



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA Y  
DE NEGOCIOS

“Evaluación Económica del tratamiento oncológico de cáncer de mama,  
que ESSALUD brinda a sus pacientes. Caso: Hospital Guillermo  
Almenara Irigoyen, 2020.”

Tesis para optar el título profesional de:  
Ingeniero Economista

Presentado por:  
Jesús Gabriel Guillén Ahón (0000-0002-4285-0711)

Asesora:  
Nora Gina Del Pilar Tejada Vidal (0000-0002-8498-9826)

Lima - Perú  
2021

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 12 de Junio de 2021

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente	Mg. Jenny Milagros Gutiérrez Flores
Miembro 1	Mg. Edwin Paul Prado Cominges
Miembro 2	Mg. Hector Valdivia Mera

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

**“Evaluación Económica del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes. Caso: Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, 2020”**

Presentado por el(la) bachiller.  
**Guillén Ahón Jesús Gabriel**

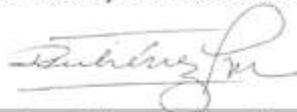
Para optar el Título Profesional de  
**Ingeniero Economista**

Asesorado(a) por:  
Dra. Nora Gina Del Pilar Tejada Vidal

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de(l) (los) estudiantes de la carrera de **Ingeniería Económica y de Negocios** en la sustentación, concluyen de manera unánime (  ) por mayoría simple (  ) calificar a:

Tesista:	Guillén Ahón Jesús Gabriel		
Nota (en letras):	Quince		
Aprobado ( <input type="checkbox"/> )	Aprobado - Bueno ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Aprobado - Sobresaliente ( <input type="checkbox"/> )	Desaprobado ( <input type="checkbox"/> )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Mg. Jenny Milagros Gutiérrez Flores  
**Presidente del Jurado**



Dra. Nora Gina Del Pilar Tejada Vidal  
**Asesor**



Mg. Edwin Paul Prado Cominges  
**Miembro 1**



Mg. Hector Valdivia Mera  
**Miembro 2**

**DEDICATORIA**

Quiero dedicar el siguiente trabajo de investigación:

A Dios, quien me brinda salud y la oportunidad de tener a mi lado

personas que acompañan mi trayectoria profesional y formación académica.

A mi núcleo familiar, por su soporte incondicional y principalmente a mis padres,

quienes sin duda son el eje fundamental en mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Para mi asesora de tesis, la Dra. Pilar tejada, quien con sus conocimientos académicos y experiencia profesional consiguió fortalecer mi trabajo.

Agradezco al Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen y a todo su personal, quienes me brindaron toda la información competente en mi campo de investigación.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
ÍNDICE GENERAL.....	V
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS .....	X
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XI
RESUMEN .....	XIII
ABSTRACT.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	5
1.2 Formulación del problema .....	11
1.2.1 Problema general .....	14
1.2.2 Problemas específicos .....	14
1.3 Justificación de la investigación .....	15
1.4 Limitaciones de la investigación.....	16
1.4.1 Alcances.....	16
1.4.2 Limitaciones.....	17
1.4.3 Contribución .....	18
1.5 Viabilidad de la investigación.....	19
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 Antecedentes de la investigación .....	20
2.1.1 A nivel Internacional.....	20
2.1.2 Evaluaciones económicas en Perú.....	22
2.2 Bases teóricas.....	24
2.2.1 Evaluación económica en tratamientos y servicios de salud .....	25
2.2.2 Cálculo de los AVISAS .....	38
2.2.3 Parámetros empleados en un estudio de carga de enfermedad .....	39
2.2.4 Actualización de la tasa social de descuento 2012 DGI-MEF .....	40

	VI
2.3 Objetivos de la investigación.....	42
2.3.1 Objetivo general .....	42
2.3.2 Objetivos específicos .....	43
2.4 Formulación de hipótesis .....	43
2.4.1 Hipótesis general .....	43
2.4.2 Hipótesis específicas.....	44
CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....	45
3.1 Diseño de la investigación.....	45
3.2 Tipo.....	46
3.3 Enfoque .....	46
3.4 Población.....	46
3.5 Muestra .....	47
3.6 Operacionalización de variables .....	47
3.7 Técnicas para la recolección de datos.....	48
3.7.1 Descripción de los instrumentos .....	48
3.8 Técnica para el procesamiento y análisis de datos .....	48
3.9 Aspectos éticos.....	49
CAPITULO IV: RESULTADOS .....	50
4.1 Estimación del costo social del cáncer de mama .....	50
4.1.1 Análisis de los años de vida saludables perdidos por cáncer de mama .....	55
4.2 Evaluación Costo-efectividad de los tratamientos quirúrgicos aplicados a pacientes con cáncer de mama temprana en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen” .....	59
4.2.1 Definición de estadio del cáncer de mama (Estadificación).....	59
4.2.2 Definición de Subtipo de cáncer de mama (clasificación molecular).....	61
4.2.3 Tratamientos recomendados por Guía clínica Ministerio de Salud y Essalud.....	62
4.2.4 Resumen: indicadores de efectividad por tratamiento Quirúrgico.....	68
4.2.4 Efectos sobre los recursos (costos asumidos por Essalud).....	69
4.2.5 Ajuste Temporal .....	79
4.2.6 Valor medio/ Esperado.....	82
4.2.7 Resultado basal .....	84
4.2.8 Análisis de sensibilidad Determinístico .....	89
CAPITULO V: DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	91
5.1 Discusión .....	91
5.2 Conclusiones .....	93
5.3 Recomendaciones .....	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	97
ABREVIATURAS.....	101

ANEXOS .....	VII 105
--------------	------------

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Principales causas de muerte en naciones de ingresos medios y bajos</i>	6
<i>Figura 2 Casos nuevos de cáncer INEN</i>	7
<i>Figura 3 Casos Oncológicos Tratados, 2019 - HNGAI</i>	10
<i>Figura 4 Matriz de transición T</i>	31
<i>Figura 5 Ratio Costo-Efectividad incremental</i>	33
<i>Figura 6 plano de Costo-Efectividad</i>	33
<i>Figura 7 plano de Costo-Efectividad y umbral de decisión</i>	35
<i>Figura 8 cálculo de los AVISAS</i>	38
<i>Figura 9 cálculo de los AVP</i>	39
<i>Figura 10 cálculo de los AVD</i>	39
<i>Figura 11 parámetros de los AVISA</i>	40
<i>Figura 12 tasa social de descuento con riesgo promedio de mercado y con bajo</i>	41
<i>Figura 13 Grafico de variación de la tasa social de descuento con riesgo bajo</i>	42

<i>Figura 14</i> Número de casos – Hospital Guillermo Almenara Irigoyen	52
<i>Figura 15</i> Número de casos femeninos – Hospital Guillermo Almenara Irigoyen	53
<i>Figura 16</i> Incidencia del carcinoma mamario en mujeres según edad a nivel nacional	54
<i>Figura 17</i> Número de casos masculinos atendidos por año en el Hospital Nacional Almenara	55
<i>Figura 18</i> Estructura de Costos de Mastectomía Radical	77
<i>Figura 19</i> Estructura de Costos de Mastectomía Parcial (QX Conservadora)	78
<i>Figura 20</i> Estructura de Costos de Radioterapia	79
<i>Figura 21</i> Estructura de costos de la reconstrucción quirúrgica de la mama	80
<i>Figura 22</i> Plano Cartesiano Costo – Efectividad	84
<i>Figura 23</i> Plano cartesiano con umbral Costo-Efectividad incremental	87
<i>Figura 24</i> Grafica de tronado	88
<i>Figura 25</i> Tabla de análisis de sensibilidad	89

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Prevalencia del Cáncer de mama en el Perú</i>	50
<i>Tabla 2 Muertes por Cáncer de mama en el Perú</i>	51
<i>Tabla 3 Años de vida saludable perdidos por cáncer de mama - nivel nacional</i>	58
<i>Tabla 4 Indicadores de efectividad por tratamiento quirúrgico</i>	69
<i>Tabla 5 Razón costo-efectividad Incremental – sobrevida Libre de Recurrencia</i>	83
<i>Tabla 6 Razón costo-efectividad Incremental – sobrevida Global</i>	83
<i>Tabla 7 Tabla clasificadora: Razón costo-efectividad</i>	85

## ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexo 1 Carga de morbilidad según componentes de los tumores malignos</i>	104
<i>Anexo 2 Porcentaje acumulado de AVISA según redes ESSALUD 2014</i>	105
<i>Anexo 3 Frecuencia de AVISA según tumores malignos ESSALUD 2014</i>	106
<i>Anexo 4 Razón de AVISA en mujeres según categorías de enfermedades Perú 2016</i>	107
<i>Anexo 5 Población asegurada en ESSALUD por rango de edad y sexo</i>	108
<i>Anexo 6 Cantidad de pacientes atendidos en patología mamaria con diagnóstico del grupo C50, según sexo y edad 2015-2019</i>	109
<i>Anexo 7 Mastectomías realizadas a pacientes con diagnóstico del grupo C50, 2015 – 2019</i>	110
<i>Anexo 8 Número de AVISA según grupos de enfermedades, categorías, subcategorías por grupos de edad. Perú, 2016</i>	111
<i>Anexo 9 Número de AVISA según grupos de enfermedades categorías y subcategorías por componentes AVP/AVD y grupos de edad Perú, 2016.</i>	112
<i>Anexo 10 Morbilidad cáncer de mama –Número de casos a nivel nacional por año</i>	113
<i>Anexo 11 Número de víctimas causados por cáncer de mama a nivel nacional</i>	118

<i>Anexo 12 Matriz de consistencia</i>	123
<i>Anexo 13 Matriz de operacionalización de variables</i>	125
<i>Anexo 14 Herramientas de evaluación</i>	127
<i>Anexo 15 Validez de herramientas por jueces expertos</i>	128
<i>Anexo 16 Constancia emitida por la institución donde se ejecutó la investigación</i>	134

## RESUMEN

La presente investigación tiene como título “Evaluación económica del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que Essalud brinda a sus pacientes. Caso: Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.” Se trató específicamente el caso del “Hospital Nacional Guillermo Almenara” por ser la sede más importante en el tratamiento del cáncer mamario a nivel de Essalud. La finalidad de la investigación es mostrar de manera práctica como el análisis económico beneficia a la institución al momento de la toma de decisiones, así como, analizar la eficiencia de los tratamientos con respecto a los recursos utilizados, y el impacto social que deja esta enfermedad en nuestro país. La hipótesis fue que, sí es posible evaluar económicamente el tratamiento oncológico de cáncer de mama, que Essalud brinda a sus pacientes, y estimar el impacto social de la enfermedad. Se utilizó un diseño metodológico no experimental y observacional, del tipo descriptivo porque se busca aportar nociones prácticas en la toma de decisiones en el sector salud, mediante el uso de la evaluación económica. Los instrumentos utilizados fueron, el costeo de años de vida saludables perdidos socialmente (AVISA), y el análisis Costo-Efectividad para determinar el tratamiento más eficiente al momento de tratar el cáncer de mama en etapa temprana. Los resultados obtenidos fueron, el costo social de la enfermedad en años perdidos de vida saludable a nivel nacional fue de 28,761 (AVISA) y a nivel de los pacientes tratados en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen” fue de 3,965 (AVISA), para el año 2016. Con el

análisis Costo-Efectividad se pudo determinar que el tratamiento quirúrgico “mastectomía parcial más radioterapia” fue el más eficiente (con un Costo-Incremental de S/. 5,976.28 en términos de sobrevida global, y S/. 3,532.03 en términos de sobrevida libre de recurrencia), generando un costo menor en relación a su efectividad incremental con respecto al otro tratamiento quirúrgico analizado, “mastectomía radical más reconstrucción mamaria” (con un Costo-Incremental de S/. 9,349.84 en términos de sobrevida global, y S/. 5,330.46 en términos de sobrevida libre de recurrencia), para tratar el cáncer de mama en etapa temprana.

Palabras clave: eficiencia, evaluación económica, efectividad, costo social, tratamiento oncológico.

## ABSTRACT

The title of this research is "Economic evaluation of the oncological treatment of breast cancer, which Essalud offers to its patients. case: Guillermo Almenara Irigoyen Hospital, 2020. " The case of the Guillermo Almenara National Hospital was specifically addressed as it is the most important headquarters in the treatment of breast cancer at the Essalud level. The purpose of the research is to show in a practical way how economic analysis benefits the institution when making decisions, as well as to analyze the efficiency of treatments with respect to the resources used, and the social impact that this disease leaves on our country. the hypothesis was that, if it is possible to economically evaluate the oncological treatment of breast cancer that Essalud offers its patients, and to estimate the social impact of the disease. A non-experimental and observational methodological design was used, of the descriptive type because it seeks to provide practical notions of economic evaluation in decision-making in the health sector. The instruments used were the cost of healthy years of life lost socially (DALY), and the cost-effectiveness analysis to determine the most efficient treatment when treating early-stage breast cancer. The results obtained were, the social cost of the disease in years of healthy life lost at the national level was 28,761 and at the level of the patients treated at the hospital Almenara was 3965. With the cost-effectiveness analysis it was possible to determine that the surgical treatment "Partial mastectomy plus radiotherapy" (with an incremental cost of S/. 5,976.28 in terms of overall survival, and S/. 3,532.03 in terms of recurrence-free survival) was the most efficient, because it generated a lower cost in

relation to its Incremental effectiveness with respect to the other surgical treatment analyzed, " radical mastectomy plus breast reconstruction " (with an incremental cost of S / . 9,349.84 in terms of overall survival, and S / . 5,330.46 in terms of recurrence-free survival), to treat cancer of breast in early stage.

Key words: efficiency, economic evaluation, effectiveness, social cost, cancer treatment.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación económica es una herramienta de análisis, necesaria para determinar acciones específicas en el campo de la salud y juzgar cuales programas o tratamientos merecen mayor prioridad. La importancia de esta herramienta se concretiza, en el contraste que existe entre lo que la medicina humana puede lograr y lo que la sociedad y el gobierno están en capacidad de invertir, estando en búsqueda constante de la eficiencia en la distribución de los recursos en las distintas actividades sanitarias.

