

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**



**“ANÁLISIS DE EFICACIA DEL SERVICIO DE SALUD OCULAR  
PARA PROMOVER LA INVERSIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL  
DE LIMA EN PROGRAMAS SOCIALES”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR TÍTULO DE ECONOMISTA**

**CLAUDIA VERÓNICA ALVAREZ VÁSQUEZ**

**LIMA – PERÚ**

**2024**

# “ANÁLISIS DE EFICACIA DEL SERVICIO DE SALUD OCULAR PARA PROMOVER LA INVERSION DEL GOBIERNO REGIONAL DE LIMA EN PROGRAMAS SOCIALES”

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.minsa.gob.pe">www.minsa.gob.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://repositorio.lamolina.edu.pe">repositorio.lamolina.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> Fuente de Internet	2%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**

**“ANÁLISIS DE EFICACIA DEL SERVICIO DE SALUD OCULAR  
PARA PROMOVER LA INVERSIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL  
DE LIMA EN PROGRAMAS SOCIALES”**

PRESENTADO POR  
**CLAUDIA VERÓNICA ALVAREZ VÁSQUEZ**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR  
TÍTULO DE ECONOMISTA**

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL SIGUIENTE JURADO

.....  
Mg. Sc. Raquel Margot Gómez Oscorima  
PRESIDENTE

.....  
Dra. Rosario Elizabeth Pérez Liu  
ASESORA

.....  
Dr. Carlos Iván Palomares Palomares  
MIEMBRO

.....  
Econ. Luis Alberto Chaparro Guerra  
MIEMBRO

Lima – Perú

2024

# **DEDICATORIA**

Para AMBA

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por permitirme estar viviendo este momento.

# ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	Problemática.....	1
1.2.	Objetivos .....	2
1.2.1.	Objetivo general .....	2
1.2.2.	Objetivos específicos.....	3
II.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1.	Teorías del Bienestar .....	4
2.2.	Políticas de salud pública .....	5
2.3.	Estudio de Línea Base .....	6
2.4.	Impacto económico de la mala salud ocular en la calidad de vida de la población .....	7
2.5.	Poblaciones de interés económico.....	7
2.5.1.	Población en edad de trabajar .....	7
2.5.2.	Poblacion economicamente activa.....	8
2.5.3.	Población económicamente inactiva.....	8
2.5.4.	Población en edad escolar (niños de 3 a 11 años de edad).....	9
2.5.5.	Población en edad crítica visual (población de 50 años a más).....	9
2.6.	Indicadores de brecha de acceso a servicios públicos de salud ocular.....	10
2.6.1.	Eficacia y eficiencia.....	10
2.5.2.	Prevalencia.....	13
2.5.3.	Incidencia.....	13
2.7.	Limitaciones técnicas .....	14
III.	DESARROLLO DEL TRABAJO .....	15
3.1.	Ámbito de estudio .....	15
3.2.	Naturaleza del estudio .....	16
3.3.	Metodología.....	17
3.3.1.	La selección de los indicadores .....	18
3.4.	Contribución en términos de la competencia y habilidades adquiridas durante su formación académica .....	29
3.5.	Nivel de beneficio obtenido por el centro laboral de su contribución a la solución de situaciones de problemas .....	30
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	31

4.1.	Análisis de la eficacia del seguro brindado por el sector salud, para la población con dificultad para ver, aun usando lentes.....	31
4.2.	Análisis de la eficacia de las valoraciones visuales .....	33
4.2.1.	Análisis de la eficacia de las valoraciones visuales para la población de niños de 3 a 11 años de edad .....	33
4.2.2.	Análisis de la eficacia de las valoraciones visuales para la población de personas de 50 años a más de edad.....	36
4.3.	Análisis de la eficacia de establecimientos hospitalarios que cuentan con un profesional especializado en salud ocular .....	38
V.	CONCLUSIONES .....	40
VI.	RECOMENDACIONES.....	42
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población de la region Lima y nivel nacional con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo, uso de la afiliacion SIS para atenciones y consultas externas oculares.....	19
Tabla 2 Poblacion censada de la region Lima y a nivel nacional con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo .....	20
Tabla 3 Poblacion en edad de trabajar de 14 años a más de edad de la region Lima y a nivel nacional, con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo .....	20
Tabla 4 Población economicamente activa de 14 años a más de edad de la region Lima y a nivel nacional con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo.....	21
Tabla 5 Poblacion economicamente inactiva de 14 años a más de edad de la region Lima y a nivel nacional con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo .....	22
Tabla 6 Porcentajes de valoraciones visuales y de diagnóstico de errores refractivos en establecimiento de salud para la región Lima y a nivel nacional, según sexo .....	23
Tabla 7 Porcentajes de valoraciones visuales y de diagnóstico de cataratas en establecimiento de salud para la región Lima y a nivel nacional .....	27
Tabla 8 Establecimientos del sector salud y establecimientos que cuentan con un profesional especializado en salud ocular para la región Lima y a nivel nacional.....	29
Tabla 9 Grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud para la región Lima y a nivel nacional .....	32
Tabla 10 Prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes, según población de interés económico para la región Lima y a nivel nacional .....	33
Tabla 11 Incidencia de exposición e incidencia de no exposición para la certeza relativa esperada para la región Lima y a nivel nacional .....	36
Tabla 12 Incidencia de exposición e incidencia de no exposición para la certeza relativa esperada para la región Lima y a nivel nacional .....	38
Tabla 13 Grado de alcance de establecimientos hospitalarios para la región Lima y a nivel nacional.....	39

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Población censada Región Lima por área rural y urbana; y sexo (2017).....	15
Figura 2 Población niños de 3 a 11 años para la Región Lima y nivel nacional.....	22
Figura 3 Población de personas de 50 años a más para la Región Lima y nivel nacional ..	26

## LISTADO DE ABREVIATURAS

GRL	: Gobierno Regional de Lima
SSO	: Servicio de salud ocular
RL	: Región Lima
GDD	: Grado de desempeño
PET	: Población en edad de trabajar
PSO	: Programas sociales de salud ocular
ODS	: Objetivos de desarrollo sostenible
GCS <sub>pdv</sub>	: Grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud para la población con dificultad para ver, aun usando lentes.
PDV	: Población con dificultad para ver, aun usando lentes.
PDV <sub>s</sub>	: Población con dificultad para ver, aun usando lentes, afiliado a seguro de salud brindado por el sector salud.
GPDV <sub>pea</sub>	: Prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la población económicamente activa mayor de 14 años a más
PEA	: Población económicamente activa de 14 años a más
PEA <sub>dv</sub>	: Población económicamente activa mayor de 14 años a más para ver, aun usando lentes
GPDV <sub>pei</sub>	: Prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes, de la población económicamente inactiva mayor de 14 años a más
PEI	: Población económicamente inactiva de 14 años a más
PEI <sub>dv</sub>	: Población económicamente inactiva mayor de 14 años con dificultad para ver, aun usando lentes
GPDV <sub>pet</sub>	: Prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la población en edad de trabajar
PET <sub>dv</sub>	: Población en edad de trabajar con dificultad para ver, aun usando lentes
GEH <sub>sv</sub>	: Grado de alcance de establecimientos brindados por el sector salud que cuentan con un profesional de salud visual.
EHS	: Establecimientos hospitalarios brindados por el sector salud.
EHS <sub>sv</sub>	: Establecimientos hospitalarios brindados por el sector salud que cuentan con un profesional especializado en salud ocular.
Iexp	: Incidencia de exposición.

INexp : Incidencia de no exposición.

RR : Riesgo relativo

## RESUMEN

El trabajo fue realizado para brindar asesoría técnica especializada al Gobierno Regional de Lima (GRL), como línea base, para la implementación de programas sociales de salud ocular (PSO) que puedan tener un alcance más efectivo entre la población. La falta de información de salud ocular actualizada por provincias/distritos, presentó una gran limitación, no se dispuso de información precisa sobre las prestaciones y la demanda de los servicios de salud ocular (SSO). El objetivo del estudio fue calcular indicadores de eficacia, según población de interés económico, para los SSO, a fin de determinar su capacidad efectiva y real, así como determinar la principal limitación técnica de las entidades de salud bajo la gestión del GRL. Para analizar la capacidad efectiva se calculó el grado de desempeño (GDD) del SIS, en relación a la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes. Del mismo modo, para analizar la capacidad real de los SSO se calculó el GDD de las valoraciones visuales en relación a su incidencia. Por último, para detectar la principal limitación técnica del GRL se calculó el GDD de establecimientos hospitalarios. De lo cual resultó que: las personas con dificultad para ver, aun usando lentes, tienen acceso a una consulta haciendo el uso del SIS; los diagnósticos de errores refractivos y cataratas sirven para encontrar un tratamiento; el insuficiente número de profesionales especializados en salud ocular limita el GDD de los establecimientos hospitalarios. Finalmente, este trabajo concluye que los SSO tienen distintos niveles de eficacia según el GDD calculado; es así que, para las personas con dificultad para ver aun usando lentes, el SIS es eficaz, los diagnósticos de errores refractivos y cataratas se asocian a un mayor número de valoraciones visuales y la principal limitación técnica del GRL es el insuficiente número de profesionales especializados en salud ocular.

**Palabras clave:** servicio de salud ocular, grado de desempeño, capacidad efectiva del servicio de salud ocular, capacidad real del servicio de salud ocular, eficacia, Gobierno Regional de Lima.

## **ABSTRACT**

The work was carried out in order to provide specialized technical advice to the Regional Government of Lima (RGL) in the implementation of social eye health programs (SEP) that may have a more effective reach among the population. The lack of updated eye health information by provinces/districts was a major limitation and, therefore, it was not possible to have available information on the benefits and demand for eye health services (EHS). The objective is to calculate efficiency indicators, according to the population of economic interest, for the OHS, in order to determine their effective and real capacity, as well as the main technical limitations of the health entities managed by RGL. To analyze the effective capacity, it was calculated the performance level (PL) of the HIH, in relation to the prevalence of difficulty in seeing, even when wearing glasses. In the same way, to analyze the real capacity of the EHS, it was calculated the PL of the visual assessments in relation to their incidence, the last thing, to detect the technical limitations of the RGL, it was calculated the PL of hospital establishments. As a result of this, people who have difficulty to see, even if they wear glasses, have access to a medical appointment by using the HIH, diagnoses of refractive errors and cataracts are useful to find a treatment, the insufficient number of professionals specialized in eye health limits the PL of hospital establishments. Finally, this study concludes that EHS have different levels of efficacy according to the calculated PL; so, for people with visual impairment, even when wearing glasses, the SIS is effective, diagnoses of refractive errors and cataracts are associated with a greater number of visual assessments and the main technical limitation of the RGL is the insufficient number of professionals specialized in eye health.

**Keywords:** Eye health service, performance level, effective capacity of the eye health service, real capacity of the eye health service, efficiency, Regional Government of Lima.

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Problemática

El Estado, como agente económico, cumple el rol de formular políticas, diseñar planes y apoyar en el logro del bienestar social. Uno de los pilares de la política social son los programas de salud pública que buscan aumentar la capacidad real de los servicios sanitarios.

Sin embargo:

El aumento de las desigualdades en salud vinculadas a la posibilidad de acceder a los servicios de salud, alimentación adecuada y educación, así como los retrocesos en los indicadores de salud contribuyen a propagar un ciclo vicioso de mal estado de salud, diferencias socioeconómicas y desigualdad que muchas veces son causantes del exceso de mortalidad. Siendo esta la actual situación, es imperativo fortalecer y ampliar los sistemas de protección social y promover políticas de salud redistributivas para mitigar los impactos negativos de ese proceso sobre el bienestar de la población más vulnerable y desarrollar medidas que promuevan su plena inclusión social y laboral y el pleno derecho a la salud con el fin de alcanzar la eficacia del sistema de salud (Abramo *et al.*, 2020).