Es la población femenina, quien sufre con mayor frecuencia el cáncer de mama, tanto para el caso de países ricos como para países pobres (Organización Mundial de la Salud, Cáncer de mama en las Américas, 2019, P.1). Además, la incidencia ha venido creciendo en todo el mundo a consecuencia del incremento en la esperanza de vida, la ampliación urbana y la instauración de modos de vida malsanos. El Ministerio de Salud (2019) afirma que, la segunda neoplasia más frecuente en el Perú es el cáncer de mama. Además, tiene un importante efecto económico en las familias afectadas y un bajo nivel de sobrevida en el paciente, en especial cuando el diagnóstico se da en etapa tardía (Plan Nacional para la Prevención y Control de Cáncer de mama en el Perú, p.6).

Acorde con el “Informe Sobre la Salud en el Mundo” (OMS, 2018, p.11), es recomendable la elaboración de estudios de Costo-Efectividad, para emitir juicios de valor en la toma de decisiones y para que, los administradores de los servicios de salud, puedan proveer y estimar los posibles resultados de las diferentes disposiciones

asumidas, congregando criterios de racionalidad que brinden a la sociedad mayor transparencia con relación al uso de los recursos públicos, y mejorando la percepción de las acciones sanitarias adoptadas.

En esta investigación se analiza económica y socialmente el impacto de los tratamientos aplicados a pacientes con cáncer de mama en Essalud, debido a que, es este tipo de cáncer uno de los más tratados en el seguro social de salud. Y en el caso del “Hospital Nacional Guillermo Almenara”, es una de las primeras causas de pérdidas de años vida saludable por tumor maligno (carga de enfermedad y lesiones en Essalud, 2014, p.37). Por ello, con esta investigación medimos el nivel de eficiencia del tratamiento aplicado y el costo asumido con recursos públicos para llevarse a cabo. Además, para poder estimar el costo social del cáncer de mama, tenemos que utilizar el análisis de costeo “años de vida saludable” perdidos (AVISA), un indicador sintético que mide el efecto de las pérdidas de vidas mortales y no mortales, a consecuencia de patologías y accidentes en la población. La aplicación de esta técnica nos da una aproximación al efecto de las enfermedades sobre la sociedad, ya sea por muerte prematura o por el grado de discapacidad generada en la persona afectada.

La tesis está delimitada por la información recogida del sistema informático del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”. Que, con perspectiva institucional, y en un periodo de estudio transversal de 5 años (2015-2019) analizamos los tratamientos realizados a las pacientes atendidas en el nosocomio por cáncer de mama. No se toma dentro del análisis los gastos individuales realizados por el paciente (o por sus familiares), ni los gastos realizados por el sistema de salud en general; sino que se centra

en la perspectiva del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen” y su presupuesto, usado para financiar tratamientos en favor de sus pacientes.

El objetivo general de la investigación es, evaluar económicamente el tratamiento oncológico del cáncer de mama en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”, en el periodo 2015 al 2019, teniendo como objetivos específicos: determinar el costo de mercado del tratamiento oncológico, estimar el costo social del cáncer de mama atendido en el hospital y finalmente determinar el beneficio económico y social del tratamiento oncológico brindado, para el cáncer de mama en etapa temprana.

El presente trabajo de investigación consta de 5 capítulos, los cuales, responden a los objetivos planteados.

**El primer capítulo, planteamiento del problema,** describe la problemática existente en el sistema sanitario, así como, la disyuntiva que coexiste entre los recursos limitados y lo que la tecnología es capaz de hacer para recuperar la salud del paciente, al acontecer esto, obliga al sistema sanitario a tomar decisiones en base al análisis económico.

**En el segundo capítulo, marco teórico,** reseñamos cinco artículos científicos a nivel internacional y nacional, que van en línea con nuestra investigación y nos permite tener una amplia base metodológica para ejecutar nuestra tesis. Además, se plantea las bases teóricas, los objetivos e hipótesis de la presente investigación.

En el **tercer capítulo, diseño metodológico**, puntualizamos la metodología aplicada en la investigación: el análisis Costo-Efectividad y el cálculo de los años de vida saludable perdidos (AVISA). Asimismo, el diseño de la investigación es no experimental, observacional, con enfoque cuantitativo, y descriptivo.

Seguidamente, **en el capítulo cuarto, resultados**, damos a conocer los obtenidos en este trabajo, determinamos el costo monetario de cada tratamiento y el costo social de la enfermedad tratada.

Finalmente, en el **quinto capítulo, discusión, conclusiones y recomendaciones**, esbozamos las conclusiones de los resultados obtenidos, las recomendaciones pertinentes y las discusiones vigentes en marco a este tipo de análisis.

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

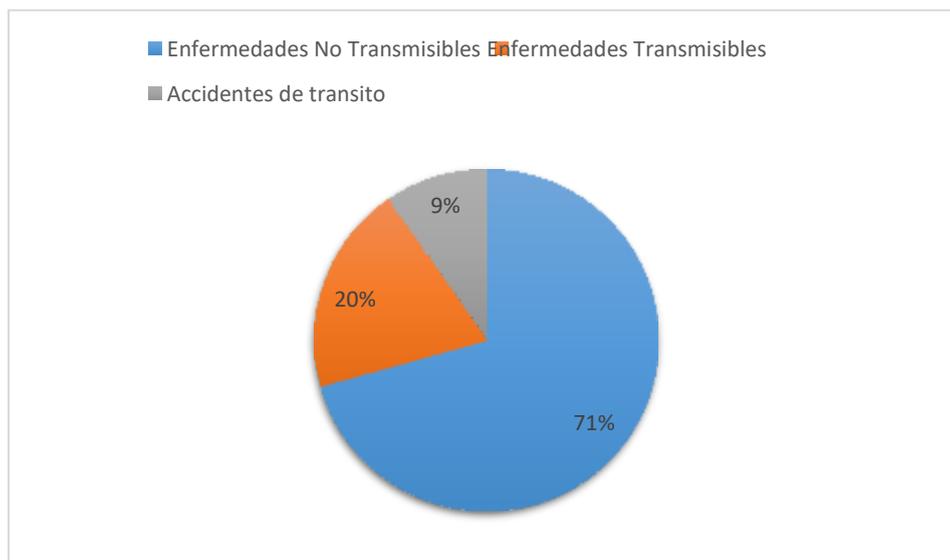
A lo largo del tiempo, la situación sobre la salud del ser humano en el mundo ha tenido grandes cambios, acontecimientos como la ampliación en la expectativa de vida, la contracción de la mortalidad infantil, y las manifestaciones de nuevas enfermedades trasmisibles, y el retorno de otras, han sido factores importantes en dicho cambio.

Según la Organización Mundial de la Salud (2019), en su informe “situación mundial de las enfermedades no transmisibles (ENT)” menciona que dichas enfermedades representan el mayor reto en salud, de los países del mundo en el siglo XXI. Además, destaca que, los países de ingresos medios y bajos son los que sobrellevan el 80% de la carga de morbilidad por patologías crónicas no transmisibles como: trastornos cardiovasculares, diabetes, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y la epidemia mundial de la obesidad. Por ello, se deben tomar medidas de gobierno basados en datos probatorios, teniendo en cuenta el costo humano, social y económico de las ENT, ya que dichas enfermedades no cesaran de crecer y hasta podrían superar las capacidades de los países en afrontarlos. (p.V)

La Organización Mundial de la Salud (2019) destaca las altas tasas de mortalidad y morbilidad, que existen en los países de ingresos bajos y medios, como consecuencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, debido a la insuficiente inversión -por parte de los gobiernos- en la ejecución de políticas e intervenciones Costo-Eficientes para combatirlas. Los recursos no están siendo utilizados con visión estratégica para este tipo de enfermedades, en consecuencia, no se están viendo mejores resultados. Agudizando más la problemática, en la actualidad existen vastas zonas del mundo donde las enfermedades crónicas no transmisibles son descubiertas tardíamente. (p. XI)

**Figura 1**

*Principales causas de muerte en naciones de ingreso medios y bajos, año 2019.*

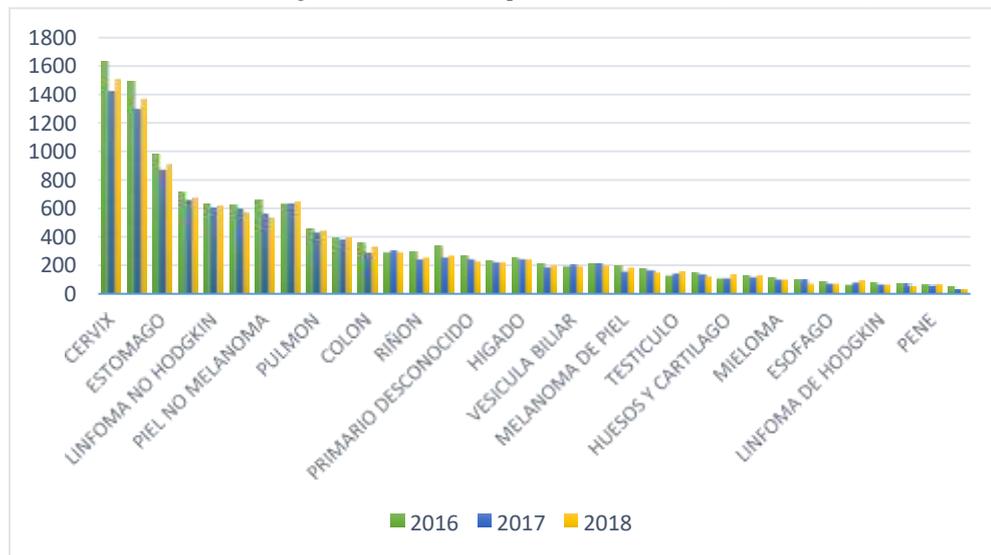


*Nota.* El gráfico muestra las principales causas de muerte, por grupos de enfermedades, en países de ingresos medios y bajos, para el año 2019. El gráfico fue elaborado en este trabajo de investigación, con los datos obtenidos de la Organización Mundial de la Salud, para el año 2019.

Este año 2020 el gobierno del Perú se ha planteado como reto la universalización de la salud, mediante el decreto de urgencia N° 017-2019, el cual busca asegurar a toda la población residente en el país, un reto verdaderamente complicado, teniendo en cuenta el frágil sistema de atención de salud que tenemos. Adicionalmente, se han promulgado medidas indefectibles para obligar a las droguerías y los centros de salud pública, ofertar prioritariamente medicamentos genéricos más baratos y de calidad, todo esto en el marco de contribuir con el objetivo de acatar el artículo 7 de la constitución política del Perú, que establece la protección de la salud como un derecho de fundamental, y se considera la cobertura sanitaria universal como una variable de desarrollo económico para las personas y familias.

**Figura 2**

*Casos nuevos de cáncer registrados en INEN, periodo 2016-2017 (ambos sexos)*



*Nota.* El grafico muestra la cantidad de nuevos casos de cáncer, por tipos, a nivel nacional, comparando los años 2016, 2017 y 2018. Gráfico elaborado en este trabajo de investigación, con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN.

Según informe del Ministerio de Salud (Plan Nacional para la Prevención y Control de Cáncer de Mama en el Perú, 2017, p.6) y datos epidemiológicos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN, 2009-2018), el cáncer de mama es la segunda neoplasia más usual en el Perú, teniendo un importante impacto económico y un bajo nivel de sobrevivencia por su tardío diagnóstico. Por esa razón, se estableció un plan integral de implementación de tácticas innovadoras que proporcionen el acceso de las interesadas al tamizaje de mamografía (descarte de signos de cáncer de mama), para tratar de diagnosticar oportunamente la neoplasia, con el objetivo de reducir la morbi-mortalidad, es decir, el índice de personas que padecen esta enfermedad en el Perú.

El cáncer de mama se diagnostica con mayor incidencia en mujeres, entre los 40 y 69 años: el 44.5% de 50 a 69 años y el 30.1% en mujeres de 40 a 49 años. (MINSA, 2017, p.10), estudios también indican que el cáncer de mama es la primera razón de hospitalización por cáncer y la tendencia sigue siendo ascendente, representado por un 45.6% de crecimiento en los últimos años, esto indica un incremento en el acceso de estos pacientes a los servicios de salud pública, pero que en muchos casos la atención no es oportuna. Según estadísticas del Fondo intangible solidario de salud (FISSAL, 2012-2015) - fondo que financia la cobertura de enfermedades de gastos catastróficos como el cáncer de mama - indica que el 53.7% de casos detectados en el país, han sido

diagnosticados en estudios avanzados (III y IV), mostrando lamentablemente, una tendencia ascendente de esta mala práctica.

El Ministerio de Salud (2017, P.10) calcula que cada año se pierden 420,024 AVISA (años de vida saludable) por cáncer, y de ellos aproximadamente 28,000 AVISA es a consecuencia del cáncer de mama, especialmente por su componente de muerte prematura en el paciente.

La problemática se concretiza en la divergencia existente entre lo que la tecnología puede lograr y lo que es realmente viable financiar para un gobierno. En consecuencia, la evaluación económica es cada vez más relevante, siendo la herramienta más explicativa para tomar juicios de valor, anticipar y evaluar posibles consecuencias, sobre las diferentes alternativas de acción que se presentan, reuniendo criterios de racionalidad que brinden al proceso de toma de decisiones mayor transparencia y mejor percepción social sobre las disposiciones asumidas por los administradores o personal pertinente.

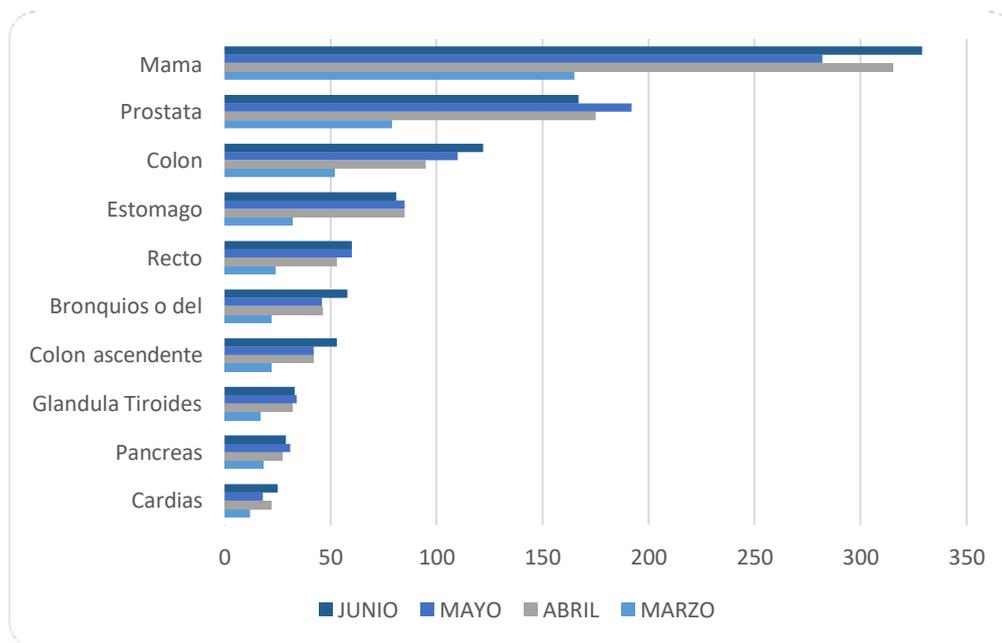
Debido a que el gasto en el que se incurre en los diferentes tratamientos, y la necesidad de tener un impacto importante por parte de estos es fundamental.