A pesar de las políticas y planes nacionales impartidas por el Estado, existe una gran carencia de inversión, buena gestión y recursos en el sector salud, lo que genera una gran diferencia entre la capacidad real y la capacidad efectiva, ocasionando que los servicios generales no sean eficientes específicamente en la prestación del servicio de salud, tanto a nivel nacional, como a nivel regional, lo que impacta en la salud de millones de peruanos (Alva, 2018).

El efecto de la ineficacia de la capacidad real del servicio de salud se traduce en muchos costos indirectos a nivel económico y social, y tanto a corto como a mediano y largo plazo. “La salud contribuye al crecimiento económico, en el largo plazo, por medio de los mecanismos siguientes: tiene un efecto positivo en el desarrollo cognitivo del niño y la

productividad laboral del adulto; reduce las pérdidas de producción de los trabajadores y de asistencia escolar de los niños ocasionadas por enfermedad; permite utilizar recursos naturales que eran inaccesibles debido a la presencia de epidemias o enfermedades endémicas, y libera para otros fines recursos financieros que de otro modo sería necesario destinar al tratamiento de las enfermedades” (Lustig, 2007, p. 795).

En la actualidad los costos para acceder a los servicios de salud han aumentado y continúan en ascenso, poniendo una gran presión en los recursos limitados que son necesarios para invertir en nuevas tecnologías que incrementen la capacidad de atención de los servicios de salud, pues, a la vez, la demanda por estos servicios aumenta y muchas veces este aumento es a una velocidad mucho mayor y casi siempre en las poblaciones más vulnerables (De la Fuente y Heinze, 2014).

La línea base de un proyecto para promover la inversión del Gobierno Regional de Lima (GRL) en programas sociales aporta un contexto valioso para hacer una evaluación de los servicios de salud ocular (SSO), pues es un punto de referencia fijo que se utiliza para comparar el rendimiento del proyecto a lo largo del tiempo. El GRL como responsable del proyecto utiliza la línea base para saber lo que se necesita en un buen plan de proyecto, así mismo sirve para evaluar el progreso del alcance, de la planificación y del coste del proyecto a medida que se va completando (Rehkopf, 2023).

Un aspecto de la salud especialmente importante es la salud ocular, las evidencias muestran que hay mucho trabajo por hacer en este ámbito. Contribuir a resolver esta problemática en un ámbito geográfico específico del país fue el tema de este trabajo profesional, el cual sirvió como línea base para la implementación de programas sociales de salud ocular (PSO) que puedan tener un alcance más efectivo entre la población.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Analizar la capacidad real versus la capacidad efectiva de los servicios de salud ocular según población económicamente específica para el año 2017, a fin de determinar y calcular

indicadores de eficacia, para la inversión en Programas de Salud Ocular (PSO) por parte del Gobierno Regional de Lima (GRL) durante el periodo 2023 – 2026.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

1. Calcular indicadores de eficacia para analizar la capacidad efectiva de los servicios de salud ocular en relación a la prevalencia de la dificultad para ver aun usando lentes.
2. Determinar indicadores de eficacia para analizar la capacidad real de los servicios de salud ocular en relación a la incidencia de las valoraciones visuales ofrecidas, así como sus principales variables para explicar la certeza relativa de los SSO.
3. Detectar la principal limitación técnica de las entidades de salud bajo la gestión del GRL, mediante el número de profesionales especializados en salud ocular.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1. Teorías del Bienestar**

Según la Teoría Económica del Bienestar, el bienestar social se logra básicamente mediante dos objetivos la eficacia y eficiencia.

Todas las decisiones que se asumen para el logro del "bienestar general" de las personas llevan a la utilización de recursos, por ello desde un punto de vista económico siempre está presente la necesidad de optimizar su uso, es así que en un marco en el que incluso algunos agentes económicos actúan decidiendo sobre recursos futuros, se debería asegurar que las decisiones que se asuman sobre éstos logren los mayores efectos en el bienestar de las personas y alcancen a un número mayor de la población. Se integra así el principio de eficiencia con el de equidad, en el sentido de que el logro de la eficiencia libera recursos para beneficiar a más personas (Sanabria, 2005).

Asimismo, el concepto de bienestar está basado en dos posturas claramente diferenciadas, una primera que sugiere que el concepto puede ser modelado en una función de utilidad, y un segundo enfoque que promueve que se trata de un término complejo pues está compuesto de expresiones multidimensionales de desarrollo como el acceso a salud, educación y oportunidades de empleo, fundamentales para forjar situaciones adecuadas que contribuyan al desarrollo integral de la sociedad, es así que el estudio del bienestar, debe ligarse a fenómenos como la pobreza y miseria, la desigualdad, el crecimiento y desarrollo económico, dado que es menester la búsqueda de los problemas base con el objetivo de plasmar posibles soluciones que permitan una vida de calidad apropiada, desde el punto de vista objetivo como subjetivo, entrelazando el quehacer individual con el colectivo y el estatal (Acosta *et al.*, 2020).

Romero (2006), indicó que la salud es una condición de bienestar que resulta de la interacción dinámica entre los aspectos físicos y psicológicos de la persona y su ambiente natural y social, y que facilita al ser humano el disfrute de la vida, el acceso a múltiples recursos y contribución a las esferas productivas y creadoras de la sociedad. De esta manera entendamos la importancia de las políticas de salud, sobre el estado de bienestar de las personas.

“Si bien de un modo general se entiende que la salud es un objetivo fundamental del desarrollo, así como un importante resultado de éste, la importancia de invertir en salud para fomentar el desarrollo económico y reducir la pobreza se ha valorado en una medida mucho menor” (Organización Mundial de la Salud, 2019).

## **2.2. Políticas de salud pública**

Cuando se habla de políticas de salud pública, también se habla de desarrollo, por ello la importancia de la inversión en planes y programas sociales con el fin de no dejar a nadie atrás, atendiendo primero a los más rezagados.

El Plan de acción para la prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables 2014-2019, Salud Ocular Universal de la Organización Mundial de la Salud (OMS), reconoce que a nivel mundial el 80% de todos los casos de discapacidad visual se pueden prevenir o tratar. Las dos principales causas de discapacidad visual en el mundo son los errores de refracción no corregidos (42%) y las cataratas (33%) y aproximadamente un 90% de las personas con discapacidad visual que hay en el mundo viven en países en desarrollo.

Sabiendo de la autonomía de los Gobiernos Regionales, en concordancia con las políticas nacionales y los planes sectoriales, el Gobierno Regional de Lima tiene como función, formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar las políticas de salud de la región, así como promover y ejecutar en forma prioritaria las actividades de promoción y prevención de la salud a través de programas de salud ocular (Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Ley N°27867, 2002).

El rol del estado puede explicarse a un nivel macroeconómico, desde el punto de vista que dispone de instrumentos que pueden ser usados con el objetivo de atenuar las fluctuaciones cíclicas.

“En el plano macroeconómico, el estado debe coadyuvar al crecimiento económico con justicia social mediante políticas agresivas en el campo de la educación y la salud y también mediante políticas monetarias y fiscales relativamente equilibradas evitando procesos de atraso cambiario y políticas comerciales que frenen el desarrollo de la competitividad necesaria de nuestro país” (León, 2005, p. 59).

Ligarda y Ñaccha (2006), postularon que el éxito de la política del sector salud, dirigida hacia una mejor práctica, pasa por identificar en forma oportuna aquellos servicios eficaces de los ineficaces. Para ello, actualmente se cuenta con métodos de estimación de eficacia, que a diferencia de los métodos de promedio solo miden y comparan con el comportamiento común observado, y de esta manera alcanzar un sector salud eficaz en el cumplimiento de sus objetivos.

El GRL, según la Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, tiene como misión organizar y conducir la gestión pública regional de acuerdo con sus competencias: i) Competencias exclusivas, encargadas de planificar el desarrollo integral de su región y ejecutar los programas socioeconómicos correspondientes, en armonía con el Plan Nacional de Desarrollo. ii) Competencias constitucionales, destinadas a fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura de alcance e impacto regional. iii) Competencias compartidas, que velan por la Salud pública.

Para cumplir con las competencias establecidas en los párrafos precedentes “el Gobierno Regional de Lima está facultado para solicitar asesoría técnica especializada” (Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Ley N°27867, 2002).

### **2.3. Estudio de Línea Base**

La Línea de Base se define como un conjunto de indicadores seleccionados para el seguimiento y la evaluación sistemáticos de políticas y programas, es la primera medición de todos los indicadores contemplados en el diseño de un proyecto de cooperación al desarrollo o de educación para la ciudadanía global, estableciendo el punto de partida o

situación inicial del escenario en que se va a implementar un proyecto, con el objetivo principal de generar información fiable y pertinente, ofreciendo un conjunto de evidencias y apreciaciones sobre la situación inicial de un proyecto (Conselleria de transparencia, responsabilidad social, participación y cooperación, 2017).

#### **2.4. Impacto económico de la mala salud ocular en la calidad de vida de la población**

La pobreza es tanto una causa como una consecuencia de la mala salud visual.

La pobreza aumenta la incidencia de muchas enfermedades en las poblaciones más necesitadas, debido a que no tienen la posibilidad de hacer frente a una enfermedad con acceso a medicamentos, centros sanitarios, servicios de asistencia dignos y educación para la prevención. La prevención mediante el acceso a consultas o valoraciones visuales, seguido de un diagnóstico y tratamiento de las dificultades oculares, son necesarios para revertir una mala salud ocular, lo cual se ve dificultado debido al limitado número de centros de atención. El 40% de la población mundial no tiene cobertura sanitaria, y el 33% no tiene acceso al tratamiento, porque su alto coste no se lo permite (Fernández , 2019).

La mala salud visual y la visión deficiente afectan negativamente en la calidad de vida de las personas, familias y comunidades. La pérdida de la visión tiene consecuencias económicas trascendentales, debido a que bloquea el potencial humano: dificulta muchas actividades de la vida diaria, provoca malos resultados educativos y disminuye la productividad laboral, aumentando, así, la desigualdad. Todo lo cual, no permite avanzar los objetivos de desarrollo sostenible, contribuyendo al aumento de la pobreza (Fundación Ojos del Mundo, 2021).

#### **2.5. Poblaciones de interés económico**

##### **2.5.1. Población en edad de trabajar**

Es aquella población definida por las normas internacionales (OIT), como apta en cuanto a edad para ejercer funciones productivas (de 14 años y más de edad). No existe uniformidad internacional para definir a la Población en Edad de Trabajar (PET). En América Latina y

Caribe, la PET ha sido precisada en función a las características del mercado laboral de cada país. Sin embargo, en la mayoría de ellos, se determina tomando en consideración la edad mínima. En el Perú, se estableció en 14 años, la edad mínima para definir la Población en Edad de Trabajar, tomando en consideración lo estipulado en el Convenio 138 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre edad mínima. La PET se subdivide en Población Económicamente Activa (PEA) conocida también como la Fuerza de Trabajo y Población Económicamente Inactiva (PEI) (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019, p. 147).

Según la Agencia Internacional para la prevención de la ceguera (2020), una buena visión aumenta la participación de la mano de obra y la productividad y proporciona mayores oportunidades económicas a las personas. En las personas con dificultad visual moderada o grave, la reducción global del empleo es de 30,2%.

### **2.5.2. Población económicamente activa**

No se debe confundir población activa con población en edad de trabajar. Todos los integrantes de la población activa cuentan con una edad para poder legalmente realizar una actividad profesional. Sin embargo, la definición de población activa excluye a aquellas personas que desarrollan una actividad profesional sin obtener una contraprestación económica o un salario (Sánchez Galán, 2020).

La población económicamente activa (PEA) ocupada del Perú, en el desarrollo de su labor, se expone con más frecuencia a condiciones que pueden afectar su salud ocular; trabaja rápido con poco control; además, en los lugares de trabajo no se gestiona la salud ocupacional. Estas condiciones pueden afectar la salud de los trabajadores y la calidad del trabajo lo cual genera un elevado costo económico por las pérdidas relacionadas al tiempo de trabajo, desarrollo de la producción y atención médica (Astete *et al.*, 2020).

### **2.5.3. Población económicamente inactiva**

La Población Económicamente Inactiva (PEI) es el grupo de personas en edad de trabajar que no participan en el mercado laboral. Es decir, que no realizan ni buscan alguna actividad económica. En la PEI se puede distinguir dos grandes grupos: Inactivos con deseos de

trabajar (Desempleo Oculto) e Inactivos sin deseos de trabajar (Inactivos Plenos) (Instituto Nacional de Estadística e informática, 2015, p. 23).

#### **2.5.4. Población en edad escolar (niños de 3 a 11 años de edad)**

En el Perú, la educación es un derecho fundamental de la persona y de la sociedad y, por lo tanto, se necesita una educación con un horizonte común para todos los peruanos. El Perú es también un país diverso, por lo que requiere, además, una educación que considere todas las diferencias y sea pertinente a ellas; que los estudiantes de todas las regiones de nuestro país tengan acceso a oportunidades para lograr aprendizajes comunes y, también, aprendizajes diferenciados en función de sus propias realidades (Ministerio de Educación, 2016, p. 107).

Para lograr un aprendizaje de calidad, se requiere tener las capacidades físico – visuales adecuadas o compensadas de manera óptima, el 80 % de lo que un niño aprende en la escuela es información que se le presenta visualmente. Es por eso que una buena visión es esencial para que los estudiantes de todas las edades alcancen su máximo potencial académico, lo que a futuro significará desarrollo económico, más posibilidades de trabajar y, por ende, reducción de la pobreza (Murphy, 2021).

El examen de la vista (valoración visual) más la provisión de gafas (tratamiento) mejora la cantidad de niños que tienen y usan las gafas que necesitan en comparación con solo proporcionar la receta (diagnostico). Esto con el fin de reducir la prevalencia de déficits de agudeza visual corregibles debido a errores refractivos en niños en edad escolar (3 años a 11 años) lo que puede llevar a conducir a mejores resultados educativos (Evans *et al.*, 2018).

#### **2.5.5. Población en edad crítica visual (población de 50 años a más)**

En países en desarrollo, los problemas de la visión son un inconveniente frecuente que afecta la salud pública. Estos problemas han sido reportados mediante indicadores de salud, pues, generan consecuencias sociales y económicas importantes. Se considera que la edad crítica para los cambios biológicos asociados al deterioro visual se da a los 50 años, lo que identifica a estas personas como un grupo de interés para ser estudiado (Cruzado Sanchez *et al.*, 2021).

Para hacer frente al problema de la discapacidad visual y la ceguera, con eficacia, es necesario establecer políticas públicas que permita su reducción y mejorar el acceso a servicios oftalmológicos de calidad. El Estado peruano, a través de su ente ejecutor el Ministerio de Salud y cumpliendo con su rol de proveedor de Salud ha tenido a bien la creación y aprobación del “Plan de la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera 2014-2020”, que busca mejorar la respuesta del sector salud para las poblaciones más vulnerables, mediante la ampliación del acceso a los servicios oftalmológicos de calidad para la población peruana, la colaboración eficaz entre el sector público y privado en los diversos niveles de gobierno y el impulso de la investigación en salud ocular (Ministerio de Salud, 2022).

## **2.6. Indicadores de brecha de acceso a servicios públicos de salud ocular**

Por su gran importancia para la ejecución de PSO, se deben analizar los indicadores que midan la eficacia del servicio de salud ocular. Por ello, en este estudio se identificó un conjunto mínimo de indicadores de eficacia que puedan ser calculados a partir de las actuales fuentes de información. Tales indicadores permiten comparaciones entre unidades y servicios de salud, aportando una información que, transformada en acciones concretas de mejora, pueden contribuir a ampliar los servicios de salud ocular de nuestro país (García *et al.*, 2014).

### **2.6.1. Eficacia y eficiencia**

Este trabajo es un análisis de la eficacia de los SSO y no de la eficiencia porque al ser un estudio de línea base evalúa cómo ha contribuido el estado de los servicios de salud ocular a lo largo del tiempo a la consecución de los objetivos propuestos en un futuro proyecto para promover la inversión en programas sociales de salud ocular.

Es así que, por qué optar por un estudio de eficacia para realizar un análisis económico ante uno de eficiencia, depende del objetivo que se quiera alcanzar. La eficacia, busca realizar las cosas de manera correcta, de forma tal que su prioridad se basa en alcanzar el resultado que se desea, aun cuando no se incluyan los costos. Es por ello, que se debe tener en cuenta todas las variables que pueden afectar a largo plazo los indicadores de eficacia. Por lo tanto, es importante entender que el análisis de la eficacia como estudio de línea base, le proporciona a un proyecto de inversión en programas sociales de salud ocular la capacidad de fijarse

objetivos, centrarse en estos y alcanzarlos por cualquier medio, que para este trabajo estos objetivos tienen implicaciones económicas sustanciales ya que propician la obtención de mejores resultados académicos en la población más vulnerable, así como, potenciar la productividad laboral, disminuir la desigualdad y contribuir a reducir la pobreza (Lagos *et al.*, 2020).

El análisis de la eficiencia se refiere al uso de un conjunto de técnicas de investigación que examinan las consecuencias clínicas, económicas y sociales, derivadas de la utilización de intervenciones, programas, tecnologías o servicios de salud. El análisis de la eficiencia constituye un instrumento valioso al que deben acceder los gestores en salud para lograr impacto al convertir óptimamente recursos en resultados de un modo efectivo, buscando el mejor balance entre calidad y eficiencia, promoviendo la incorporación de nuevas técnicas empresariales en su gestión. El camino hacia la eficiencia pasa por la eficacia, para que haya eficiencia el proceso tiene que ser efectivo; el más eficiente es el que mejor relación recursos/resultados presenta. La eficiencia es el último eslabón de la cadena. Utilizar sólo opciones que funcionan y hacerlo de forma adecuada es, en sí mismo, una forma de ser eficientes por ello se debe evaluar, de manera continuada, los diferentes componentes del sistema sanitario (Bermúdez *et al.*, 2017).

Por otro lado, la eficacia es la relación objetivos/resultados bajo condiciones ideales, es decir, que favorezcan al máximo su realización. Eficacia se refiere a los resultados en relación con las metas y cumplimiento de los objetivos organizacionales. Para ser eficaz se deben priorizar las tareas y realizar ordenadamente aquellas que permiten alcanzarlos mejor y más. Es el grado en que un procedimiento o servicio puede lograr el mejor resultado posible. Cuando se crean condiciones de máximo acondicionamiento para alcanzar un fin y este se logra, los recursos puestos en función de este fin fueron eficaces lo que contribuye al bienestar de las personas (Gámez *et al.*, 2021).

Por su parte, Murray y Frenk (2000), consideran que la eficacia está estrechamente relacionada con el desempeño de un sistema de salud que debe evaluarse sobre la base de objetivos; debe tomarse como eficacia el grado en que un sistema alcanza los objetivos propuestos. Dichos objetivos incluyen el acceso a la atención, la participación de la comunidad, la innovación y la sostenibilidad.

La eficacia es el poder de producir los resultados esperados, aplicando esta definición a las políticas y programas sociales, la eficacia de una política o programa podría entenderse como el grado en que se producen los logros buscados. Una organización eficaz cumple cabalmente su misión. Un programa es eficaz si logra los objetivos estimados. Se necesita estipular que un objetivo bien definido explicita lo que se procura generar, incluyendo la calidad de lo que se propone. Cabe destacar que la eficacia contempla si se cumplió el objetivo o no, sin importar el costo o el uso de recursos (Mokate, 2001).

#### **a. Capacidad efectiva**

La capacidad efectiva o capacidad estimada es la capacidad que se puede alcanzar teóricamente dado su diseño y los recursos actuales. Es el desempeño estimado, tomando en cuenta restricciones como requisitos de calidad, composición de productos, mantenimiento de equipos y problemas de programación (Sy Corvo, 2022).

La capacidad efectiva entendida como la actuación del gobierno, o su desempeño sirve para la implementación de políticas públicas para determinada población, desde un punto de vista económico, la prevalencia nos ayuda a estimar, la carga de una enfermedad y así entender la demanda de servicios sanitarios que serán necesarios para cubrir las atenciones requeridas para dicha población, y así evaluar el impacto de las atenciones, para la implementación de políticas de salud públicas (Fajardo Gutierrez, 2017).

#### **b. Capacidad real**

La capacidad real alude al potencial en el comportamiento de un sector, que permite medir los servicios o productos que una organización proporciona, así también identificar el cumplimiento y calidad de los resultados e identificar qué nivel favorecieron o impidieron obtener dichos resultados. Del mismo modo, la capacidad real no puede existir en el vacío, sino que necesita de un instrumento, una vía, un medio, para poder estar en posibilidades de ser realizada, por lo que encuentra su ruta a través de un ente que sirve como ese instrumento, se puede decir que este ente son instituciones, estados, organizaciones, individuos o sociedades. Por lo que, dependiendo de cuál ente la posea se podrá designar a la capacidad real en función

del ente. En este caso si nos referimos a las capacidades del sector salud, se le podrá designar capacidad real del servicio de salud ocular. De igual manera, habrá indicadores que contribuyan para la medición de la capacidad real, la incidencia al ser un indicador de desempeño se adapta a la realidad institucional observada a partir de la desestimación o agregado de componentes, ya que éstos son concebidos como dimensiones del indicador que pueden estar, o no, presentes (González Bazaldua, 2020).

### **2.5.2. Prevalencia**

Cvetkovic *et al.* (2021) indica que el elemento clave que define a un estudio transversal es la evaluación de un momento específico y determinado de tiempo, en contraposición a los estudios longitudinales que involucran el seguimiento en el tiempo. Tradicionalmente, los estudios transversales han sido considerados útiles para la determinación de la prevalencia de una condición, de ahí la sinonimia utilizada como “estudios de prevalencia”. Una prevalencia baja significaría que más personas están muriendo en lugar de recuperarse o una recuperación más rápida. Estos pueden también evaluar la asociación entre dos o más variables, es decir, tener un enfoque analítico siendo una alternativa interesante para explorar asociaciones de manera preliminar o en escenarios de recursos limitados.

La prevalencia es esencial para planificar y organizar los servicios y recursos existentes y obtener apoyo adicional, cuando sea necesario. El análisis de la prevalencia en el tiempo y en diferentes subgrupos poblacionales permite monitorear su magnitud y pronosticar la demanda de servicios de salud relacionados con determinada enfermedad, así como planificar intervenciones preventivas y promocionales (Organización Panamericana de la Salud, 2018).

### **2.5.3. Incidencia**

Comúnmente se denomina solo como incidencia a la tasa de incidencia, dado que el concepto tasa va implícito. La principal propiedad de esta medida es determinar los casos nuevos que se presentan en una población en un tiempo determinado, de ahí que para su cálculo se requiere un periodo de seguimiento. Esta medida cumple con el requisito de una tasa, es decir, tiene 3 componentes: numerador = A, denominador = A + B y t = tiempo. Generalmente, para obtener esta medida se necesita tener un grupo de individuos que no

tengan la enfermedad que se estudia, algunos de los cuales después de un tiempo determinado (por ejemplo, meses o años) pasan del estado de salud al de enfermedad. En esta medida, el numerador lo constituyen los individuos que enfermaron (A) y el denominador, los que no lo hicieron (A + B) (Fajardo Gutierrez, 2017, p. 111).