En esta investigación analizaremos económica y socialmente el impacto del tratamiento aplicado a pacientes con cáncer de mama en Essalud, debido a que es este tipo de cáncer, uno de los más tratados en el seguro social de salud. Y

en el caso del “Hospital Nacional Guillermo Almenara”, es una de las primeras neoplasias que generan mayor cantidad de perdida de años de vida saludables. Muchas decisiones en el sector salud se toman con poca base técnica y/o económicamente sustentable, es por ello, que con esta investigación buscamos medir el nivel de eficiencia del tratamiento aplicado y el costo asumido con recursos públicos para llevarse a cabo.

**Figura 3**

*Casos Oncológicos Tratados en el año 2019 – Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen*



*Nota.* El grafico muestra la cantidad de casos oncológicos tratados en el Hospital Nacional Guillermo Almenara para los meses de junio, mayo, abril y marzo de 2019. Gráfico elaborado en este trabajo de investigación, con los datos obtenidos de la misma institución sanitaria.

## 1.2 Formulación del problema

En el Perú, la segunda neoplasia más habitual y causante de muertes en la población, es el cáncer de mama. Y, no solo se presenta en mujeres de entre los 40 y 69 años. Además, cabe resaltar que esta incidencia viene creciendo progresivamente también en mujeres jóvenes, menores de 40 años (INEN, informe prevención del Cáncer, 2018, p. 52).

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN, 2018, P.52), se ha manifestado recomendando a las mujeres mayores de 18 años realizarse un auto examen de mama por mes, y el examen de mamografía a partir de los 40 años, para prevenir el cáncer de mama.

El doctor Julio Guevara, jefe del servicio de oncología Ginecológica del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”, confirmó que el cáncer de mama es la primera causa de morbi-mortalidad, y sostuvo que la patología se refleja mayoritariamente en mujeres de entre 40 y 49 años. Además, resaltó que cuentan con el equipamiento de última tecnología, necesario para programas preventivos, promocionales y avanzados métodos de tratamiento. (19 de octubre, evento por el día mundial del cáncer de mama, Essalud, 2018).

Sin embargo, es necesario analizar los criterios que determinan el funcionamiento de determinadas intervenciones o programas sanitarios en

función del bienestar social, para lograrlo, se requiere de mucha información, y a través de revisiones de datos de forma sistemática, se ha advertido la necesidad de estudios de evaluación económica de la atención oncológica en patologías de alta importancia epidemiológica en salud pública.

La evaluación económica es una herramienta de análisis que se necesita para valorar acciones concretas en el campo de la salud y juzgar cuales programas o tratamientos merecen mayor prioridad. Si dejamos de lado la evaluación económica como análisis de viabilidad de determinadas intervenciones, se puede adoptar sin distinción, procedimientos sanitarios que propicien sobre costos, generando limitaciones en la cobertura de atención a mayor número de afiliados.

La evaluación económica muestra explícitamente las diferentes carencias de asignación de recursos que existen entre los distintos agentes. En el sector salud, se observan diversas prácticas limitadas en la cuantificación y valoración de los recursos utilizados en las intervenciones y sus respectivos resultados en la sociedad. Por lo que, las evaluaciones económicas al respecto son lamentablemente escasas, a pesar del incremento gradual originado en los últimos años.

La OMS (2019, p.VII) recomienda realizar estudios de Costo-Efectividad para la toma de decisiones, ya que de esta manera, los administradores de los servicios

de salud, pueden prever y estimar las posibles consecuencias de las diferentes disposiciones asumidas, teniendo criterios de racionalidad que proveen mayor transparencia social en relación al uso de los recursos públicos, fortaleciendo la percepción del proceso de toma de decisiones, y sobre las acciones sanitarias adoptadas; al sustentar la ejecución de los tratamientos comparando los beneficios contra los costos, debido a la necesidad de tener un impacto importante por parte de estos es fundamental.

Es por ello, que se ha decidido realizar este estudio, buscando analizar el Costo-Efectividad del tratamiento oncológico del cáncer de mama en los pacientes de Essalud, en especial el caso del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen” (HNGAI), tratando mediante este trabajo exponer los resultados económicos y sociales del tratamiento mencionado, y su contribución en la disminución de la alta tasa de morbilidad y mortalidad, en los pacientes que sufren este tipo de neoplasia.

Para la evaluación económica, los datos de las variables provinieron de los registros en las historias clínicas y administrativas del HNGAI, suministrada por el área de sistemas y recopiladas por el autor del estudio, y por tanto son verificables en las bases de datos.

### 1.2.1 Problema general

¿Es posible evaluar económicamente el Tratamiento Oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020?

### 1.2.2 Problemas específicos

- ¿Es posible determinar el costo de mercado del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020?
- ¿Hasta qué punto es posible estimar el costo social del cáncer de mama, que ESSALUD brinda tratamiento, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020?
- ¿Es posible determinar el beneficio económico y social del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020?

### 1.3 Justificación de la investigación

Organismos Internacionales como la OMS (cáncer de mama en las Américas, 2019), se han pronunciado respecto del cáncer de mama, y han recomendado la importancia de afrontar este problema de salud pública. Además, sabiendo que los países de ingresos medios y bajos son los que tienen la mayor carga morbi-mortalidad por dicha neoplasia, a consecuencia de la detección tardía de la patología, con una tendencia creciente, conjuntamente con la atención que no está siendo oportuna (por parte del sistema de salud peruano) para tratar a los pacientes que sufren dicha enfermedad, dan como resultado, un importante impacto social y económico en las familias peruanas. Este impacto se puede ver reflejado, entre otros, en la inactividad laboral por parte del mismo paciente y sus familiares, reduciendo la calidad de vida de todos ellos.

En el Perú, conociendo el informe “carga de enfermedad y lesiones en Essalud” en el cual, se observa que es esta entidad, quien realiza la mayor cantidad de tratamientos a pacientes con cáncer de mama a nivel nacional (Essalud, 2014, P.11). Además, agregar las acciones que el Ministerio de salud viene ejecutando para combatir esta enfermedad (Plan Nacional para la Prevención y Control de Cáncer de mama en el Perú, 2017).

Sin embargo, se necesita determinar con criterio económico, el costo, la efectividad y el impacto social de los tratamientos que actualmente se realizan

para combatir el cáncer de mama, mediante esta investigación buscamos determinarlo. La evaluación económica del tratamiento oncológico para el cáncer de mama que se aplica en Essalud, brindando así una herramienta adicional, a la estrategia planteada por el MINSA.

Mediante este análisis Costo-Efectividad se busca estimar el aporte social del tratamiento básicamente analizando los costos y consecuencias del tratamiento aplicado actualmente, brindando juicios de valor y soporte técnico-económico, para los administradores de los servicios de salud, encargados de tomar decisiones. De esa manera, ellos pueden anticipar y valorar las posibles consecuencias de las diferentes disposiciones asumidas, con criterios de racionalidad, para sustentar la ejecución de los tratamientos, comparando sus beneficios contra los costos.

#### **1.4 Limitaciones de la investigación**

##### **1.4.1 Alcances**

- Es política de Estado, la lucha contra el cáncer de mama, y dada la notabilidad del tema, el análisis puede servir como guía para otras evaluaciones económicas a realizar en el país.

- El análisis se realizó en el sector salud, específicamente en el Hospital Nacional Guillermo Almenara-Essalud, por ser una entidad importante dentro del sistema de sanitario.
- La población evaluada fueron todas las pacientes con cáncer de mama sujetas al tratamiento del Hospital Nacional Guillermo Almenara-Essalud, que estén dispuestas a brindar información de sus casos en este tipo de neoplasia.
- Se incluyeron todos los segmentos socioeconómicos y culturales.
- Se analizaron los registros médicos clave de las historias clínicas.

#### **1.4.2 Limitaciones**

- Limitada información sobre los costos de los procesos asumidos dentro del tratamiento a analizar.
- Limitado margen de tiempo y espacio para aplicar los instrumentos de evolución, debido a la frecuencia de atención, la cantidad de pacientes atendidos y la urgencia de atención de la enfermedad.

- Limitación en la apertura de los pacientes en exponer sus casos.

### 1.4.3 Contribución

A pesar de existir programas de prevención contra el cáncer de mama liderado por el MINSA y aplicado en todo el sistema de salud en general. Esta neoplasia sigue teniendo la mayor carga morbi-mortalidad en el Perú, teniendo así un importante impacto social y económico en las familias.

La principal contribución práctica de esta investigación es determinar el costo y la efectividad del tratamiento oncológico del cáncer de mama aplicado en Essalud, que además es una de las enfermedades con más altos costos hospitalarios y pérdida de “años de vida saludables (AVISA)”.

La contribución metodológica se sintetiza en la realización de un análisis Costo-Efectividad sobre los tratamientos oncológicos, aplicados en Essalud, en la lucha contra el cáncer de mama, brindando a los administradores bases objetivas para la priorización de intervenciones en políticas de salud.

Los resultados y análisis de esta investigación permitirán aportar nociones prácticas y metodológicas de la aplicación de evaluaciones económicas en proyectos sanitarios a implementar.

### 1.5 Viabilidad de la investigación

El proyecto de investigación cuenta con el apoyo del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”, así como en específico de la jefatura servicio de oncología del mencionado nosocomio.

El investigador tiene el firme compromiso de llevar a cabo la investigación de manera objetiva y real. Además de correr con los gastos logísticos, recursos, tiempos y presupuestos necesarios.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 A nivel Internacional

Según la investigación bibliográfica ejecutada, se halló estudios con relación a la problemática que se necesita. Los cuales se encuentran citados en los siguientes párrafos:

Óscar Gamboa, Lina Angélica Buitrago, Teófilo Lozano et al (2016) en el paper **“costos directos de la atención del cáncer de mama en Colombia”**, señalan como objetivo de la investigación, la estimación de los costos en el manejo de cada etapa del cáncer de mama en el país hermano de Colombia. Se procedió con el estudio, analizando los casos reales encontrados en el Instituto Nacional Oncológico del país, y se dividió en tres etapas: identificar el consumo físico de recursos y su valorización, utilizando los manuales ISS 2001 y manuales clínicos vigentes; la cantidad y frecuencia del uso y acatamiento de los procesos, se requirió el juicio de expertos de entidades oncológicas de cinco regiones del país; los costos de los medicamentos utilizados, mediante el sistema de información de precios de medicamentos (SISMED) y la normativa vigente.

Se obtuvo como resultado, que las etapas más costosas para el cáncer de mama fueron: el metastásico, con un costo total de \$41,614 dólares, seguidamente el cáncer de mama en etapa regional alcanzó el costo total de \$ 18,906.32 dólares. Además, se identificó la importante carga de la quimioterapia en los costos totales de las diferentes etapas y en recaídas sistemáticas en el paciente. El estudio concluyó que la diferencia entre los costos de las diferentes etapas del cáncer de mama radica altamente en la influencia del tratamiento por la quimioterapia (pp.1-9).

Sánchez Gómez JM, Betancur Mejía MI, Cardona-Arias JA. (2020) en el Paper, **“Revisión sistemática de evaluaciones económicas en salud para el tratamiento de la obesidad en adultos, 2009-2019”**, cuyo objetivo de investigación fue, analizar económicamente los tratamientos médicos para suprimir la obesidad en adultos basándonos en bibliografía internacional para los años, 2009-2019. Se ejecutó el estudio sintetizando cualitativamente cada tipo de evaluación económica, revisando y aplicando las guías Cochrane, PRISMA y CHEERS para estudios en economía de la salud. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: se seleccionaron 4, 493 artículos, de los cuales solo 95 desempeñaron los criterios recomendados por las guías. Primariamente se pudo concluir, que son los estudios descriptivos de Costo- Utilidad (n=39) los más realizados, en Estados Unidos (n=38). Las intervenciones más evaluadas fueron las quirúrgicas (n=53) teniendo como fin, reducir el peso corporal y contrastar con los años de vida ganados, ajustados

por calidad de vida. La perspectiva de evaluación más frecuente fue, la del tercer pagador (n=46), con horizonte temporal de corto plazo. Se concluyó, que los estudios económicos sobre la efectividad medica se han incrementado, sin embargo, se observa vacíos de evaluación económica a intervenciones no quirúrgicas, o de Costo-Efectividad, analizados con perspectiva social; todas estas características constituyen ejes importantes para las prácticas en salud, basadas en evidencia y toma de decisiones (pp. 1-7).

Vallejo Torre Laura (2020) en el artículo científico **“Evaluación económica de programas de vacunación en la población pediátrica”**, describe el contexto completo sobre los recursos limitados para suministrar intervenciones sanitarias favorables para una población, además concatena este contexto complejo con la importancia de desarrollar criterios evidentes para la selección de prestaciones eficientes que contribuyan con el mayor beneficio en salud y recursos económicos. Seguidamente, describe y contrasta los diferentes tipos de evaluación económica, como herramienta de análisis para la toma de decisiones, basados en los costos y resultados de los diferentes programas médicos alternativos, describiendo así, la eficiencia de cada intervención. Además, presenta y describe las limitaciones específicas de cada intervención de salud pública pediátrica, así como el reto de evaluar los efectos de salud a largo plazo, sobre todo en las diferentes poblaciones a las cuales se aplica las intervenciones médicas, con sus posibles efectos adversos en la población con salud regular, estos efectos secundarios, intangibles, pero importantes, muchas veces con extensiones notables de desigualdad, demanda medidas para evaluar los resultados en la salud infantil y su entorno, destacando las primordiales

rutas de progreso, con el fin de que las estimaciones económicas sean adecuadas para resolver las cuestiones específicas propias de los programas de inmunización en la población pediátrica, es en este punto donde destaca la importancia de emplear indicadores de resultados que tengan la capacidad de representar los beneficios de bienestar social, más allá de los progresos en la salud individual, además aplicando metodología que puedan caracterizar los efectos dinámicos y los más agudos niveles de incertidumbre en los momentos cuando sean necesarios (pp.1-10).

### 2.1.2 A nivel nacional

Seimer Escobedo-Palza, Raúl Timaná-Ruiz (2016) en el artículo científico **“La perspectiva de la sociedad en las evaluaciones económicas en salud en el Perú”**, describe la evaluación económica en salud como herramienta aplicada en la gestión de financiamiento para la atención sanitaria, y las decisiones clínicas.

Recomienda el enfoque social como perspectiva de análisis, pues esta incluye identificar y valorar la totalidad de los costos asociados a la intervención sanitaria evaluada. Los otros enfoques los considera como subconjuntos del enfoque social; por tanto, pueden ser utilizadas en estudios económicos más amplios. El enfoque social incluye costos directos sanitarios y los no sanitarios; llamados costos indirectos de productividad. Lo interesante está en la

valoración de costos no remunerados, como los costos por cuidado familiar, estos costos son de mucha frecuencia en enfermedades crónicas o discapacitantes. El costo de oportunidad representa lo que la persona deja de producir debido a su enfermedad, o por muerte prematura. Para hallar este tipo de costos se manejan diversas técnicas, las más usadas son el enfoque del capital humano (cuenta las horas hombre perdidos, desde la perspectiva el paciente, a consecuencia de la discapacidad producida por la enfermedad) y los costes de fricción (cuenta las horas hombre perdidos, desde la perspectiva del empleador del paciente) (pp.1-2).

Este artículo verificó los costos y perspectivas de los estudios de Costo-Efectividad publicados, en el año 2009. Obteniendo como resultado que, solo un 29,3% tuvo un enfoque social, y solo el 8,3% incluía costos de productividad.

Bernardo Dámaso-Mata, Jesús Chirinos-Cáceres, Luz Menacho-Villafuerte (2016) en el artículo científico **“Estimación de costos económicos en la atención de la neumonía nosocomial en un hospital regional peruano, 2009 al 2011”**, consideraron como objetivo principal, determinar los costos económicos asociados a la atención de la “neumonía nosocomial”, comparándola con otro grupo de pacientes sin “neumonía nosocomial en Hospital II Huánuco Essalud, 2009 -2011”. Por cada grupo se contó con 40 colaboradores (grupo experimental y grupo de control), el muestreo utilizado

fue no probabilístico-consecutivo. Los costos médicos directos asociados al grupo con “neumonía nosocomial”, sumaron S/ 340 mil soles, mientras en el grupo sin la enfermedad el costo fue de S/ 105 mil soles. Los costos sanitarios directos asociados al tratamiento fueron por los siguientes conceptos: “exámenes auxiliares, hospitalización, evaluaciones especializadas, antibióticos, y otras medicaciones”; y los costos indirectos sanitarios estuvieron conformados por: “ingresos por planilla dejados de percibir, transporte, alojamiento, alimentación, ingresos por honorarios profesionales dejados de percibir, pago a cuidadores durante hospitalización, gastos extras institucionales y gastos por telefonía”. La conclusión fue, que “la neumonía nosocomial” incrementa significativamente los costos hospitalarios por más del triple al compararlos con el grupo de control, y los costos indirectos fueron por más del doble al cotejarlo con el grupo sin infección (pp.1-8).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Evaluación económica en tratamientos y servicios de salud**

En el sector salud, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, es indispensable contar con herramientas probadas, para la toma de decisiones. Es a razón de ello que, la investigación en economía de la salud se viene realizando con más frecuencia y brinda mejores resultados. La evaluación

económica puede ser definida como “análisis comparativo de cursos de acción alternativos en términos de costos y consecuencias” (Drummond, 2015, p. 26).

Dentro del análisis económico de un tratamiento o intervención en salud, se puede tomar distintas formas, dependiendo de las alternativas a comparar y el análisis que se den a los costos y consecuencias. Es así como, tenemos cinco formas diferentes a utilizar en la evaluación económica (Salazar et al, 2007, p.13):

- I. **Análisis de Costo-Consecuencia:** Se evalúan los beneficios en unidades naturales de la intervención a evaluar, sin limitar el resultado a una sola unidad de medida. Los costos son evaluados en términos monetarios.
- II. **Análisis de costo-beneficio:** El método homologa los beneficios y los costos, para evaluar en términos financieros equivalentes. Valora la rentabilidad absoluta de intervención. El reto radica en la asignación de valores monetarios en los beneficios de salud.
- III. **Análisis de Costo-Efectividad:** Se comparan los costos en unidades monetarias y los beneficios en elementos oriundos de la salud (por ejemplo, nivel de salud, años de vida, glucosa, etc.). Ayuda a tomar decisiones entre opciones que cumplen con los mismos objetivos, pero con diferentes costos.
- IV. **Análisis de costo-utilidad:** Se comparan los costos (monetarios) y se identifican los beneficios expresados en una escala de utilidad.

Normalmente en Años de Vida Ajustados por Calidad (AVAC), admite a contrastar una vasta gama de consecuencias en disímiles sectores.

- V. Análisis de Minimización de costo: se asume que las consecuencias de las intervenciones evaluadas son las mismas y se focaliza el estudio en los costos incurridos.

Hay que considerar algunos elementos principales para la evaluación económica; en el diseño del estudio a realizar, es indispensable especificar el problema y los objetivos pretendidos, además, se debe añadir la descripción de las características técnicas, el área de aplicación, las consecuencias secundarias, los riesgos y la delimitación del tratamiento a analizar. Es elemental definir la perspectiva de la evaluación económica, para determinar el beneficiario final del trabajo. También, es necesario precisar el horizonte de tiempo del estudio, este elemento es importante para concentrar en el análisis todas las circunstancias relevantes a nivel clínico y económico. Es recomendable manejar un horizonte de tiempo amplio por razones de consideración sobre los efectos y/o gastos adicionales posteriores a la intervención, evitando el sesgo en los resultados (Salazar et al, 2007, p.17).

- A. Costo monetario de las alternativas a evaluar

Iniciando la evaluación económica iremos identificando, midiendo y valorando los costos asociados a la intervención o tratamiento a evaluar. En líneas generales podremos identificar tres tipos de costos: los recursos del sistema de salud, recursos consumidos por el paciente, y costos asumidos por otros sectores.

Todavía, no existe consenso sobre la inclusión o exclusión de los costos futuros en el estudio de las intervenciones evaluadas, dejando a criterio del investigador la decisión. Sin embargo, en ambos casos se debe exponer explícitamente la motivación de la decisión tomada. Para incorporar los costos futuros en el análisis, debemos actualizar estos gastos, obteniendo su valor presente, teniendo en cuenta el valor de la inflación y la preferencia temporal (postergar los gastos y adelantar los beneficios). La identificación de los costos debe ser exhaustiva, sin considerar su peso y dificultad de cuantificar monetariamente su valor, en el costo total.

Podemos mencionar algunos ejemplos, horas de atención, visitas y citas médicas, dosis de medicina diaria, días de hospitalización, pruebas en laboratorio etc. Las fuentes para obtener los datos mencionados, en primera instancia la recolección se realiza a partir de la investigación, o concurriendo a las fuentes secundarias, como bases de datos administrativas, historias clínicas o literatura médica. Para finalizar se valoran los recursos consumidos, teniendo como base de valoración al costo de oportunidad, en el sector salud, la

diferencia entre los costos y los precios de mercado se deben, en general, a las imperfecciones del mercado o a la injerencia del gobierno. Adicionalmente, al identificar, medir y valor los costos, hay que considerar los factores determinantes como son el horizonte de tiempo, el tipo de evaluación, la importancia cuantitativa y la perspectiva del estudio, entre otros (Gamboa, 2016, pp. 3-5).

#### B. Valoración de las consecuencias

Continuando con la evaluación económica, se evalúa los beneficios en la salud del tratamiento, dichas consecuencias constituyen las Medidas de efectividad de la intervención a evaluar económicamente.

La investigación de Loza et al (2011) refiere que las medidas de efectividad, en un análisis Costo-Efectividad, son resultados clínicos, y/o permutaciones en la función fisiológica, particular o social del paciente, que vienen establecidas y determinadas por los profesionales en ciencias de la salud y se encuentran concretamente registradas en las historias clínicas de cada paciente. El estudio económico sobre tratamientos médicos oncológicos se remite a los registros médicos, lo cuales se encuentran homologados para ser tomados como medidas de efectividad. Sin embargo, solo si es necesario para el estudio. En el análisis de Costo-Efectividad y para conseguir resultados finales en el espacio

de tiempo en el que se realizó la investigación, se analiza las consecuencias finales del tratamiento, que podrían manifestarse años posteriores a la implementación. Para ello, es posible realizar simulaciones matemáticas para estimar los efectos a largo plazo, una de las herramientas más utilizadas son los procesos de Márkov, que permite agregar a la evidencia disponible, información como, la epidemiología de la enfermedad, la historia, el diagnóstico, el tratamiento, y más variables económicas y psicológicas, valorando las consecuencias de todas las alternativas. (Mejía, 2014, pp.2-3). Hay que considerar que las fuentes adicionales también son fuente de sesgos e incertidumbres que afectan los resultados.

#### Procesos de Márkov:

Este modelo grafica el proceso de evolución en el tiempo de una variable aleatoria  $X$ , teniendo la propiedad de depender solo del estado inmediatamente anterior en el sistema (probabilidad de transición).

Todos los valores de transición se grafican en una matriz, la matriz de transición, que es también una matriz estocástica:

**Figura 4**

*Matriz de transición T*

$$T = [p_{ij}] = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \dots & p_{1m} \\ p_{21} & p_{22} & \dots & p_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{m1} & p_{m2} & \dots & p_{mm} \end{bmatrix}$$

*Nota.* La figura grafica la matriz de transición T, utilizada en el análisis probabilístico de Márkov.

Tomado de “*Los modelos de Márkov probabilísticos en la evaluación económica de tecnologías sanitarias*” por Javier Mar, 2010, revista científica Scielo.

El modelo define las posibilidades a través de fórmulas matemáticas que integra el estado actual de la variable, las cuales se van modificando de forma automática en cada ciclo. El modelo opera hasta que todos los sujetos se encuentran en un estado estacionario, o hasta que se logra completar el horizonte temporal de la investigación”. (Mar et al, 2010, pp. 3).

C. Relación incremental entre costos y efectividad (RCEI)

El análisis de Costo-Efectividad, refleja las inquietudes de bienestar social y la elección individual. Pero, las consecuencias no se expresan en términos monetarios, sino en resultados clínicos. El cálculo de la relación (Ratio) se da dividiendo los costos y la efectividad incremental; siendo el numerador la diferencia entre los costos de la iniciativa X comparado con la iniciativa Y. El denominador indica la efectividad incremental en unidades seleccionadas. Esta relación representa el costo adicional adquirido por cada unidad agregada de

ganancia en efectividad, sea en años de vida, número de casos detectados, o QALY (calidad de vida saludable). Se utiliza esta técnica debido a que, el costo promedio de efectividad no proporciona información específica de los beneficios de una alternativa en comparación con otra, o la efectividad en salud con un presupuesto establecido (Mejía, 2014, p.2).

Por otro lado, el ratio Costo-Efectividad incremental, es fundamental por dos aspectos.

Primero, ordena las intervenciones o tratamientos según su cociente y le asigna el presupuesto de forma descendente, dando prioridad a programas de menor costo incremental por unidad de efectividad agregado.

En segundo lugar, empleando el valor absoluto del cociente podemos determinar si un tratamiento se adopta o no. Pero, es necesario establecer un umbral o límite ( $\lambda$ ), el cual, nos indicará la aceptación de costear una unidad más, por un mejor resultado. Si tenemos un ratio menor a este umbral, el programa puede adoptarse, definiendo las curvas de aceptabilidad, nos permitirá conocer la probabilidad de una intervención considerado costo-efectiva para el rango de valores del umbral (Mejía, 2014, p.5).

**Figura 5**

*Ratio Costo-Efectividad incremental*

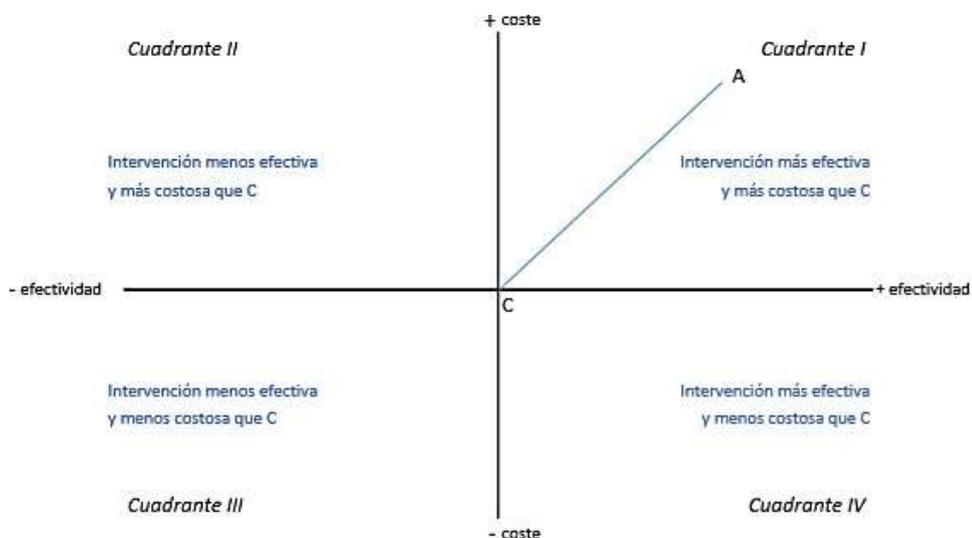
$$\text{Relación costo efectividad incremental} = \frac{\Delta C}{\Delta E} = \frac{C_i - C_j}{E_i - E_j}$$

*Nota.* Tomado de *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes (3rd edition)*, por Drummond, Oxford Medical Publications.

Basándonos en la teoría de Drummond (2015, pp. 126-159). El Ratio Costo-Efectividad Incremental, representa el costo marginal de obtener una unidad adicional de efectividad, utilizando determinadas intervenciones y comparándolas. Al dibujar el grafico, en forma de plano cartesiano, la efectividad se coloca en la recta de las ordenadas y los costos en la recta de las abscisas. Podemos encontrar cuatro situaciones posibles.