**a. Riesgo relativo (RR)**

El RR, o razón del riesgo de una enfermedad, se calcula mediante el cociente entre la incidencia en personas expuestas y la incidencia en personas no expuestas al factor; se utiliza en los estudios de cohorte. Donde se considera:

a) cantidad de personas diagnosticadas en presencia del factor de riesgo; b) cantidad de personas no diagnosticadas expuestas al factor de riesgo; c) cantidad de personas enfermas no expuestas al factor de riesgo; d) cantidad de personas no diagnosticadas en las que el factor de riesgo no está presente (Avila Avila & Expósito Gallardo, 2011).

**2.7. Limitaciones técnicas**

Las limitaciones técnicas son restricciones o barreras que impiden que un sistema o servicio alcance su máximo potencial o funcionalidad, para el servicio de salud ocular la principal limitación técnica es la poca cantidad de recursos humanos capacitados o especializados en salud ocular, los cuales no están bien distribuidos donde se les necesitan. El manejo económico autónomo de los Gobiernos Regionales facilita el intercambio prestacional y financiamiento para las intervenciones de detección, diagnóstico, tratamiento y control, en ese sentido, las alianzas interinstitucionales con el sector privado, construyen una oportunidad real y también potencial para ampliar y fortalecer el servicio de salud ocular y superar sus limitaciones técnicas (Ministerio de Salud, 2022).

Una política de salud del estado para cubrir esta falta de recursos humanos especializados es el Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud (SERUMS), este es un programa de servicio a la comunidad realizado por profesionales de ciencias de la salud titulados y colegiados, prioritariamente en las poblaciones más pobres y alejadas del Perú, de acuerdo a lo establecido en la Ley N°23330. Este servicio está orientado a brindar atención de salud bajo un enfoque de salud pública preventivo - promocional, por el periodo de 12 meses en los establecimientos de salud (Ministerio de Salud, 2018).

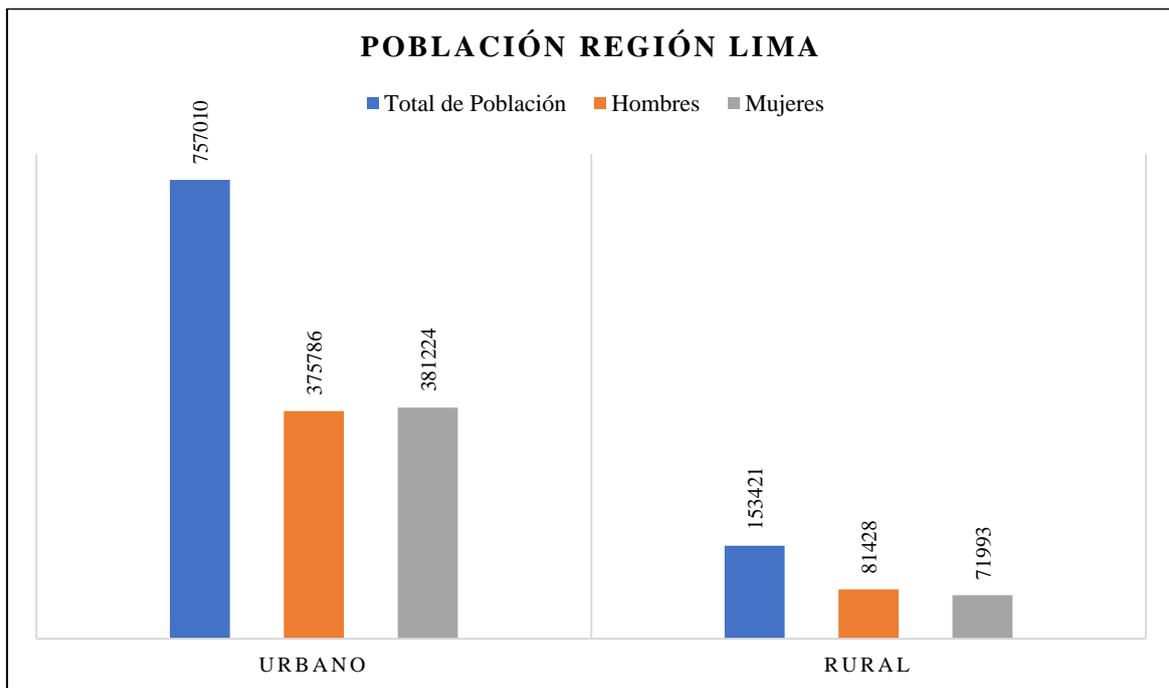
### III. DESARROLLO DEL TRABAJO

#### 3.1. Ámbito de estudio

El presente trabajo tuvo lugar en la Región Lima (RL), su capital es la ciudad de Huacho, está conformada por 9 provincias y 128 distritos. Según el censo de población de 2017, la RL cuenta con una población total de 910431 habitantes, siendo básicamente una población urbana 83% (757010 habitantes), y un 17% (153421 habitantes) población rural.

**Figura 1**

*Población censada Región Lima por área rural y urbana; y sexo (2017)*



FUENTE: INEI Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017

*Nota.* Denominación establecida mediante Ley N°31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Región Lima comprenden las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Al ser una población básicamente urbana, y al presentar una proporcionalidad en el alcance de los servicios de salud ocular tanto a nivel urbano como rural, para la obtención de indicadores de eficacia, este estudio de línea base se realizará en un ámbito geográfico en general para toda la Región Lima.

### **3.2. Naturaleza del estudio**

El trabajo se desarrolló durante los meses de diciembre de 2022 a febrero de 2023, como línea base de un proyecto de inversión del Gobierno Regional de Lima (GRL) enfocado en programas sociales de salud ocular. Es de naturaleza descriptiva- explicativa. Además, es cuantitativa y cualitativa; cuantitativa porque utiliza los datos registrados en el INEI “Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017”, en el Plan de la Estrategia Sanitaria Nacional “Salud Ocular y Prevención de la Ceguera” 2014-2020, en el compendio estadístico Perú – 2021, del INEI (Censo 2017), para el año 2017, así como del documento “Perú: Enfermedades No Transmitibles y Transmitibles, 2021”, que aportaron un contexto valioso para hacer una evaluación de los servicios de salud ocular (SSO), pues fueron un punto de referencia fijo que se utiliza para comparar el rendimiento del proyecto a lo largo del tiempo. Es cualitativa porque describe y analiza las características de los servicios de salud ocular, sus principales ineficacias y variables que explican dicha ineficacia, para ello, además de acudir a documentación informativa, se recurrió a entrevistas con funcionarios del área de salud.

La presente investigación tiene un diseño no experimental transversal, no se utiliza muestreo estadístico, es un estudio correlacional porque relaciona las variables de capacidad real de servicios de salud ocular, con las variables de capacidad efectiva de SSO para la inversión en PSO.

El Gobierno Regional de Lima como responsable del proyecto utiliza la línea base para evaluar el progreso del alcance, de la planificación y del coste del proyecto a medida que se va completando

### 3.3. Metodología

Los pasos para la realización del trabajo fueron (sin tener, necesariamente, el orden en que se exponen):

- a. Revisión de información: para la elaboración del presente estudio se realizó la revisión de la base de datos registrada en el INEI “Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017”, Plan de la Estrategia Sanitaria Nacional “Salud Ocular y Prevención de la Ceguera” 2014-2020, en el compendio estadístico Perú – 2021, del INEI (Censo 2017), para el año 2017, así como del documento “Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2021”, con la finalidad de estimar la capacidad efectiva de los servicios de salud ocular y la capacidad real de estos mismos servicios de salud ocular, registradas en el marco temporal elegido y analizar la información registrada, de la misma que resaltan los siguientes grupos de población de interés económico:
  - Población en edad de trabajar (PET = PEA +PEI)
  - Población de niños de 3 años a 11 años.
  - Población de personas de 50 años a más.
- b. Reuniones de coordinación con funcionarios del GRL, específicamente con funcionarios de la Oficina de Desarrollo: las entrevistas y conversaciones con estos permitieron identificar las principales deficiencias y limitaciones para alcanzar la capacidad efectiva del servicio de salud ocular.
- c. Identificación de variables relevantes: con base al análisis de información cuantitativa, así como del análisis de información cualitativa generada por la Oficina de Desarrollo del GRL y por el equipo de desarrollo del trabajo, se identificaron las principales variables transversales al SSO.
4. Cálculo de indicadores de eficacia para los SSO: para obtener la capacidad real y efectiva de los SSO y detectar las limitaciones técnicas de las entidades de salud bajo la gestión del GRL.

### 3.3.1. La selección de los indicadores

La Línea de Base como un conjunto de indicadores seleccionados para el seguimiento y la evaluación sistemática de políticas y programas relacionadas a los SSO, es la primera medición de todos los indicadores contemplados en el diseño de un proyecto de inversión en programas sociales de salud ocular (PSO). Los SSO tienen distintos niveles de eficacia según el grado de desempeño (GDD) calculado.

#### a. GDD del seguro de salud brindado por el sector salud

Para calcular un indicador de eficacia para los SSO se utilizó las siguientes variables:

- Capacidad efectiva: Corresponde a la población con dificultad para ver, aun usando lentes.
- Capacidad real: Corresponde a la población con dificultad para ver, aun usando lentes que accede a una atención y consulta externa ocular haciendo uso de la afiliación del seguro de salud brindado por el sector salud.

A partir de las variables mencionadas se construyó el indicador de eficacia, como el grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud, que permitan medir la eficacia del SSO a través de la variación de la capacidad real y capacidad efectiva.

- i) Grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud para la población con dificultad de ver, aun usando lentes.

$$\%GCS_{pdv} = \frac{PDV_s}{PDV} \times 100$$

Donde:

$GCS_{pdv}$  : Grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud para la población con dificultad para ver, aun usando lentes.

$PDV$  : Población con dificultad para ver, aun usando lentes.

$PDV_s$  : Población con dificultad para ver, aun usando lentes que accede a una atención y consulta externa ocular haciendo uso de la afiliación del seguro de salud brindado por el sector salud.

**Tabla 1**

*Población de la región Lima y nivel nacional con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo, uso de la afiliación SIS para atenciones y consultas externas oculares*

	<b>Ver, aun usando lentes</b>	<b>Uso de la afiliación SIS atenciones y consultas externa</b>
<b>Region Lima</b>	<b>64 091</b>	<b>31848</b>
Hombres	25 200	12479
Mujeres	38 891	19005
<b>Nivel Nacional</b>	<b>1 871 939</b>	<b>919563</b>
Hombres	738 504	365703
Mujeres	1 133 435	553860

FUENTE: Compendio estadístico Perú – 2021

Luego de calcular la eficacia del SSO para la población de la RL mediante el grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud, y teniendo en cuenta su utilidad en la planificación de PSO, se analiza la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes, que nos permite tener un enfoque analítico de la pertinencia de la eficacia del SSO, mediante la asociación de la población de interés económico en específico y la capacidad efectiva.

- Capacidad efectiva: Corresponde a la población específica con dificultad para ver aun usando lentes.
- Población específica: Corresponde a la población de interés económico.