**Figura 6**

*Plano de Costo-Efectividad*



*Nota.* Tomado de *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes (3rd edition)*, por Drummond, Oxford Medical Publications.

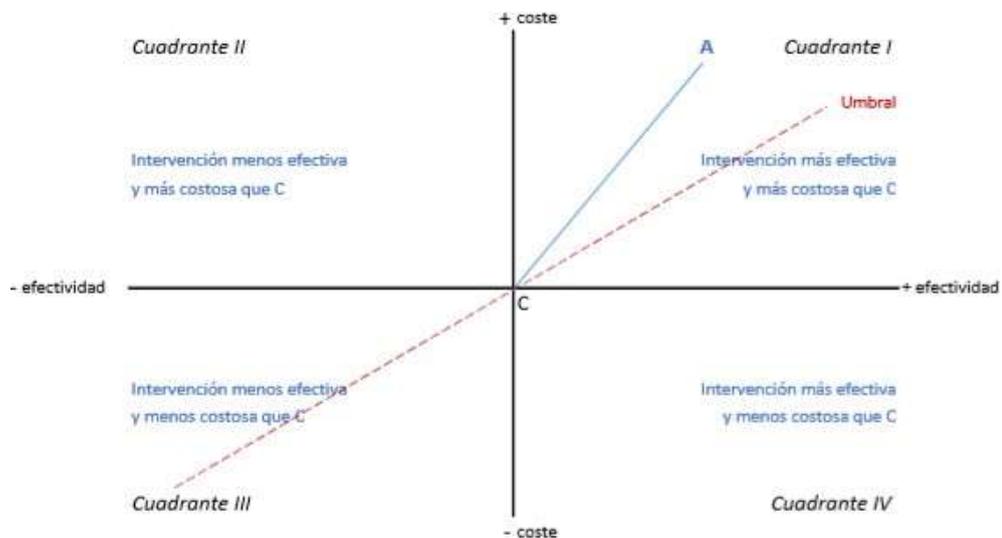
El criterio de decisión para las intervenciones sanitarias evaluadas se representa en los 4 cuadrantes, existe dominancia en los cuadrantes II y IV. Siendo en el Cuadrante II, la tecnología evaluada menos efectiva y más costosa (se rechaza), y en el cuadrante IV, la tecnología evaluada es más efectiva y menos costosa (se acepta), en estos casos el RCEI (razón costo efectividad incremental) pierde sentido. En el caso de los cuadrantes I y III, son casos no concluyentes por si mismos; como lo podemos observar, en el cuadrante I, la tecnología evaluada es más efectiva y costosa, y en el cuadrante III, la intervención evaluada es menos efectiva y costosa a la vez, es por ello fundamental el RCEI, para analizar el costo adicional por una unidad más de efectividad (AVAC, medida de efectividad, costo marginal). La pendiente nos indica la relación existente entre las dos variables analizadas, el costo y la efectividad (Gamboa 2011, p. 35).

Según Mejía (2014, p.5). La razón Costo-Efectividad Incremental no configura por sí sola una herramienta de decisión, existen casos que en su defecto es necesario relativizar los valores máximos aceptables a costear por una unidad adicional de efectividad ganada, ordenando los programas alternativos evaluados en función de su Ratio Costo-Efectividad, empleando la tabla clasificatoria, un criterio ordenado más de aceptabilidad. Así, la alternativa con menor ratio Costo-Efectividad, establecerá el índice de disposición máxima a costear por la sociedad por cada unidad más de efectividad.

Drummond (2015, pp. 126-159) sugiere otra medida de decisión, el cual, requiere definir un umbral de valor máximo de Costo-Efectividad. Definiendo el Umbral, podemos establecer claramente las intervenciones evaluadas rechazadas (lado izquierdo del umbral) y aceptadas (lado derecho el umbral). Con la RCEI máximo se simboliza el umbral.

**Figura 7**

*Plano de Costo-Efectividad y umbral de decisión*



*Nota.* Tomado de “*Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes (3rd edition)*”, por Drummond, Oxford Medical Publications.

En el primer caso especial (Cuadrante I) se presenta la situación de intervenciones igualmente efectivas, siendo adecuado escoger la menos costosa. Sin embargo, es técnicamente cuestionable la igualdad en efectividad y es por ello, que ya no se aplica el análisis de minimización de costos (como correcta evaluación económica). El segundo caso especial (Cuadrante III) se

encuentra, en la evaluación de intervenciones poco efectivas y a su vez menos costosas que las demás intervenciones evaluadas, el problema se resuelve con la decisión social, que tan dispuesta esta la sociedad a sacrificar efectividad por ahorrar recursos obtenidos. Quizá sea la falta de recursos monetarios la razón de adoptar estas estrategias y no las más efectivas (Drummond, 2015, pp. 156).

Considerando lo antes descrito, la decisión sobre los costos aceptables para un mayor beneficio depende de los valores de la sociedad y los recursos disponibles, dado que no existe un criterio universal para determinar el umbral el cual nos identifica si la intervención evaluada es considerada Costo-Efectiva. Otros elementos para considerar son los recursos financieros, la viabilidad política y social, la equidad, entre otros.

La Organización Mundial de la Salud, cuenta con su Comisión de Macroeconomía y Salud, quienes consideran el PBI per-cápita de cada país, como referencia para la aceptación o rechazo de una intervención evaluada, siendo la intervención Costo-Efectiva, solo si es inferior al PBI per cápita del mismo país.

D. Análisis de sensibilidad:

En concordancia con el estudio de Mejía (2014, pp.5), se determina los resultados de la evaluación económica se encuentran sujeta a cierta incertidumbre: con respecto a los parámetros, al método analítico empleado y los supuestos del modelo. Por esas razones es evidentemente necesaria realizar un análisis de sensibilidad, buscando las fuentes de incertidumbre, fortaleciendo la toma de decisión y contemplando las prioridades en la recolección de información.

El análisis de sensibilidad se realiza modificando un determinado parámetro, y calculando la relación incremental bajo las nuevas condiciones. En el caso de presentarse varios parámetros con incertidumbre, se recomienda edificar diferentes escenarios (escenario pesimista, optimista e intermedios) y realizar los cálculos respectivamente.

El análisis del Umbral también permite identificar el valor crítico de los parámetros del estudio, y este análisis en particular es útil cuando los parámetros son indeterminados, como el costo de un fármaco antes de su mercantilización. Hallando el Costo-Efectividad incremental, siempre que se cumpla con el ensayo clínico, se puede calcular los intervalos de confianza para relacionarlo con el Costo-Efectividad incremental, son estos aspectos los que permiten realizar inferencia estadística y de manera validada por los intervalos de confianza (Drummond, 2015, pp. 126-156).

### 2.2.2 Cálculo de los AVISAS

Para el Dr. Murray (2013, p.2), el cálculo de años de vida saludable perdidos por una condición dada debe estimarse por la sumatoria simple de la estimación de “años de vida perdidos por muerte prematura (AVP)” y los “años vividos con discapacidad (AVD)”.

**Figura 8**

*Cálculo de los AVISAS*

$$\text{AVISAI} = \text{AVPI} + \text{AVDI}$$

**AVISAI:** Años de vida saludables perdidos por la enfermedad i

**AVPI:** Años de Vida perdidos por muerte Prematura por la enfermedad i.

**AV DI:** Años vividos con Discapacidad por la enfermedad i.

*Nota.* Tomado de “Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad”, por Murray, OMS.

En el caso del cálculo de los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP)

**Figura 9**

*Cálculo de los AVP*

$$AVP_a = \int_{x=a}^{x=a+APE_a} Cxe^{-\beta x} e^{-r(x-a)} dx$$

Donde:

- a:** la edad a la muerte
- APEa:** los años de vida perdidos por muerte en la edad a estandarizados
- $\beta$ :** parámetro de ponderación de la edad
- C:** constante de ajuste de la ponderación de la edad
- r:** tasa de descuento

Nota. Tomado de “Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad”, por Murray, OMS.

Para el cálculo de los años de vida en estado de discapacidad (AVD)

**Figura 10**

*Cálculo de los AVD*

$$AVD_a = \int_{x=a}^{x=a+L} Cxe^{-\beta x} e^{-r(x-a)} dx$$

Donde:

- a =** a la edad que se inicio la enfermedad
- D =** peso de la enfermedad
- L=** duración de la enfermedad
- $\beta$ =** parámetro de la ponderación de la edad
- C=** constante de ajuste de la ponderación de la edad
- r=** tasa de descuento

Nota. Tomado de “Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad”, por Murray, OMS.

### 2.2.3 Parámetros empleados en un estudio de carga de enfermedad

El Dr. Murray (2013, p.2) afirma que, los AVISAS estiman la carga de la enfermedad, permitiendo priorizar la atención de determinado problema. Su estimación necesita identificar cuatro parámetros básicos, los cuales se incluyen en la fórmula:

**Figura 11**

*Parámetros de los AVISA*

$$AVISA_a = \int_{x=a}^{x=a+L} DCxe^{-Bx} e^{-r(x-a)} dx$$

**Donde:**

**D:** Peso de la Discapacidad

$Cxe^{-bx}$ : Valor del tiempo vivido a diferentes edades

**a:** Edad de inicio de la enfermedad

**L:** Duración de la discapacidad o el tiempo perdido por muerte prematura.

**r:** Tasa de descuento social

Nota. Tomado de “Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad”, por Murray, OMS.

### 2.2.4 Actualización de la tasa social de descuento 2012 DGI-MEF

Los cálculos realizados por el Ministerio de Economía y Finanzas (2017), para determinar la tasa social de descuento (TSD), teniendo un riesgo promedio de

mercado, ha dado como resultado una tasa de 9.12% y para el cálculo de la TSD con bajo riesgo resultó 7.97%. A continuación, un cuadro de la evolución de la TSD en el tiempo:

**Figura 12**

*Tasa social de descuento con riesgo promedio y con bajo riesgo 1998 - 2015*

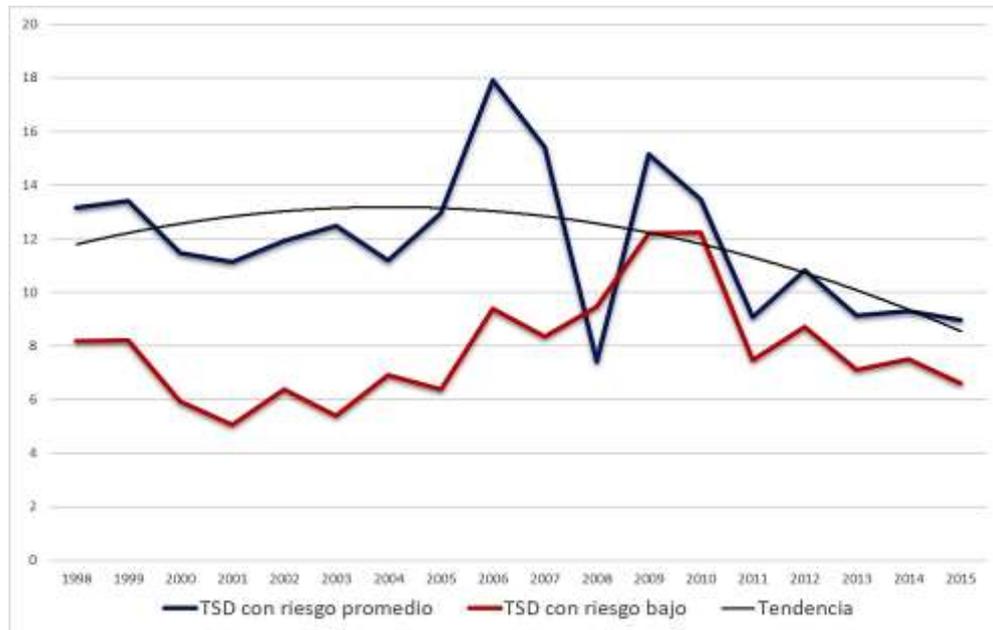
<b>Años</b>	<b>TSD con riesgo promedio</b>	<b>TSD con riesgo bajo</b>
1998	13.17	8.17
1999	13.42	8.22
2000	11.46	5.94
2001	11.13	5.05
2002	11.91	6.38
2003	12.49	5.4
2004	11.2	6.9
2005	12.96	6.37
2006	17.91	9.4
2007	15.41	8.35
2008	7.41	9.46
2009	15.16	12.21
2010	13.46	12.22
2011	9.09	7.47
2012	10.81	8.7
2013	9.14	7.1
2014	9.31	7.5
2015	8.97	6.6
<b>Promedio 2000-2015</b>	<b>11.912</b>	<b>7.858</b>

*Nota.* Tasa social de descuento con riesgo promedio y con bajo riesgo 1998 – 2015.

Elaboración propia. Datos extraídos del Ministerio de Economía y Finanzas – Perú.

**Figura 13**

*Variación de la tasa de descuento social con el riesgo promedio de mercado y con bajo riesgo 1998 – 2015*



*Nota.* El gráfico muestra una clara tendencia descendente. Elaboración propia. Datos extraídos del Ministerio de Economía y Finanzas – Perú.

## **2.3 Objetivos de la investigación**

### **2.3.1 Objetivo general**

Evaluar económicamente el Tratamiento oncológico del cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.

### **2.3.2 Objetivos específicos**

Determinar el costo de mercado del tratamiento oncológico del cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.

Estimar el costo social del cáncer de mama, que ESSALUD brinda tratamiento, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.

Determinar el beneficio económico y social del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.

## **2.4 Formulación de hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis general**

Sí es posible evaluar económicamente el Tratamiento Oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.

### 2.4.2 Hipótesis específicas

- Sí es posible determinar el costo de mercado del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.
  
- Sí posible estimar el costo social del cáncer de mama, que ESSALUD brinda tratamiento, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.
  
- Sí es posible determinar el beneficio económico y social del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.

## CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

### 3.1 Diseño de la investigación

Esta investigación es presentada con un diseño no experimental, observacional puesto que se busca analizar y utilizar la evaluación económica, como la herramienta para toma de decisiones en la priorización de intervenciones o programas de salud. Asimismo, por el periodo analizado este estudio es Transversal, ya que se evaluó económicamente los tratamientos aplicados para el cáncer de mama en el “hospital Guillermo Almenara”, ello será en un periodo de tiempo determinado.