Para realizar el análisis de la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes, primero se analizará la prevalencia a nivel general para la población de la RL, para luego analizar la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes según grupo de población de interés económico de la RL, tenemos los siguientes grupos:

ii) Prevalencia de la dificultad para ver aun usando lentes en la población de la RL:

$$\%GPDV = \frac{PDV}{PRL} \times 100$$

Donde:

GPDV : Prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la población de la RL

PDV : Población con dificultad para ver, aun usando lentes.

PRL : Población total de la RL.

**Tabla 2**

*Poblacion censada de la region Lima y nivel nacional con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo*

	Total	Dificultad para ver, aun usando lentes
<b>RL</b>	<b>910 431</b>	<b>64 091</b>
Hombres	457 214	25 200
Mujeres	453 217	38 891
<b>Nivel Nacional</b>	<b>29 381 884</b>	<b>1 871 939</b>
Hombres	14 450 757	738 504
Mujeres	14 931 127	1 133 435

FUENTE: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

iii) Prevalencia de dificultad para ver, aun usando lentes, en la población en edad de trabajar:

$$\%GPDV_{pet} = \frac{PET_{dv}}{PET} \times 100$$

Donde:

GPDV<sub>pet</sub> : Prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la población en edad de trabajar.

PET : Población en edad de trabajar

PET<sub>dv</sub> : Población en edad de trabajar con dificultad para ver, aun usando lentes.

**Tabla 3**

*Población de la region Lima y a nivel nacional en edad de trabajar de 14 años a más de edad con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo*

PET	Total	Dificultad para ver, aun usando lentes
<b>Region Lima</b>	<b>689919</b>	<b>58535</b>
Hombres	345 203	22 606
Mujeres	344 716	35 929
<b>Nivel Nacional</b>	<b>22 128 833</b>	<b>1 718 174</b>
Hombres	10 765 792	666 987
Mujeres	11 363 041	1 051 187

FUENTE: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

- iv) Prevalencia de dificultad para ver aun usando lentes en la población económicamente activa mayor de 14 años a más:

$$\%GPDV_{pea} = \frac{PEAdv}{PEA} \times 100$$

Donde:

$GPDV_{pea}$ : Prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la población económicamente activa mayor de 14 años a más.

PEA : Población económicamente activa de 14 años a más.

$PEAdv$  : Población económicamente activa mayor de 14 años a más con dificultad para ver, aun usando lentes.

#### Tabla 4

*Población económicamente activa de 14 años a más de edad de la region Lima y a nivel nacional, con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo*

PEA	Total	Dificultad para ver, aun usando lentes
<b>REGION LIMA</b>	<b>416967</b>	<b>23824</b>
Hombres	257138	11478
Mujeres	159829	12346
<b>NIVEL NACIONAL</b>	<b>13038325</b>	<b>704787</b>
Hombres	7881210	343443
Mujeres	5157115	361344

FUENTE: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

- v) Prevalencia de dificultad para ver aun usando lentes en la población económicamente inactiva mayor de 14 años a más:

$$\%GPDV_{pei} = \frac{PEIdv}{PEI} \times 100$$

Donde:

$GPDV_{pei}$ : Prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la población económicamente inactiva mayor de 14 años a más.

PEI : Población económicamente inactiva de 14 años a más.

$PEIdv$  : Población económicamente inactiva mayor de 14 años con dificultad para ver, aun usando lentes.

**Tabla 5**

*Población económicamente inactiva de 14 años a más de edad de la región Lima y a nivel nacional, con dificultad para ver, aun usando lentes, según sexo*

PEI	Total	Dificultad para ver, aun usando lentes
<b>REGIÓN LIMA</b>	<b>272 952</b>	<b>34 711</b>
Hombres	88 065	11 128
Mujeres	184 887	23 583
<b>NIVEL NACIONAL</b>	<b>9 090 508</b>	<b>1 013 387</b>
Hombres	2 884 582	323 544
Mujeres	6 205 926	689 843

FUENTE: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

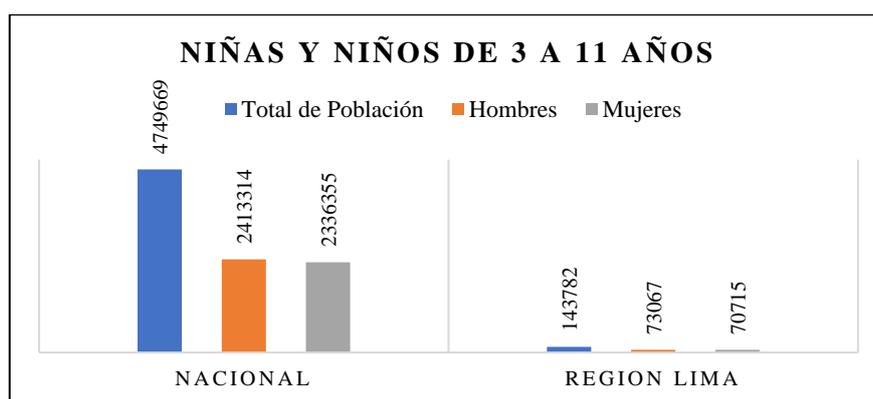
**b) GDD de las valoraciones visuales**

**1b - Cálculo del indicador de eficacia para la población de niños de 3 a 11 años de la RL**

La población de niños de 3 a 11 años es considerada como población en edad escolar, etapa en la que una buena salud ocular es imprescindible para el pleno desarrollo de la capacidad de aprendizaje, que conlleve en un futuro a la obtención de un trabajo calificado que contribuya al desarrollo económico del país.

**Figura 2**

*Población de niños de 3 a 11 años para la Región Lima y nivel nacional*



FUENTE: INEI Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017

A fin de calcular un indicador de eficacia para los SSO en la población de niños de 3 a 11 años de edad, debemos:

En primer lugar, debemos estimar el porcentaje de niños de 3 a 11 años de edad con diagnóstico de errores refractivos (males visuales) en establecimiento de salud, a nivel RL.

$$\%CVe(r) = \frac{CVe(n)}{CV(n)} \times CV(r)$$

Donde:

$CV_{(N)}$  : Niños de 3 a 11 años de edad con valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, a nivel nacional.

$CV_{(R)}$  : Niños de 3 a 11 años de edad con valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, Región Lima.

$CV_{e(N)}$  : Niños de 3 a 11 años de edad con diagnóstico de errores refractivos en establecimiento de salud, a nivel nacional.

$CV_{e(R)}$  : Niños de 3 a 11 años de edad con diagnóstico de errores refractivos en establecimiento de salud, a nivel Región Lima.

**Tabla 6**

*Porcentajes de valoraciones visuales y de diagnóstico de errores refractivos en establecimiento de salud, para la región Lima y a nivel nacional, según sexo*

	<b>Indicador</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Lima Región</b>		<b>143782</b>	<b>73067</b>	<b>70715</b>
	$CV_{(R)}$	38965	19801	19164
	$CV_{e(R)}$	15672	7964	7708
<b>Nivel Nacional</b>		<b>4749669</b>	<b>2413314</b>	<b>2336355</b>
	$CV_{(N)}$	935685	475423	460262
	$CV_{e(N)}$	375224	190652	184572

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Perú Enfermedades no transmitibles y transmitibles, 2020.

Luego de estimar el porcentaje de niños de 3 a 11 años de edad con diagnóstico de errores refractivos (males visuales) en establecimiento de salud de la RL, se calculan las variables de incidencia de exposición e incidencia de no exposición a la valoración de agudeza visual (consulta).

- Incidencia de exposición: Corresponde a la incidencia de diagnósticos positivos para errores refractivos para niños de 3 a 11 años de edad expuestos a una

valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses.

- Incidencia de no exposición: Corresponde a la incidencia de posibles diagnósticos positivos para errores refractivos para niños de 3 a 11 años de edad no expuestos a una valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses.

**i) Incidencia de exposición a una valoración de agudeza visual**

$$I_{exp} = \frac{CV_e}{CV_e + CV_{ne}} \dots\dots\dots (1)$$

Donde:

CV<sub>e</sub> : Niños de 3 a 11 años de edad expuestos a una valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses en establecimiento de salud con diagnóstico positivo para errores refractivos.

CV<sub>ne</sub> : Niños de 3 a 11 años de edad expuestos a una valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, en establecimiento de salud con diagnóstico negativo para errores refractivos.

**ii) Incidencia de no exposición a una valoración de agudeza visual**

$$I_{Nexp} = \frac{CNV_e}{CNV_e + CNV_{ne}} \dots\dots\dots (2)$$

CNV<sub>e</sub> : Niños de 3 a 11 años de edad no expuestos a una valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, en establecimiento de salud, con posible diagnóstico positivo para errores refractivos.

CNV<sub>ne</sub> : Niños de 3 a 11 años de edad no expuestos a una valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, en establecimiento de salud, con diagnóstico negativo para errores refractivos.

A partir de las variables mencionadas se construyó el indicador de eficacia, como el riesgo relativo (certeza relativa), que permitan medir la eficacia del SSO a través de

la asociación de las valoraciones visuales (consultas) y los diagnósticos positivos para errores refractivo (males visuales).

### iii) **Riesgo Relativo – Certeza Relativa de la incidencia**

Permite calcular la asociación entre la valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses y el diagnóstico de errores refractivos.

$$CR = \frac{I_{exp}}{I_{Nexp}} \dots\dots\dots (1) \text{ y } (2)$$

CR= 1, Indica que no hay asociación.

CR>1, Indica que hay asociación positiva, es decir, que el diagnóstico de errores refractivos (males visuales) se asocia a un mayor número de valoraciones de agudeza visual (consultas) realizadas por un personal de salud en los últimos 12 meses.

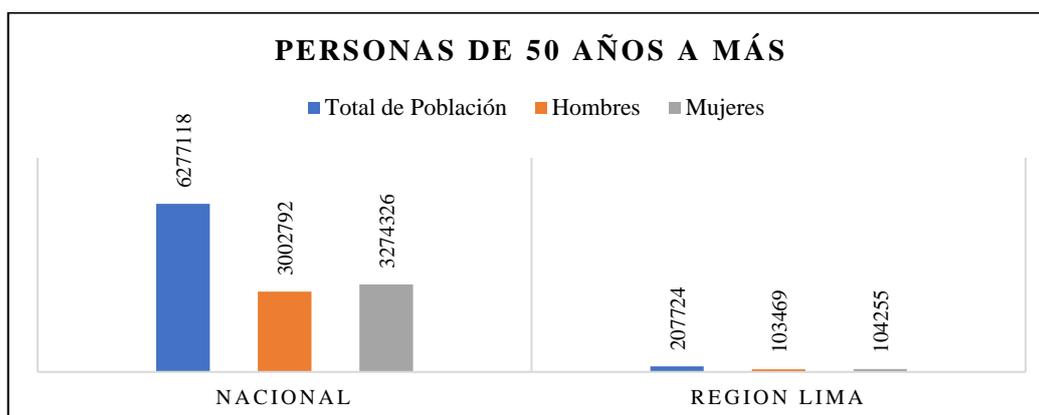
CR<1, Indica que hay asociación negativa.

### **2b - Cálculo del indicador de eficacia para la población de personas de 50 años a más de la RL**

La población de personas de 50 años a más es considerada como población adulta mayor visualmente vulnerable, debido a que se encuentra en una etapa en la que su salud ocular comienza a deteriorarse por causas propias de su edad, lo cual se ve reflejado en el ámbito laboral, mediante la pérdida de productividad que conlleva a reducir los ingresos salariales, afectando de manera inmediata el crecimiento económico.

**Figura 3**

*Población de personas de 50 años a más para la Región Lima y nivel nacional*



FUENTE: INEI Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017.