Según Fernández y Baptista (2003), la investigación no empírica es: “investigación realizada sin manipular intencionalmente las variables. Lo que se hace en este tipo de investigaciones son fenómenos que ocurren en la naturaleza. Observarlo y analizarlo” (P. 43). Además, dichos autores precisan que el modelo de investigación transversal: “recoge datos de un momento único en el tiempo. Teniendo como propósito representar variables y observar su interrelación e incidencia en un momento dado” (P.48).

### **3.2 Tipo**

En este estudio se realizó el análisis de Costo-Efectividad en los tratamientos aplicados para combatir el cáncer de mama en el “hospital Guillermo Almenara”, para ello se empleó un estudio de tipo descriptivo, con la finalidad de aportar nociones prácticas y metodológicas de la aplicación de la evaluación económica en proyectos sanitarios.

### **3.3 Enfoque**

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, porque se recolecta y analiza datos numéricos para contestar las preguntas de investigación, probar la hipótesis y, además, se planea informar con objetividad, claridad y precisión acerca de la evaluación económica como herramienta para la toma de decisiones y priorización de tratamientos e intervenciones sanitarios.

### **3.4 Población**

La población inmersa en la evaluación son todas las pacientes con cáncer de mama sujetas al tratamiento que el “Hospital Nacional Guillermo Almenara-

Essalud”, brinda para este tipo de neoplasia. Específicamente dentro del tiempo específico de evaluación.

### **3.5 Muestra**

Se realizó el análisis Costo-Efectividad del tratamiento aplicado a las pacientes con cáncer de mama en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara”.

El único criterio de inclusión y exclusión considerado para la delimitación muestral de este estudio es el periodo de tiempo determinado por la investigación para describir la variable y recolectar los datos de un tiempo único.

El muestreo que se realizó fue el muestreo no probabilístico, el cual, es descrito por Pineda, Alvarado y canales (1994, p. 9) como: “Se toman los casos o unidades que estén disponibles en el momento dado”.

### **3.6 Operacionalización de variables**

Visualizarlo en el anexo 13.

### **3.7 Técnicas para la recolección de datos**

#### **3.7.1 Descripción de los instrumentos**

El instrumento que se va a aplicar es la observación directa, ya que en este caso seleccionamos un periodo de tiempo único para ser observado y luego analizar esos datos. Los datos son dados por el mismo “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”, para el periodo de tiempo determinado, por lo tanto, este estudio no estará tomando data primaria, sino secundaria.

El método de recolección de datos según Falcón y Herrera (2005, p. 12), refiere a los procedimientos para obtener datos de forma particular o procedimiento para obtener información o datos (...) la ejecución de una técnica conlleva a la obtención de información, la cual debe ser garantizada mediante un instrumento de recopilación de datos”.

### **3.8 Técnica para el procesamiento y análisis de datos**

La técnica a emplearse en el proceso de datos será la estadística descriptiva el cual integra un conjunto de métodos que tiene como objetivo presentar masas de datos por medio de gráficos, tablas y medidas de resumen

Para llevar a cabo la tabulación de los datos que contenga se utilizará el programa Microsoft Office Excel y el software estadístico Statistical package for the social Science (SPSS) para Windows.

### **3.9 Aspectos éticos**

Los datos utilizados para esta investigación son exclusivamente para el análisis e interpretación de estas y así poder llegar a una conclusión con los datos mostrados de las fuentes mencionadas en toda la investigación.

Así también, se menciona que se tiene un nivel alto de confiabilidad a los datos que serán obtenidos en la investigación. Debido a que se utilizará el instrumento de evaluación económica más adecuado para el tratamiento evaluado.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1 Estimación del costo social del cáncer de mama

Con los datos recolectados de fuentes fidedignas, como: el Ministerio de Salud – MINSa, el Sistema Nacional de Defunciones - SINADEF, Seguro Social de Salud - ESSALUD, Agencia Internacional de Investigación en Cáncer - IARC y publicaciones en el Global Cancer Observatory - GLOBOCAN de la Organización Mundial de la Salud - OMS, para los años 2015 - 2019, se elaboró cuadros para analizar el avance de esta patología en perjuicio de la sociedad peruana, en términos de prevalencia (número de casos) y mortalidad (número de muertes), ver anexos 10 y 11.

**Tabla 1**

*Prevalencia del cáncer de mama en el Perú*

<b>AÑO</b>	<b>RAZÓN DE INCIDENCIA</b>	<b>TASA DE VARIACIÓN</b>	<b>N° CASOS</b>
<b>2015</b>	118/ 100 mil pb.		13,183
<b>2016</b>	166/ 100 mil pb.	6,61%	14,054
<b>2017</b>	182/ 100 mil pb.	-6,23%	13,179
<b>2018</b>	192.6/100 mil pb	53,20%	20,190
<b>2019</b>	196/100 mil pb	-3,84%	19,414

Nota. Reporte del Ministerio de Salud – Perú. Elaboración propia.

Como podemos observar los casos anualmente van variando, pero es la razón de prevalencia la que nos indica que la variación sigue siendo en perjuicio de la sociedad peruana (mayor costo social). En el año 2015 la razón de prevalencia fue de 42 casos por cada 100 mil habitantes, ahora al transcurrir 5 años para finales del 2019, tenemos 59 casos cada 100 mil habitantes. Seguidamente analizaremos los datos de mortalidad:

**Tabla 2**

*Muertes por cáncer de mama en el Perú - MINSa*

<b>AÑO</b>	<b>TASA DE VARIACIÓN DE MORTALIDAD</b>	<b>N° DE MUERTOS</b>
<b>2015</b>		<b>1017</b>
<b>2016</b>	<b>-8,4%</b>	<b>932</b>
<b>2017</b>	<b>12,1%</b>	<b>1045</b>
<b>2018</b>	<b>19,4%</b>	<b>1248</b>
<b>2019</b>	<b>8,2%</b>	<b>1350</b>

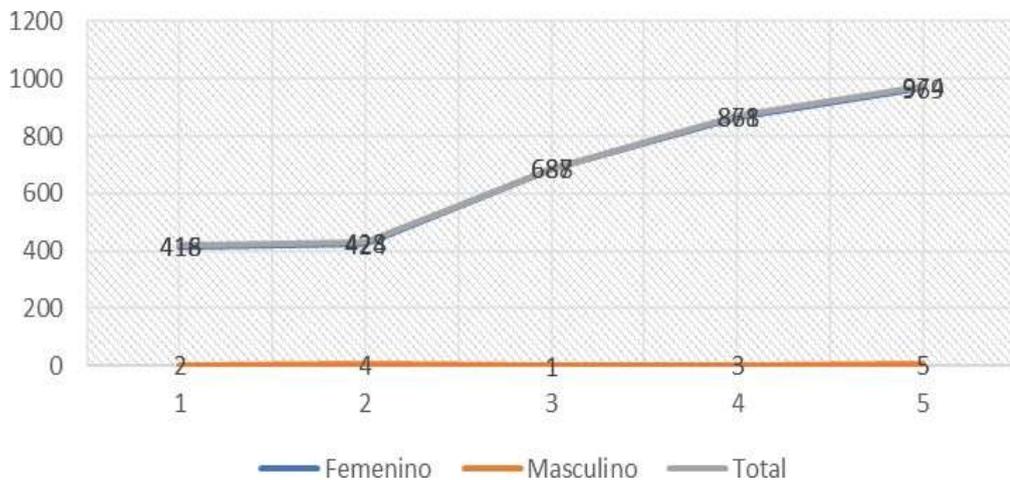
Nota. Reporte del Ministerio de Salud – Perú. Elaboración propia.

Como podemos observar los casos de muerte anualmente por cáncer de mama, también han variado, y es la tasa de variación de la mortalidad, la que nos indica que la variación sigue siendo en perjuicio de la sociedad peruana (costo social). En el año 2015 se dieron 1,017 muertes por cáncer de mama, y para el año 2019, se observaron 1,350 muertes por la misma causa. Viendo la tendencia, el cáncer de mama sigue avanzando en número de muertes y número de casos, cada año.

Ahora, analicemos el número de casos tratados anualmente en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara”, con datos oficiales brindados por la entidad (anexo 6), podemos ver que cada año es mayor el número de pacientes, y podemos confirmar que la mayor incidencia de la enfermedad se encuentra en las mujeres, lo cual, ya revela alguna característica importante de esta enfermedad, como es el tema del género. En el año 2015 se trataron 416 casos de cáncer de mama en mujeres y solo 2 casos de cáncer de mama en hombres. Para el año 2019, la cifra se duplicó y llegó hasta 969 casos en mujeres y 5 en hombres.

**Figura 14**

*Número total de casos de cáncer de mama atendidos por año – Hospital Guillermo Almenara.*



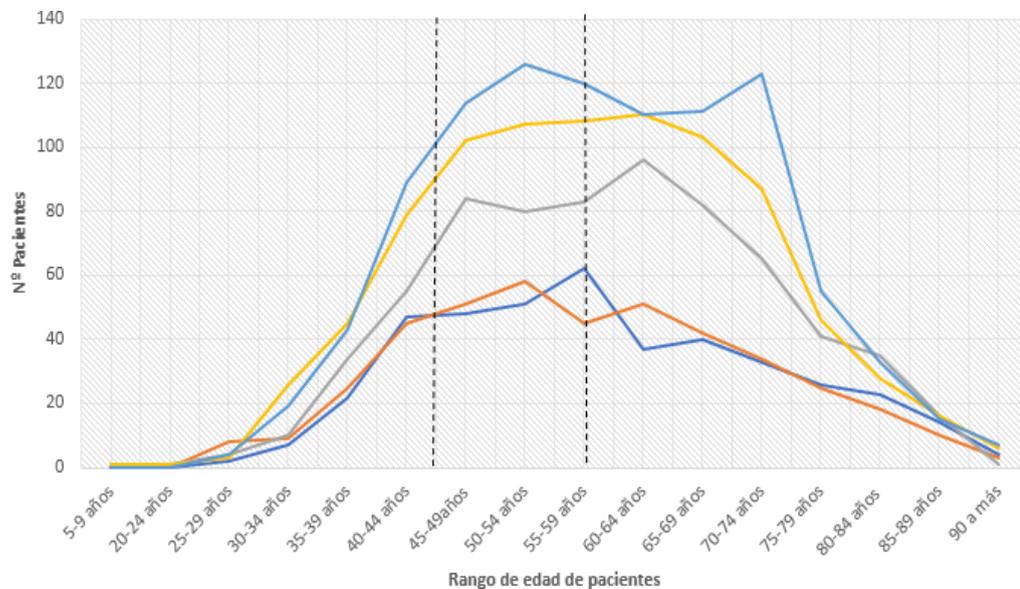
Nota. La figura muestra la cantidad de casos atendidos por año, para ambos sexos, según reporte del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – Perú. Elaboración propia.

Seguidamente, analicemos el número de casos femeninos tratados anualmente en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara”, según edad y por año. Como

observamos, es mayor el número de pacientes por cada año, además podemos confirmar que la mayor incidencia se encuentra en las mujeres entre 45 a 59 años (ver líneas punteadas, Figura 15), lo cual, ya revela otra característica de la enfermedad, como es el tema de la edad. En el año 2015, se presentaron 158 casos de cáncer de mama en mujeres entre las edades de 45 a 59 años. Para el año 2019, el número de casos se elevó a 360. Según información brindada por el “Hospital Nacional Guillermo Almenara” (anexo 6).

**Figura 15**

*Número de casos femeninos atendidos por año – Hospital Nacional Guillermo Almenara.*

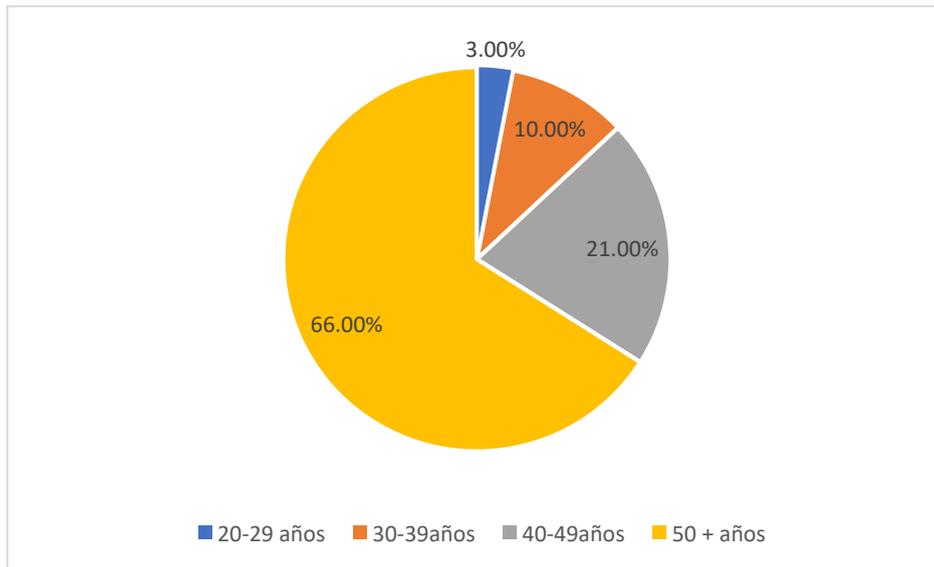


Nota. El gráfico muestra, número de casos femeninos distribuidos por rangos de edades.

Reporte Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – Perú. Elaboración propia.

**Figura 16**

*Tasa de Incidencia del carcinoma mamario en mujeres según edad, a nivel nacional.*



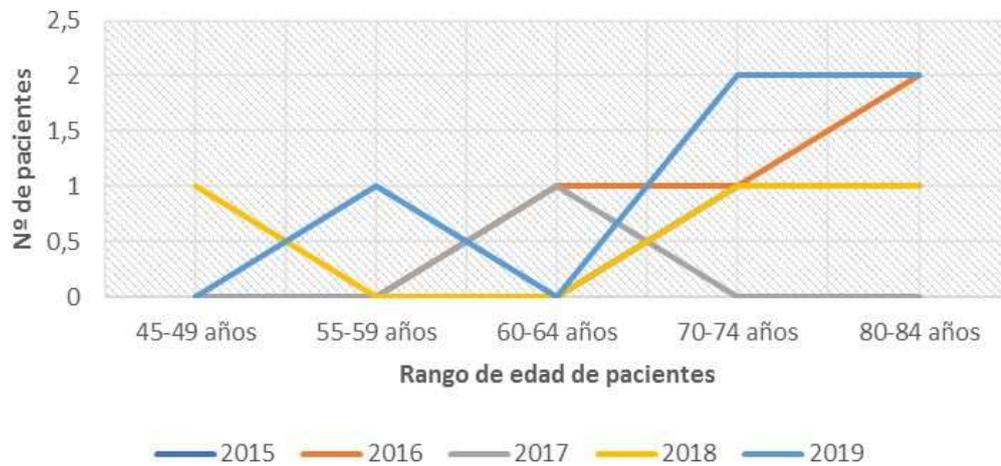
Nota. Reporte del Ministerio de Salud – Perú. Elaboración propia.