A fin de calcular un indicador de eficacia para los SSO en la población de personas de 50 años a más de edad, debemos:

En primer lugar, debemos estimar el porcentaje de personas de 50 años a más edad con diagnóstico de cataratas en establecimiento de salud, a nivel RL.

$$\%CCc(r) = \frac{CCc(n)}{CC(n)} \times CC(r)$$

Donde:

$CC_{(N)}$  : Personas de 50 y más años de edad con valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, a nivel nacional.

$CC_{(R)}$  : Personas de 50 y más años de edad con valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, a nivel RL.

$CC_{c(N)}$  : Personas de 50 y más años de edad que recibieron el diagnóstico de catarata, a nivel nacional.

$CC_{c(R)}$  : Personas de 50 y más años de edad que recibieron el diagnóstico de catarata, a nivel RL.

**Tabla 7**

*Porcentajes de valoraciones visuales y de diagnóstico de cataratas en establecimiento de salud para la región Lima y a nivel nacional, según sexo*

	<b>Indicador</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Lima Región</b>		<b>207724</b>	<b>103469</b>	<b>104255</b>
CV <sub>(R)</sub>	27.30%	56709	28247.037	28461.615
CV <sub>c(R)</sub>	14.20%	29497	14692.598	14804.21
<b>Nivel Nacional</b>		<b>6277118</b>	<b>3002792</b>	<b>3274326</b>
CV <sub>(N)</sub>	29.70%	1864304	891829	972475
CV <sub>c(N)</sub>	15.40%	966676	462430	504246

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Perú Enfermedades no transmitibles y transmitibles, 2020.

Luego de estimar el porcentaje de personas de 50 años a más de edad con diagnóstico de catarata en establecimiento de salud de la RL, se calculan las variables de incidencia de exposición e incidencia de no exposición a la valoración de agudeza visual.

- Incidencia de exposición: Corresponde a la incidencia de diagnósticos positivos para cataratas para la población de personas de 50 años a más de edad expuestos a una valoración de agudeza visual realizada (consulta) por un personal de salud en los últimos 12 meses.
- Incidencia de no exposición: Corresponde a la incidencia de posibles diagnósticos positivos para cataratas para la población de personas de 50 años a más de edad no expuestos a una valoración de agudeza visual (consulta) realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses.

#### iv) Incidencia de exposición a una valoración de agudeza visual

$$I_{exp} = \frac{CC_c}{CC_c + CC_{nc}} \dots\dots\dots (1)$$

Donde:

CC : Personas de 50 y más años de edad expuestos a valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, con diagnóstico positivo para catarata.

CC<sub>nc</sub> : Personas de 50 y más años de edad expuestos a valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, con diagnóstico

negativo para catarata.

vi) **Incidencia de no exposición a una valoración de agudeza visual**

$$I_{Nexp} = \frac{CNC_c}{CNC_c + CNC_{nc}} \dots\dots\dots (2)$$

CNC : Personas de 50 y más años de edad no expuestos a valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, con posible diagnóstico positivo para catarata.

CNC<sub>nc</sub> : Personas de 50 y más años de edad no expuestos a valoración de agudeza visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, con diagnóstico negativo para catarata.

A partir de las variables mencionadas se construyó el indicador de eficacia, como el riesgo relativo (certeza relativa), que permitan medir la eficacia del SSO a través de la asociación de las valoraciones visuales (consultas) y los diagnósticos positivos para catarata.

vii) **Riesgo Relativo – Certeza Relativa de la incidencia**

$$CR = \frac{I_{exp}}{I_{nexp}} \dots\dots\dots (1) \text{ y } (2)$$

CR= 1, Indica que no hay asociación.

CR>1, Indica que hay asociación positiva, es decir, que el diagnóstico de cataratas se asocia a un mayor número de valoraciones de agudeza visual realizadas por un personal de salud en los últimos 12 meses.

CR<1, Indica que hay asociación negativa.

c) **GDD de los establecimientos hospitalarios**

Para calcular un indicador de eficacia para los SSO se utilizó las siguientes variables:

- Capacidad efectiva: Corresponde a los establecimientos hospitalarios brindados por el sector salud.
- Capacidad real: Corresponde a los establecimientos hospitalarios brindados por

el sector salud que cuentan con un profesional en salud ocular.

A partir de las variables mencionadas se construyó el indicador de eficacia, como el grado de alcance de establecimientos brindados por el sector salud que cuentan con un profesional especializado en salud ocular, que permitan medir la eficacia del SSO a través de la variación de la capacidad real y capacidad efectiva.

$$\%GEHsv = \frac{EHSsv}{EHS} \times 100$$

Donde:

GEHsv : Grado de alcance de establecimientos brindados por el sector salud que cuentan con un profesional especializado en salud ocular.

EHS : Establecimientos hospitalarios brindados por el sector salud.

EHSsv : Establecimientos hospitalarios brindados por el sector salud que cuentan con un profesional en salud ocular.

**Tabla 8**

*Establecimientos del sector salud y establecimientos que cuentan con un profesional especializado en salud ocular para la región Lima y a nivel nacional*

<b>Establecimientos de sector salud</b>	<b>Nacional</b>	<b>Región Lima</b>
Total del sector	18778	485
Hospitales	599	11
Centros de Salud	2320	80
Puestos de Salud	8140	290
Institutos Especializados	18	-
Consultorios médicos y de otros profesionales de la salud	7329	104
Establecimientos de salud que cuentan con profesional especializado en salud ocular	372	6

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

### **3.4. Contribución en términos de la competencia y habilidades adquiridas durante su formación académica**

La Bachiller en Ciencias – Económicas autora del presente trabajo de línea base tuvo como responsabilidad, la gestión y realización de la asesoría técnica especializada al Gobierno Regional de Lima (GRL) para la implementación de programas sociales de salud ocular.

En la realización del trabajo de línea base fueron cruciales los conocimientos de los cursos sobre economía del bienestar, formulación y evaluación de proyectos, política económica, así también, administración general y planeamiento estratégico; del mismo modo, las habilidades de liderazgo fueron cruciales para la bachiller autora del presente trabajo, pues tuvo a su cargo a todo el equipo responsable de la recopilación de la información estadística, así como la dirección de las reuniones técnicas con el Área de Desarrollo del Gobierno Regional de Lima, para la obtención de información interna y preliminar. De igual manera, dentro de sus competencias, tener el grado de Técnico en Optometría propició la capacidad de brindar un análisis crítico del servicio de salud ocular del Gobierno Regional de Lima.

### **3.5. Nivel de beneficio obtenido por el centro laboral de su contribución a la solución de situaciones de problemas**

La participación de la bachiller autora del presente trabajo sirvió para el análisis e interpretación de la información estadística, a fin de obtener un oportuno cálculo de la eficacia del servicio de salud ocular, lo cual permitió elaborar un estudio de línea base, para trazar un plan de acción en la elaboración de futuros programas sociales de salud ocular con la participación del sector privado, que ayudaran a incrementar la capacidad real del servicio de salud ocular, teniendo en cuenta las limitaciones técnicas de las entidades de salud bajo la gestión del Gobierno Regional de Lima.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1. Análisis de la eficacia del seguro brindado por el sector salud, para la población con dificultad para ver, aun usando lentes**

#### **Análisis del grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud**

El grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud analiza la variación de la capacidad real entendida como la población con dificultad para ver, aun usando lentes que accede a una atención y consulta externa ocular haciendo uso de la afiliación del seguro de salud brindado por el sector salud y la capacidad efectiva entendida como la población con dificultad para ver, aun usando lentes.

Al analizar las variables podemos indicar que el grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud, para la población de la LR que presenta dificultad visual, aun usando lentes, cubre un 49.7% de dicha población, lo que podría explicarse por el poco acceso a la información que les permita conocer los beneficios y trámites para poder hacer uso del seguro brindado por el sector salud, que en su mayoría es información visual y escrita, así como también el no tener acceso a internet o a un centro de salud cercano para atenderse de manera virtual o presencial, no obstante, el porcentaje del grado de cobertura obtenido es considerado eficaz debido a que está muy cerca de representar la mitad de la población objetivo.

Para la población a nivel nacional también podemos indicar que el grado de cobertura del seguro brindado por el sector salud para la población que presenta dificultad visual, aun usando lentes es de un 49.1%, un porcentaje importante lo que confirmaría la eficacia del alcance del SSO para la población que más requiere del servicio. Por otra parte, si bien el seguro brindado por el estado SIS, tiene como objetivo la cobertura total de la población, no podemos obviar el sistema de salud precario en los niveles primarios de atención donde comienza el proceso de la atención en salud ocular, para de ahí pasar a una atención

secundaria, donde dependerá del grado de urgencia o gravedad del mal ocular para recién poder acceder a una consulta con un personal especializado en salud ocular, causando en muchos casos que el paciente opte por otra opción de atención haciendo que el uso del SIS aumente en eficacia.

**Tabla 9**

*Grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud para la región Lima y a nivel nacional*

<b>Indicadores de eficacia</b>	<b>RL</b>	<b>Nacional</b>
Grado de cobertura del seguro de salud brindado por el sector salud para la población con dificultad para ver, aun usando lentes	49.7%	49.1%

### **Análisis de la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes**

La prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes analiza la pertinencia, de la eficacia del SSO para la planiacion de PSO, mediante la asociación de la población de interés económico y la capacidad efectiva entendida como la población de interés económico con dificultad para ver, aun usando lentes. Así encontramos que:

El 7% de la población general de la RL tiene dificultad para ver aun usando lentes, mientras que la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la PET es 8.5%, lo que puede explicarse debido la sobrevida de la dificultad para ver, aun usando lentes sin tratamiento o recuperación en la PET a diferencia de lo que sucede en la población de la RL en general.

Por otro lado, el grado de prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la PEA mayor de 14 años a más es de 5.7% a diferencia de la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la PEI mayor de 14 años a más que es de un 12%, lo cual nos lleva inferir una relación causa – efecto, es decir, la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la PEA es menor debido a que se encuentra propiamente en actividad económica para la cual se necesita contar con una salud ocular óptima. Así mismo una prevalencia más alta se puede deber a que la duración de la dificultad para ver, aun usando lentes es más larga, es decir en el caso de la PEI, la dificultad para ver, aun usando lentes,

no tiene tratamiento apropiado lo que provoca un círculo vicioso para esta población.

Por otro lado, al igual que en el caso de la RL, el grado de prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes, para la población a Nivel nacional es:

La prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la PET (7.8%) es mayor que la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la población general a nivel nacional (6.3%).

Además, el grado de prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la PEA mayor de 14 años a más es de 5.4% a diferencia de la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes de la PEI mayor de 14 años a más que es de un 11.1%. Lo cual nos lleva confirmar que la prevalencia en cada población de interés económico no es tan alta, y se atribuye a la eficacia de los SSO (49.1%), lo que no deja un panorama más preciso para la inversión en PSO.

#### **Tabla 10**

*Prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes, según población de interés económico para la región Lima y a nivel nacional*

<b>Población</b>	<b>RL</b>	<b>Nivel Nacional</b>
<b>PG</b>	7%	6.3%
<b>PET</b>	8.5%	7.8%
<b>PEA</b>	5.7%	5.4%
<b>PEI</b>	12.7%	11.1%

### **4.2. Análisis de la eficacia de las valoraciones visuales**

#### **4.2.1. Análisis de la eficacia de las valoraciones visuales para la población de niños de 3 a 11 años de edad**

En cuanto a los indicadores de salud que se consideraron para este trabajo se tomaron dos grupos importantes en cuanto interés económico se refiere, el primer grupo es el de niños de 3 a 11 años de edad debido a ser considerados una población en edad escolar de inicio temprano, donde la capacidad visual se considera debe ser óptima para poder alcanzar un

nivel de conocimientos destacado, lo que llevara en un futuro a conseguir un empleo de calidad, garantizando el desarrollo económico del país. Por ello se resume el análisis a nivel RL, del total de la población de niños de entre 3 y 11 años de edad (143782 hab), solo un 27.10% (38965 hab) tiene una atención en salud visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, de los cuales 40.22% (15672 hab) reciben un diagnóstico positivo para errores refractivos (males visuales). Del mismo modo, del total de la población de niños de entre 3 y 11 años de edad no expuestos a una atención en salud visual (104817 hab), un 15% (15672 hab) podrían tener un diagnóstico positivo para errores refractivos (males visuales).