A nivel nacional, se repite el mismo patrón, podemos observar que el factor “edad” es importante en la incidencia de la enfermedad, teniendo un 66% del número de casos en mujeres mayores de 50 años.

En el caso de los pacientes masculinos tratados en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”, observamos una notoria diferencia con respecto a las mujeres tratadas (los casos van desde 1 a 2, por año). Además, la variedad en la edad no revela exactamente, en qué edad es más propenso que un hombre pueda presentar esta patología mamaria (el rango de edad va desde 45 a 84 años).

**Figura 17**

*Número de casos masculinos atendidos por año en el Hospital Nacional Almenara*



*Nota.* Reporte del Hospital Nacional Guillermo Almenara – Perú. Elaboración propia.

**4.1.1 Análisis de los años de vida saludables perdidos por cáncer de mama**

Los resultados obtenidos sobre el costo social por cáncer de mama se pueden expresar en términos de años de vida saludable perdidos (AVISA) por la sociedad. Este instrumento tiene como componentes de análisis: los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y los años de vida con discapacidad (AVD) y la razón de la enfermedad analizada. Se han realizado trabajos institucionales por parte del Ministerio de Salud y el Seguro Social de Salud, sobre el costo social de las enfermedades que enfrentamos como país, y entre ellas, se exponen resultados sobre el cáncer de mama a nivel país. En este trabajo se ha calculado y obtenido, adicionalmente, resultados sobre el costo social del cáncer de mama sobre los casos atendidos en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara”.

De acuerdo con el estudio realizado por el Ministerio de Salud en el año 2016, se perdieron 28, 671 años de vida saludable a consecuencia del cáncer de mama (anexo 8). Siendo la segunda neoplasia con mayor costo social en el Perú. El seguro social de salud, realizó otro estudio para estimar los años de vida perdidos por cáncer de mama, y estimo dicha perdida en 16, 770 AVISA; concluyendo que el tumor maligno de mama genera aproximadamente el 20.7% de los años de vida saludable perdidos por tumores malignos en todo el seguro social (anexo 3, carga por tumor en Essalud). Además, a nivel del Hospital Nacional Guillermo Almeyra Irigoyen (HNGAI), se pudo estimar que la perdida por cáncer de mama fue de 3965 AVISA para el año 2016.

Se debe tener en cuenta que el costo social de la enfermedad es mayor cuando se tiene un mayor número de casos (prevalencia) y mayor número de muertes (mortalidad). Entonces, es necesario fraccionar los AVISA entre la población existente, a fin de conseguir la razón de AVISA por cada mil personas (anexo 5). De esa manera podremos realizar comparaciones entre diferentes tipos de población en el tiempo, en contraste con otras enfermedades a fin de priorizar las atenciones (Murray, 2017, p. 151).

Con los resultados conseguidos podemos expresar que la razón AVISA por cáncer de mama, en todo Essalud fue de 1.84 AVISA por mil asegurados. La razón AVISA para los asegurados por la “red Almenara” fue de 1.93 AVISA por

mil asegurados. Y, a nivel nacional fue de 14,57 AVISA por mil habitantes por cáncer de mama.

Del total de AVISAS perdidos en Essalud por cáncer de mama, para el año 2014, se obtuvo que 16,718 se dieron en mujeres, representando el 99,68% del total, en tanto para los hombres se obtuvo 52 AVISA perdidos, representando solo el 0,32%. Lo cual, demuestra que la mayor carga de la enfermedad está en la población femenina quienes tienen una razón de AVISA de 3,2 por cada mil aseguradas, mientras que para los hombres la razón de AVISA es de 0,00984 por cada mil asegurados.

Además, la conformación de los AVISA perdidos por el cáncer de mama, se da de la siguiente forma: el 75,5% de los AVISA se atribuyen al componente de discapacidad, y el 24,5% por muerte prematura. También resultó que, el conjunto etario más perjudicado es el grupo entre 45 a 59 años en el que se perdió 7399 AVISA, representando el 44,1% del total de los AVISA por esta neoplasia (anexo 9).

Los resultados dan luces sobre la importancia de tratar esta enfermedad. Además, se encuentra dentro de los tipos de tumores que generan mayor carga de enfermedad o costo social (Anexo 3). Estos años de vida saludables perdidos se calcularon a partir de los parámetros epidemiológicos nacionales de la enfermedad que afecta a la población asegurada en Essalud (Anexo 4).

**Tabla 3**

*Distribución de los AVISAS por carcinoma mamario – por edad, sexo, años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y años de vida en estado de discapacidad (AVD).*

COSTO SOCIAL - AÑOS DE VIDA SALUDABLE PERDIDOS						
2014 - 2016	MINSA		ESSALUD		HNGAI	
<b>TOTAL</b>	28761		16770		3965	
<b>HOMBRE (H)</b>	300		52		23	
<b>MUJER (M)</b>	28371		16718		3942	
<b>0-4 (años)</b>	-	-	-	-	-	-
<b>5-14 (años)</b>	-	-	-	-	-	-
<b>15-44 (años)</b>	-	9015 (M)	-	5408(M)	-	1123(M)
<b>45-59 (años)</b>	100(H)	12889 (M)	39 (H)	7360(M)	12(H)	1835 (M)
<b>60 +</b>	200 (H)	6467 (M)	13 (H)	3956(M)	11(H)	984 (M)
<b>AVP</b>	20900		12667		3139	
<b>AVD</b>	7771		4051		826	

*Nota.* La tabla muestra las cifras en términos de AVISA (perdida social). Información extraída del reporte del Ministerio de Salud, Essalud, HNGAI – Perú. Elaboración propia.

Finalmente, se sabe que la mayor parte de la carga por cáncer de mama puede prevenirse implementando políticas de salud pública que incentiven la actividad física y la alimentación sana, para complementar las estrategias de prevención, se sugiere incrementar la capacidad resolutoria de los centros

asistenciales a fin de garantizar el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de estos casos.

#### **4.2 Evaluación Costo-Efectividad de los tratamientos quirúrgicos aplicados a pacientes con cáncer de mama temprana en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”.**

En la ciencia de la medicina oncológica mamaria, se clasifica el cáncer de mama por tipos y subtipos, según sea, por el avance del tumor mamario (estadio) o por sus características moleculares (subtipo de cáncer). Por ejemplo:

##### **4.2.1 Definición de estadio del cáncer de mama (Estadificación):**

La estadificación del cáncer de mama es determinada por un dígito, que va de “0” a “IV”. La estadificación “0”, pertenece al cáncer de mama “no invasivo”, aquel que subsiste en su sitio original; ejemplo “CDIS (carcinoma ductal in situ)”.

En la estadificación “IV”, el cáncer de mama es llamado “invasivo” porque se irradia externamente a la mama, en dirección otras partes del cuerpo (metástasis). En este trabajo analizamos los estadios I y II, los cuales son calificados como cáncer de mama temprano (“Hospital Nacional Guillermo Almenara – Essalud”).

### Estadio I (Cáncer de mama etapa temprana)

Corresponde al “cáncer de mama invasivo” (las células cancerígenas comienzan a invadir el tejido mamario que las envuelve). El estadio “I” está subdividido, en subcategorías “IA e IB”:

El estadio IA: el tumor mamario puede medir hasta 2 cm y no se ha extendido más allá de la mama; no hay ganglios linfáticos afectados.

El estadio IB: se observa un tumor mamario inferior a 2 cm y pequeños grupos de células cancerígenas superiores a 0,2 mm, pero inferiores a 2 mm en los ganglios linfáticos.

En el estadio “I” del cáncer de mama, la invasión cancerígena es todavía minúscula, esto simboliza que las células malignas recién están empezando a irrumpir el tejido situado en las paredes del “conducto” o “el lobulillo” de la mama.

### Estadio II (Cáncer de mama etapa temprana)

El “estadio II” también se subdivide en “IIA” e “IIB”:

El “estadio IIA” representa al “cáncer de mama invasivo”, en el cual, se puede detectar células cancerígenas en 1-3 ganglios linfáticos axilares; o

el tumor mide hasta 2 cm, y la propagación hacia los ganglios linfáticos axilares (es inferior a los 2 mm). O, por último, el tumor mide entre 2 y 5 cm, pero no se ha extendido hacia los ganglios linfáticos axilares.

El “estadio IIB” representa al “cáncer de mama invasivo”, donde el tumor puede medir entre 2 y 5 cm, y se puede observar en los ganglios axilares linfáticos pequeños grupos de células malignas superiores a los 0,2 mm, pero inferiores a los 2 mm. O, el tumor mide más de 5 cm, pero no se ha desarrollado hacia los ganglios linfáticos axilares.

Además de la clasificación por estadio, el cáncer de mama también puede ser calificado en subtipos, este tipo de categorización se llama “clasificación molecular del cáncer de mama”.

#### **4.2.2 Definición de Subtipo de cáncer de mama (clasificación molecular):**

Aplicando técnicas sofisticadas, el médico patólogo puede analizar las características moleculares (ADN) de cada tumor mamario, las señales de transducción revelan información acerca de la identidad de la célula maligna y su estado ambiental, de cada gen del genoma, el cual se correlaciona directamente con la predictibilidad de la neoplasia.

La categorización “molecular del cáncer de mama” establece cuatro subtipos: Luminal A, Luminal B, HER 2 y Basal like. En el caso de los tumores luminales (A y B), estos poseen receptores hormonales positivos (estrógeno, progesterona), los tumores tipo “HER2”, tienen expresión de “HER2” y finalmente los tumores tipo “basal like” (triples negativos) no poseen ni receptores hormonales, ni expresión HER2. El subtipo de mejor pronóstico es el “Luminal A” y el de peor pronóstico es el “basal like”.

Las alternativas terapéuticas para tratar pacientes con cáncer de mama invasivo son variadas y complejas. Naturalmente, el paciente y el médico asumen el compromiso de explorar y elegir juntos la alternativa más apropiada entre las disponibles. Sin embargo, como podemos notar, la probabilidad de tener éxito con el tratamiento para tratar el cáncer de mama dependerá del nivel de estadio en el que se halle el tumor, y de su clasificación molecular.

Para el caso de nuestro estudio analizamos los resultados obtenidos en pacientes con estadio temprano (estadio I y II) y con clasificación molecular Luminal A y B (con receptores hormonales).

#### **4.2.3 Tratamientos recomendados por Guía clínica Ministerio de Salud y**

##### **Essalud**

Las opciones de tratamiento quirúrgico primario; para mujeres con cáncer de mama temprana, de subtipo luminal A y B, y con ganglios axilares clínicamente

negativos, son recomendadas por las guías clínicas del Ministerio de Salud y del Seguro Social de Salud, las cuales se predestina para tratar a las pacientes en el “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”. Las opciones son las siguientes:

1) Mastectomía parcial (cirugía conservadora) más Radioterapia y Tamoxifeno por 5 años;

2) Mastectomía radical, con o sin Reconstrucción Mamaria más Tamoxifeno por 5 años;

en ambas opciones se realiza, el seguimiento de observación clínico y físico, cada 6 meses por 5 años. Y luego anualmente, así como una mamografía diagnóstica al año.

#### Definición de los tratamientos a evaluar:

Los tratamientos alternativos se definen de acuerdo con la perspectiva de los expertos y las opciones con las que se cuentan para tratar el cáncer en etapa temprana (Estadio I y II) y de subtipo luminal A y B. Además, se agregó la opción “sin tratamiento” como base para realizar el análisis Costo-Efectividad, por otro lado, para la evaluación económica, se omitió la injerencia del Tamoxifeno debido a que, en ambos tratamientos se utiliza y por tanto su efecto sobre los costos, como sobre la efectividad en cada tratamiento es el mismo, por lo cual, deja de ser relevante. Además, se considera el costo de la reconstrucción

mamaria, dentro de la evaluación económica, porque por más que sea opcional en el tratamiento, y no tenga ninguna injerencia en la efectividad, es importante para la psique del paciente.

- **Sin tratamiento:** No se aplicó ningún tratamiento.
  
- **Mastectomía Parcial + Radioterapia:** Este tipo de cirugía se realiza con el objetivo de extirpar solo la parte de la mama donde se encuentra el tumor u otro tejido anormal, luego, en otras sesiones se realiza la radioterapia externa, que es irradiar con rayos X u otras partículas radiactivas dirigidas al área afectada para reafirmar la eliminación de células malignas.
  
- **Mastectomía radical + Reconstrucción mamaria:** El cirujano extrae todo el tejido mamario incluido el pezón. La reconstrucción es opcional, un aspecto estético que depende de la paciente tratada.

#### Efectos sobre la salud de los tratamientos a evaluar

- A. Sin tratamiento, Historia Natural del cáncer de mama:**

Resumen de la evidencia: En esta alternativa al no aplicarse ningún tratamiento, se analiza el progreso natural del cáncer de mama, el cual, atraviesa por cinco etapas: 1. «Incepción» (Fase que antecede a la malignidad). 2. «Desarrollo intraepitelial» 3. «Invasión inicial» (formación de masa tumoral). 4. «Difusión regional» 5. Difusión sistémica-metástasis (Miguel Alcaraz Baños, 2007, pp. 1-6).

Este proceso general tolera múltiples diferenciaciones según cada caso individual, pues es muy voluble la rapidez con la que se desarrolla y se disemina el tumor: mientras en algunos casos se desarrollan rápidamente como la variedad inflamatoria; otros requieren unos cuantos años, como el cáncer medular y el carcinoma que alcanzan gran dimensión sin haber dado metástasis. El potencial evolutivo del cáncer se correlaciona con su grado histológico.

En la evolución natural, sin tratamiento, la media de supervivencia fluctúa entre 36 y 40 meses, es decir, aproximadamente 3 años. Sin embargo, a pesar de que la supervivencia media es bien conocida, se ha verificado que un 20% llega a sobrevivir 5 años y solo un 4% puede llegar a sobrevivir 10 años (Enrique Villarreal et al, 2012, pp. 1-7).