Lo que nos lleva a:

$I_{exp} = 0.4$  , dice que por cada niño que estuvo expuesto a una valoración visual (paso consulta), 0.4 fue diagnosticado positivo para errores refractivos (males visuales).

Un resultado que muestra lo determinante que puede llegar a ser el pasar una consulta con alguna condición sintomatológica - necesaria y tener un tratamiento inmediato, para errores refractivos graves o irreversibles.

$I_{Nexp} = 0.15$  , dice que por cada niño que no estuvo expuesto a una valoración visual (no pasó consulta), 0.15 podría tener diagnosticado positivo para errores refractivos (males visuales).

Un resultado que muestra lo importante de pasar una consulta sin tener ningún síntoma o malestar a modo de prevención y de ser el caso necesario tener un tratamiento anticipado, de posibles errores refractivos graves o irreversibles.

$CR = 2.67$  ,  $CR > 1$  indica que hay asociación positiva, es decir, que el diagnóstico de errores refractivos (males visuales) se asocia a un mayor número de valoraciones visuales (consultas) realizadas por un personal de salud en los últimos meses.

Cabe indicar que, para este grupo, la exposición a las valoraciones visuales (consultas) también está sujeta a ciertas variables subjetivas no analizadas en este trabajo, como la disposición del sujeto a cargo o responsable de la salud ocular de la niña o niño, de llevarlo

o hacerlo acceder a una valoración visual, el grado de conciencia sobre la importancia de la exposición a una valoración visual, así mismo el llegar a seguir el tratamiento (anteojos), consecuente al diagnóstico positivo para errores refractivos (males visuales).

Asimismo, si revisamos la población de niños de entre 3 y 11 años de edad (4 749 669), al nivel nacional, se hallan los mismos resultados, que un 19.70% (935 685 habitantes) tiene una atención en salud visual (consulta) realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, de los cuales 40.1% (375 224 habitantes) reciben un diagnóstico positivo para errores refractivos (males visuales). Del mismo modo, del total de la población niños de entre 3 y 11 años de edad no expuestos a una atención en salud visual (3438760 hab), un 10% (375224 hab) podrían tener un diagnóstico positivo para errores refractivos.

Lo que nos lleva a:

$I_{exp} = 0.4$  , dice que por cada niño que estuvo expuesto a una valoración visual (paso consulta), 0.4 fue diagnosticado positivo para errores refractivos (males visuales).

$I_{Nexp} = 0.1$  , dice que por cada niño que no estuvo expuesto a una valoración visual (no pasó consulta), 0.1 podría tener diagnosticado positivo para errores refractivos (males visuales). Confirmando que:

$CR = 4$  ,  $CR > 1$  indica que hay asociación positiva, es decir, que el diagnóstico de errores refractivos (males visuales) se asocia a un mayor número de valoraciones visuales (consultas) realizadas por un personal de salud en los últimos meses.

Por otra parte, si bien el riesgo relativo positivo nos indica el grado de eficacia del SSO mediante el acceso a las valoraciones visuales (consultas) debido a su alcance para proporcionar un diagnóstico positivo para males visuales, notamos que el SSO mediante el acceso a las valoraciones visuales no continúan con el siguiente eslabón después del diagnóstico que es proporcionar un tratamiento (provisión de gafas). Con la finalidad de reducir el déficit de males visuales corregibles debido a errores refractivos en niños de 3 años a 11 años, en edad escolar lo que puede llevar a conducir a mejores resultados académicos, pues, siempre será mayor la calidad visual de un niño que necesita y tiene las gafas en comparación con un niño a quien solo se le proporciona una receta (diagnostico) lo

que propiciaría que la eficacia del SSO incremente.

**Tabla 11**

*Población según incidencia de exposición e incidencia de no exposición para la certeza relativa esperada para la región Lima y a nivel nacional*

Indicador	RL	Iexp	INexp	RR	Nivel Nacional	Iexp	INexp	RR
CV	38965				935685			
CV <sub>e</sub>	15672				375224			
CV <sub>ne</sub>	23293	0.4	0.15	2.67	560461	0.4	0.1	4
CNV	104817				3438760			
CNV <sub>e</sub>	15672				375224			
CNV <sub>ne</sub>	89145				3813984			

#### **4.2.2. Análisis de la eficacia de las valoraciones visuales para la población de personas de 50 años a más de edad**

El segundo grupo según interés económico, es el de personas de 50 años a más, debido a ser considerados una población en riesgo puesto que en este grupo de personas comienzan a aparecer las enfermedades visuales propias de la edad, lo cual al no ser diagnosticadas y tratadas a tiempo pueden significar un impedimento visual causante de una discapacidad, lo que llevara a tener problemas en su productividad laboral, pudiendo ocasionar perdidas de empleo, lo cual significaría una carga para la economía del país.

Por ello a nivel Lima Región, del total de la población de 50 años a más (207724 hab), solo un 27.30% (56709 hab) tiene una atención en salud visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, de los cuales un 52% (29497 hab) reciben un diagnóstico positivo para cataratas, Del mismo modo, del total de la población de 50 años a más no expuestos a una atención en salud visual (151015 hab), un 19.5% (29497 hab) podrían tener un diagnóstico positivo para cataratas.

Lo que nos lleva a:

$I_{exp} = 0.52$  , dice que por cada persona de 50 años a más que estuvo expuesto a una valoración visual (paso consulta), 0.52 fue diagnóstico positivo para catarata (males visuales).

Un resultado que muestra lo determinante que puede llegar a ser el pasar una consulta con alguna condición sintomatológica (disminución considerable de la visión lejana) - necesaria y tener un tratamiento inmediato (cirugías), para cataratas.

$IN_{exp} = 0.2$  , dice que por cada persona de 50 años a más que no estuvo expuesto a una valoración visual (no pasó consulta), 0.2 podría tener diagnóstico positivo para catarata (males visuales).

Un resultado que muestra lo importante de pasar una consulta sin tener sintomatología alguna o dificultad visual, a modo de prevención y de ser el caso necesario tener un tratamiento anticipado, para incipientes o futuras apariciones de cataratas.

$CR = 2.6$  ,  $CR > 1$  indica que hay asociación positiva, es decir, que el diagnóstico de cataratas (males visuales) se asocia a un mayor número de valoraciones visuales (consultas) realizadas por un personal de salud en los últimos meses.

Cabe indicar que, para este grupo, la exposición a las valoraciones visuales también está sujetas a ciertas variables subjetivas no analizadas en este trabajo, como el grado de desconocimiento de la enfermedad (catarata) y sobre la importancia de la exposición a una valoración visual para un posible tratamiento (cirugía), así mismo la no aceptación de la condición (disminución de la visión lejana), por motivos culturales o personales.

Asimismo, si revisamos la población de 50 años a más (6277118 hab), al nivel nacional, se hallan los mismos resultados, solo un 29.70% (1864304 hab) tiene una atención en salud visual realizada por un personal de salud en los últimos 12 meses, de los cuales un 52% (966676 hab) reciben un diagnóstico positivo para cataratas, Del mismo modo, del total de la población de 50 años a más no expuestos a una atención en salud visual (5004266 hab), un 19% (966676 hab) podrían tener un diagnóstico positivo para cataratas.

Lo que nos lleva a:

$I_{exp} = 0.52$  , dice que por cada persona de 50 años a más que estuvo expuesto a una valoración visual (paso consulta), 0.52 fue diagnóstico positivo para catarata (males visuales).

$INexp = 0.19$  , dice que por cada persona de 50 años a más que no estuvo expuesto a una valoración visual (no pasó consulta), 0.19 podría tener diagnóstico positivo para catarata (males visuales). Confirmando que:

$CR = 2.74$  ,  $CR > 1$  indica que hay asociación positiva, es decir, que el diagnóstico de cataratas (males visuales) se asocia a un mayor número de valoraciones visuales (consultas) realizadas por un personal de salud en los últimos meses.

**Tabla 12**

*Población según incidencia de exposición e incidencia de no exposición para la certeza relativa esperada para la región Lima y a nivel nacional*

Indicador	RL	Iexp	INexp	RR	Nivel Nacional	Iexp	INexp	RR
CC	56709				1864304			
CC <sub>c</sub>	29497				966676			
CC <sub>nc</sub>	27212	0.52	0.2	2.6	897628	0.52	0.19	2.74
CNC	151015				5004266			
CNC <sub>c</sub>	29497				966676			
CNC <sub>nc</sub>	121518				4037590			

#### **4.3. Análisis de la eficacia de establecimientos hospitalarios que cuentan con un profesional especializado en salud ocular**

Finalmente, se entiende como una característica importante del SSO la atención de los pacientes, seguido de un oportuno diagnóstico de los problemas oculares, sin embargo, el objetivo principal es el tratamiento o cura de los mismos problemas oculares, el cual es proporcionado por un profesional especializado en salud ocular, es ahí que el GRL presenta serias limitaciones técnicas pues solo un 1.28% (6 establecimientos de salud) cuentan con un profesional especializado en salud ocular, resultado preocupante debido a que las personas que tienen dificultades visuales acuden a un establecimiento hospitalario buscando un tratamiento o cura por parte de un profesional especializado de salud ocular y en muchos casos también acuden buscando una consulta preventiva, ya que muchas enfermedades oculares importantes no siempre tienen síntomas. Teniendo en cuenta el número de pobladores con dificultad para ver, aun usando lentes de la RL, estas limitaciones técnicas, representan una condición importante, pero superable con los debidos programas sociales en salud ocular (POS).

Confirmando lo preocupante del resultado de la RL, a nivel nacional solo un 1.98% (379 establecimientos de salud) cuentan con un profesional especializado en salud ocular.

En el sistema de salud peruano existe el Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud (SERUMS), a modo de apoyo a la falta de profesionales especializados en salud ocular, capaces de tratar o curar males visuales incrementando así la eficacia del SSO, sin embargo, este incremento de eficacia se ve retardado a pesar de esta política de salud, pues el SERUMS solo está orientado a brindar atención de salud bajo un enfoque de salud preventivo – promocional, es decir los profesionales especializados en salud ocular no tratan ni curan males visuales debido a la falta de equipos y material necesario para el desempeño de esta labor.

**Tabla 13**

*Grado de alcance de establecimientos hospitalarios para la región Lima y a nivel nacional*

<b>Indicador de eficacia</b>	<b>RL</b>	<b>Nivel Nacional</b>
Grado de alcance de establecimientos hospitalarios que cuentan con un profesional especializado salud ocular	1.28%	1.98%

## V. CONCLUSIONES

1. El grado de cobertura del seguro de salud SIS, que permite acceder a una atención y consulta externa ocular haciendo uso de la afiliación del seguro de salud brindado por el sector salud (49.7%) como indicador de eficacia, en un estudio de línea base, nos permite inferir que mientras más eficaz es el servicio de salud ocular menor es la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes, en consecuencia establece un punto de partida, donde la población de interés económico con mayor dificultad de alcanzar la capacidad efectiva, deberá atenderse de manera pronta, es decir donde se debe implementar los programas sociales de salud ocular con mayor celeridad, que para este caso es la población económicamente inactiva, por tener más alta la prevalencia de la dificultad para ver, aun usando lentes (12.7%). Por otra parte, si bien el SIS que permite acceder a una atención y consulta externa ocular, tiene como objetivo la cobertura total de la población, sin embargo, el largo trámite para acceder a la atención hace que el servicio de salud ocular sea ineficiente, con lo que se justifica que se priorice la inversión en programas sociales de salud ocular.
2. El riesgo relativo como indicador de eficacia, para la población de niños de 3 a 11 años de edad, nos lleva a concluir que a medida que se incrementen las valoraciones (consultas) visuales realizadas por un personal de salud, mayor será el número de diagnósticos de errores refractivos (males oculares), lo que reflejará un aumento de la capacidad real del servicio de salud ocular haciéndolo más eficaz (riesgo relativo = 2.67), de igual manera será para la población de 50 años a más, podemos concluir que a medida que se incrementen las valoraciones (consultas) visuales realizadas por un personal de salud, mayor será el número de diagnósticos de cataratas, a fin de poder anticipar males oculares futuros (riesgo relativo = 2.6). De ahí la importancia del seguimiento y la evaluación sistemática de los servicios de salud ocular, como parte de un estudio de línea base, pues aporta un contexto valioso para planificar e invertir en programas sociales de salud ocular para aumentar la capacidad real de los

servicios de salud ocular que contribuyan a incrementar el acceso a la exposición a las valoraciones (consultas) visuales, lo que en consecuencia propicie aumentar la eficacia de los servicios de salud ocular.

3. Por otro lado, el grado de alcance de establecimientos hospitalarios que cuentan con un profesional especializado en salud ocular es un buen indicador de eficacia del servicio de salud ocular, ya que genera información fiable y pertinente, ofreciendo un conjunto de evidencias y apreciaciones sobre la situación actual de los servicios de salud ocular, lo que ayudo a detectar la principal limitación técnica de las entidades de salud bajo la gestión del Gobierno Regional de Lima, como el insuficiente número de profesionales especializados en salud ocular (1.28%), que teniendo en cuenta el número de pobladores con dificultad para ver, aun usando lentes de la Región Lima, representan una condición importante, pero superable, el Gobierno Regional como responsable de la inversión en programas sociales de salud ocular utiliza los estudios de línea base para saber lo que se necesita en un buen plan de proyecto, que permita elaborar las debidas políticas en salud ocular, pues utilizar alternativas que funcionan y hacerlo de forma adecuada es, en sí mismo, una forma de ser eficientes.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Con el fin de alcanzar la capacidad efectiva, teniendo en cuenta la principal limitación técnica de las entidades de salud bajo la gestión del Gobierno Regional de Lima, como el insuficiente número de profesionales especializados en salud ocular, el Gobierno Regional de Lima debe optar por la participación del sector privado, para hacer del servicio de salud ocular un servicio potencialmente incluyente.
- Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se recomienda al Gobierno Regional de Lima invertir en políticas en salud ocular con el fin de promover el incremento de valoraciones (consultas) visuales, tanto para las poblaciones vulnerables en edad escolar de 3 a 11 años de edad, a fin de garantizar una educación de calidad, así como en las personas de 50 años a más, para tener una adultez avanzada digna, lo que proyectara un futuro económico óptimo para la región.
- Es sabido que quienes asisten a los centros de salud públicos son familias de menores recursos económicos, en este sentido, este trabajo solo se centra en la salud ocular y por ello se recomienda al Gobierno Regional de Lima, se consideren los demás indicadores de la salud para poder lograr un análisis integral de salud del cual resulten medidas de acción para la reducción de la pobreza.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramo, L., Cecchini, S. y Ullmann, H. (8 de mayo de 2020). Enfrentar las desigualdades en salud en América Latina: el rol de la protección social. *Ciência & Saúde Coletiva*, 1587-1598. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.32802019>
- Acosta, L., Erazo, I. y Riascos, J. (2020). Bienestar Económico: Una aproximación analítica y crítica. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*, 1(21), 175-196.
- Agencia Internacional para la prevención de la ceguera. (8 de octubre de 2020). *Atlas de la Visión*. <https://www.iapb.org/es/learn/vision-atlas/impact-and-economics/poverty-work-economic-growth/>
- Alva, G. (12 de Julio de 2018). *Consideraciones para mejorar los servicios de salud del Perú*. ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/consideraciones-para-mejorar-los-servicios-de-salud-del-peru>
- Astete Cornejo, J., Benavides, F.G. y Sabastizagal Vela, I. (2020). Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(1), 32-41. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.371.4592>
- Avila Avila, R. y Expósito Gallardo, M. (diciembre de 2011). Riesgo relativo, sensibilidad y especificidad: un enfoque desde el análisis matemático y el álgebra lineal. *Revista Cubana de Informática Médica*, 3(2), 151-161. La Habana, Cuba.
- Bermúdez Martínez, I., George Quinteros, R., González, I. y Laborí Ruiz, R. (diciembre de 2017). Aspectos teóricos sobre eficacia, efectividad y eficiencia en los servicios de salud servicios de salud. *Revista Cubana de Informática Científica*, 96(6), 1153-1163. Guantánamo, Cuba.
- Conselleria de transparencia, responsabilidad social, participación y cooperación. (2017). *Guía para elaboración de los estudios de línea de base de los proyectos subvencionados por la GENERALITAT 2017* [Archivo PDF]. Valencia, España.

<https://cooperaciovalenciana.gva.es/documents/164015995/164468323/Gu%C3%A Da+para+la+elaboraci%C3%B3n+de+los+estudios+de+L%C3%ADnea+de+Base+ de+proyectos+subvencionados+por+la+Generalitat+2017/df11e7bb-049c-487f-8b09-57094c7bbf8b>

- Cruzado Sanchez, D., Ichiro Peralta, C., Loayza Torres, K., Andree Tellez , W. y Osada, J. (2021). Problemas de visión en personas mayores de 50 años en el Perú: Estudio poblacional. *Acta Medica Peruana*, 38(1), 15-23. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2022.391.2233>
- Cvetkovic Vega, A., Maguiña Quispe, J., Soto, A., Lama Valdivia, J. y Correa López, L. (enero de 2021). Estudios Transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma*, 21(1), 179-185.
- De la Fuente, J.R. y Heinze, G. (2014). Salud mental y medicina psicológica. En D. Cotrina, Economía y salud: herramienta para la toma de decisiones (2da ed.). México: Mc Graw Hill Education.
- Evans, J., Morjaria, P. & Powell, C. (2018). *Vision screening for correctable visual acuity deficits in school-age children and adolescents*. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6491194/>
- Fajardo Gutierrez, A. (9 de febrero de 2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México*, 64(1). <https://doi.org/10.29262/ram.v64i1.252>
- Fernández, W. (4 de abril de 2019). *La pobreza, el mayor obstáculo para la salud*. Manos Unidas. <https://www.manosunidas.org/noticia/pobreza-mayor-obstaculo-salud>
- Fundación Ojos del Mundo. (3 de marzo de 2021). *Visión para todas las personas. Datos 2021 sobre salud ocular en el mundo*. <https://www.ullsdelmon.org/es/sabies-que/vision-para-todas-las-personas-datos-2021-sobre-salud-ocular-en-el-mundo/>
- Gámez Toirac, Y., George Quintero, R., González Rodríguez, I., Guevara Silveira, S., E., Labori Ruiz, R. y Mattos Laffita, D. (2021). Eficacia, efectividad, eficiencia y equidad en relación con la calidad en los servicios de salud. *Información para directivos de la Salud*, 1-27.
- García, E., Mira, J. y Mora, G. (2014). Indicadores de eficiencia para contribuir a la sostenibilidad de los servicios de salud en España. *Revista de Calidad Asistencial*, 287-290.
- González Bazaldua, H. (2020). Capacidades: (otra vez) un análisis conceptual y metodológico. *Intersticios sociales*, 21, 9-43. ISSN 2007-4964.

- Instituto Nacional de Estadística e informática. (17 de agosto de 2015). Perú: Evolución de los indicadores de empleo e ingresos por departamento, 2004-2014. Lima, Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (23 de agosto de 2019). Perú: Participación de la Población en la Actividad Económica, 2017. Lima, Perú.
- Lagos Collazos, Y., Montilla Covaleda, J. y Uparela Espitia, K. (2020). *Eficiencia, eficacia y efectividad en los proyectos* [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. <http://hdl.handle.net/20.500.12494/34885>
- León, J. (2005). ¿Cuál es el rol del estado?. *Revista de la facultad de ciencias económicas UNMSM* (5), 45-61.
- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Ley N°27867. (2002, 18 de noviembre). Normas legales actualizadas. Diario oficial de bicentenario "El Peruano". Lima, Perú: Editora Perú.  
[https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0025/LEY\\_ORGANICA\\_GOBIERNO\\_REGI\\_ONALESv02.pdf](https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0025/LEY_ORGANICA_GOBIERNO_REGI_ONALESv02.pdf)
- Ligarda, J. y Ñaccha, M. (2006). La eficiencia de las organizaciones de salud a través del análisis envolvente de datos. Microrredes de la Dirección de Salud IV Lima Este 2003. *Anales de la Facultad de Medicina UNMSM*, 142-151.
- Lustig, N. (2007). Salud y desarrollo El caso de México. *El trimestre económico* (4), 793-8.
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica [Archivo PDF]. Lima, Perú. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Salud. (2015). Plan de la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera (2014-2020) [Archivo PDF]. Lima, Perú. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3382.pdf>
- Ministerio de Salud. (2022). Plan de Gestión de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera (2020-2026) [Archivo PDF]. Lima, Perú. <RM-734-2022-MINSbA.pdf>
- Ministerio de Salud. (2018). Resolución Ministerial N.º 047-2018-MINSA [Archivo PDF]. Lima, Perú. <RESOLUCION-MINISTERIAL-N-047-2018-MINSA.PDF> ([www.gob.pe](http://www.gob.pe))
- Mokate, K. (julio de 2001). Eficacia, Eficiencia, Equidad y Sostenibilidad. ¿Qué queremos decir?. *Revista del Banco Interamericano de Desarrollo, Instituto Interamericano para el Desarrollo Social (INDES)*. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Eficacia-eficienciaequidad-y-sostenibilidad-%C2%BFQu%C3%A9-queremos-decir.pdf>

- Murphy, R. (13 de octubre de 2021). *Los problemas oculares causan problemas de visión relacionados con el aprendizaje en la escuela*. Todo sobre visión. <https://www.allaboutvision.com/es-es/cuidado-ocular/padres/aprender-sobre-problemas-relacionados-a-la-vision/>
- Murray, C. y Frenk, J. (2000). Un marco para evaluar el desempeño de los sistemas de salud. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud: la revista internacional de salud pública: recopilación de artículos 2000 ; 3*: 149-162.
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Informe mundial sobre la visión* [Archivo PDF]. Ginebra. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331423/9789240000346-spa.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos* [Archivo PDF]. Washington, DC. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49058/9789275320051\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49058/9789275320051_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Rehkopf, M. (2023). *Qué es la línea base del proyecto en la gestión de proyectos*. Atlassian. <https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/project-baseline>
- Romero, J. (2006). Las políticas de salud en el Perú: Una mirada crítica. *LIBERABIT*, 12, 79-85.
- Sanabria Montañez, C. (2005). El rol del estado y la salud en el Perú. *Revista de la facultad de ciencias económicas UNMSM*, 15, 79-94.
- Sánchez Galán, J. (1 de junio de 2020). *Población activa*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/poblacion-activa.html>
- Sy Corvo, H. (15 de junio de 2022). *Capacidad de producción*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/capacidad-de-produccion/>