**B. Cirugía conservadora (Mastectomía parcial) seguida de Radioterapia adyuvante, en pacientes con Cáncer de mama temprano (Estadio I y II):**

Resumen de la evidencia: Guía clínica Ministerio de Salud, describe estudios aleatorios que muestran el beneficio de la cirugía conservadora (mastectomía parcial) en relación con los márgenes negativos después de la recepción. Algunos estudios han mostrado alentadoras tasas de supervivencia luego de la mastectomía parcial y menor tasa de complicaciones postquirúrgicas. Estudios aleatorios prospectivos, de 10 años de seguimiento a la mastectomía parcial han demostrado que la tasa de recurrencia acumulada es de 8.8 % ( $p=0.001$ ), después de 10 años. Además, después de un seguimiento de 10 años: La tasa de muerte por cáncer de mama fue 26.1% ( $p=0.8$ ).

Un meta análisis que reunió 17 estudios aleatorios que comparó la administración de radioterapia versus no radioterapia en pacientes sometidos a la mastectomía parcial. La radioterapia redujo el riesgo de muerte a 10 años de 21.1% a 17.2%. (reducción absoluta de 3.8%,  $p=0.0005$ ). En general, después de la mastectomía parcial, la radioterapia a la mama reduce a la mitad la tasa de recurrencia de la enfermedad y reduce la tasa de mortalidad por cáncer de mama en aproximadamente un sexto, se recomienda irradiación completa a la mama, con radioterapia de intensidad modulada con Dosis/fracción de 42.5 Gy en 16 fracciones por 20 sesiones; con Tamoxifeno por 5 años.

Tres estudios aleatorios investigaron el rol de la radioterapia (RT) posterior a cirugía conservadora en pacientes con cáncer temprano. En estos estudios, el

riesgo de recurrencia ipsilateral invasivo o no, se redujo con la radioterapia adyuvante; sin embargo, no se observó un contraste significativo en la tasa de metástasis a distancia o en la sobrevida global (SG). La sobrevida libre de recurrencia (SLR) a 4 años fue 84 % en el grupo observado luego de la escisión quirúrgica y de 91% en el grupo que recibió radioterapia ( $p=0.005$ ). La conclusión fue que posterior a la escisión local del tumor, la radioterapia reduce la recurrencia invasiva, a casi la mitad en la mama ipsilateral. Por otro lado, no se encontró toxicidad a largo plazo a consecuencia de la radioterapia.

**C. La Mastectomía Radical, en pacientes con Cáncer de mama temprano (Estadio I y II):**

Resumen de la evidencia: Guía clínica Ministerio de Salud, la mastectomía radical es un tratamiento quirúrgico equivalente a la mastectomía parcial de mama con irradiación a toda la mama, Los estudios han mostrado que los resultados en la sobrevida en mujeres jóvenes con cáncer de mama sometidas a mastectomía parcial o mastectomía radical son similares. Un estudio randomizado prospectivo, de 10 años de seguimiento comparando la mastectomía parcial con la mastectomía radical en el cáncer de mama temprano, demostró que las mujeres sometidas a mastectomía parcial tuvieron mayor tasa de recurrencia local que las pacientes que tuvieron mastectomía radical ( $p=0.001$ ). Siendo estas de 8.8% y 2.3% respectivamente después de 10

años. En contraste, no hubo una diferencia significativa. Después de una media de seguimiento de 10 años: Las tasas de muerte por cáncer de mama fueron 26.1% para la mastectomía parcial y 24.3% para la mastectomía radical ( $p=0.8$ ).

Además, Diversos estudios científicos publicados en el National Center for Biotechnology information (NCBI) recomiendan el uso de ambos tratamientos como prioridad al momento de tratar quirúrgicamente el cáncer de mama temprano los estudios científicos brindan datos de la efectividad de cada tipo de tratamiento.

La terapia conservadora de la mama o mastectomía radical son opciones de tratamiento apropiado. Aunque la mastectomía radical provee un control local máximo. Pero, en términos de sobrevida global a largo y mediano plazo es equivalente; en comparación con la mastectomía parcial. Finalmente, varios estudios han identificado, al factor edad, como un predictor significativo del incremento de la probabilidad de recurrencia tumoral de la mama ipsilateral luego de una mastectomía parcial o mastectomía radical.

#### **4.2.4 Resumen: indicadores de efectividad por tratamiento Quirúrgico**

A continuación, en la Tabla 4; se presentan los indicadores de efectividad por cada tipo de tratamiento, estos son: Sobrevida Libre de Recurrencia (SRL), que representa el porcentaje de pacientes que sobrevivieron después del

tratamiento sin signos de la enfermedad. Y, Sobrevida Global (SG), que representa el porcentaje de pacientes vivos al término del período de observación, con enfermedad o sin ella.

**Tabla 4**

*Indicadores de efectividad por tratamiento quirúrgico*

TERAPIA	TIPOS DE TRATAMIENTO	INDICADORES EFECTIVIDAD		
		SRL**	SG***	Muerte
CIRUGIA	SIN TRATAMIENTO	0%	20%	80%
	MASTECTOMIA PARCIAL + SECCIONES DE RADIOTERAPIA	91.2%	74,9%	26,1%
	LA MASTECTOMÍA RADICAL ± RECONSTRUCCIÓN	97.7%	75,7%	24,3%
<b>MAMARIA</b>				

*Nota.* \*RM = RECONSTRUCCIÓN MAMARIA, \*\*SRL= SOBREVIDA LIBRE DE RECURRENCIA LOCAL, \*\*\*SG= SOBREVIDA GLOBAL. Guía clínica Minsa, Elaboración Propia.

#### 4.2.5 Efectos sobre los recursos (costos asumidos por Essalud)

##### **Metodología empleada en la elaboración de la estructura de costos de los tratamientos evaluados**

Fundamento Normativo: Considerando la RESOLUCIÓN N°1235-GG-ESSALUD-1995, que aprueba la DIRECTIVA N° 023-GG-IPSS-95 de la gerencia general del seguro social de salud, que establece el “manual del sistema de costos hospitalarios del instituto peruano de seguridad social”, conjuntamente con la DIRECTIVA N° 002-GCF-2009 de la gerencia

central de finanzas, que norma el sistema de costos del módulo SAP controlling, además, de la RESOLUCIÓN N° 0038 GCPD-ESSALUD-2008 de la gerencia central de planeamiento y presupuesto, que aprueba los lineamientos e indicadores para la elaboración de programas de áreas y costos unitarios por metro cuadrado, y agregando el DECRETO SUPREMO N° 064-2010-PCM – “Decreto Supremo que aprueba la metodología de determinación de costos de los procedimientos administrativos y servicios prestados en exclusividad comprendidos en los Textos Únicos de Procedimientos Administrativos de las Entidades Públicas, en cumplimiento del numeral 44.6 del artículo 44 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General”.

Aplicación realizada: De acuerdo con la normativa descrita líneas arriba, y la norma internacional de contabilidad (NIC 2), se aplicó la metodología de **costeo por absorción**, el cual, se caracteriza principalmente por contabilizar todos los costos asumidos al momento de brindar el servicio de salud, los costos se distinguen como costos fijos y variables (así como directos e indirectos), para determinar el costo final de producción. Seguidamente, los costos relacionados con los gastos de administración general, no se incluye en las estructuras de costos, sino que estos se descuentan como gastos del periodo, en los estados de resultados (Saéz, 2007, pp. 24-25).

Se identificaron cinco elementos generadores de gastos, los cuales se agruparon en dos tipos de costos, **Costos directos**: recursos humanos, material médico y medicamentos, **Costos indirectos**: equipos e infraestructura y gastos generales. Los costos futuros no fueron tomados en cuenta, debido a que se está analizando los gastos ya realizados hace 5 años por cada tratamiento (año 2015) para poder compararlos con sus beneficios en la salud del paciente obtenidos luego del tiempo transcurrido (al 2019). Por tanto, se han capitalizado los gastos realizados hace 5 años para traerlos al año 2019 (tasa de capitalización 12%, reporte de inflación, BCRP, a diciembre 2019), de esta manera podemos comparar los costos con los indicadores de efectividad y realizar correctamente la evaluación económica, ajuste temporal (Gamboa, 2016, p. 2-5).

La información de los gastos se obtuvo de los reportes generados por los sistemas vigentes en la institución: Sistema - SAP, sistema de estadística de salud - SES, el sistema de gestión hospitalaria – SGSS, el sistema de la central de abastecimientos – CEABE, y el sistema de costos –SISCOS.

Las estructuras de costos se encuentran en términos unitarios, esto quiere decir, que representan el costo de cada elemento que conforma

una sesión quirúrgica o terapéutica, para un paciente. A continuación definimos los elementos:

➤ **PERSONAL**

**Remuneración mensual:** Se obtienen los costos, por cada personal, de la base de datos del sistema de costos web (SISCOS), estos vienen determinados por la subgerencia central de costos, bajo los cálculos del documento técnico “maestro de planillas”.

**Costo de personal por hora / minuto:** se deriva de las horas totales trabajadas por mes. Según directiva organizacional, el personal asistencial labora 150 horas mensuales y el personal administrativo 200 horas.

**Costo unitario por operación/sesión:** es el resultado de multiplicar el tiempo utilizado en el tratamiento por cada personal, según la etapa en la cual participa. En el caso de las sesiones de radioterapia, en las etapas de planificación y simulación, se dividió el costo unitario del personal, entre 20 (sesiones), porque estas etapas solo acontecen una vez, para todas las sesiones, al igual que el trabajo del físico dosimetrista.

➤ **MEDICINAS, INSUMOS Y MATERIAL MÉDICO:**

**Precios de adquisición de medicinas, insumos y materiales médicos:** Se obtienen del reporte generado por el sistema SAP, y el sistema central de abastecimientos.

**Costo por operación/sesión:** es el resultado de multiplicar el precio de adquisición por la cantidad de consumo, en unidades equivalentes a las unidades de compra.

➤ **EQUIPAMIENTO:**

**Precios de equipos y mobiliarios:** Se obtiene del reporte generado por el sistema SAP, y el sistema central de abastecimientos de bienes estratégicos.

**Depreciación:** Es el prorrateo proporcional de la inversión en función a la vida útil del bien (10 o 6 años). Puede derivarse por tres razones principales: el desgaste debido al uso, el paso del tiempo y la obsolescencia.

**Depreciación por minuto:** Resulta al dividir, el valor monetario del bien entre 10 o 6 años de vida útil, 12 meses por año, 30 días por mes, 12 horas al día (Jornadas laborales), y 60 minutos por hora.

**Depreciación por operación/sesión:** resulta al multiplicar, el tiempo utilizado en el tratamiento, por la depreciación por minuto.

➤ **INFRAESTRUCTURA:**

**Depreciación por m<sup>2</sup> anualizado:** Se obtiene de la web de costos (SISCOS).

**Depreciación de infraestructura anual,** resulta al multiplicar:

Área utilizada (m<sup>2</sup>) X 1.2 (20% prorrateo de áreas comunes) X depreciación por (m<sup>2</sup>) anualizado

**Vida útil de la infraestructura por minuto,** resulta al multiplicar:

Rendimiento por 30 años X 12 meses al año X [(20 días al mes X 12 horas al día + 4 días al mes X 6 horas al día)] X 60 minutos por hora

**Depreciación por minuto,** resulta al multiplicar:

[Depreciación de infraestructura anual / Vida útil de la infraestructura por minuto]

**Depreciación total de infraestructura por operación/sesión**, resulta al multiplicar

[Depreciación de infraestructura por minuto X minutos utilizados en el tratamiento

➤ **GASTOS SERVICIOS GENERALES:**

**Servicios generales:** Son servicios de apoyo administrativo, determinan la política y objetivos del Centro Asistencial: planifican, organizan, dirigen, coordinan y prestan apoyo administrativo a todos los servicios asistenciales. Constituido por los costos generados por las áreas: dirección, administración, estadística, imprenta, jardinería, mantenimiento, transporte, vigilancia, lavandería, ropería, costura, biblioteca e investigación. Considerados como costos indirectos que provienen de un sector y se cargan a los servicios de atención final, en forma desagregada por cada producto de salud y según índice de distribución o prorrateo.

**Factor de distribución a servicios finales:**

<b>GASTO TOTAL (G.T) por servicios generales</b>
<hr/> Base de distribución (nivel de producción del hospital Guillermo Almenara)

**Costo por Operación/sesión:** El factor de distribución encuentra registrado en la base de datos del sistema de costos web (SISCOS), hallado por la subgerencia de costos del seguro social de Essalud, para el año 2019, fue 0.15. Para hallar el costo por sesión se multiplica, el factor de distribución por el importe (costos directos del servicio final).

**Costo por operación/sesión :**  $F. D * \text{Costos Directos del servicio final}$

➤ **ASIGNACIÓN DE COSTOS DE LOS SERVICIOS BÁSICOS:**

El factor de asignación se encuentra registrado en la base de datos del sistema de costos web (SISCOS), colgados por la administración, bajo los cálculos de servicios básicos (agua, luz, comunicaciones) para todos los servicios finales, para el año 2019, fue 0.18936. Para hallar el costo por operación/sesión, se multiplica, el factor de distribución por el importe, que sería el tiempo de duración, en minutos, del tratamiento.

Figura 18

Estructura de Costos de Mastectomía Radical

ESSALUD - RED ALMENARA  
OFICINA DE FINANZAS  
OFICINA DE CONTABILIDAD Y COSTOS

ESTRUCTURA DE COSTOS

Departamento MEDICO QUIRURGICO ESPECIALIZADO  
Servicio PATOLOGIA MAMARIA  
Operación MACTECTOMIA RADICAL

Duración : 195 Min

A PERSONAL

CANTIDAD INTEGRANTES	REMUNERACIÓN MENSUAL	Costo por Hora	Costo por Minuto	Minutos por operación	Costo por Operación	%
1 CIRUJANO	S/ 10,459.50	S/ 69.73	S/ 1.16	195.00 S/	226.62	11.66%
1 MEDICO ANESTESIOLOGO I	S/ 10,460.50	S/ 69.74	S/ 1.16	195.00 S/	226.64	11.66%
1 ENFERMERA INSTRUMENTISTA	S/ 8,328.00	S/ 55.52	S/ 0.93	195.00 S/	180.44	9.28%
1 ENFERMERA CIRCULANTE	S/ 8,328.00	S/ 55.52	S/ 0.93	195.00 S/	180.44	9.28%
<b>TOTAL PERSONAL</b>					<b>S/ 814.15</b>	<b>41.9%</b>

B MEDICINAS

CODIGO DESCRIPCION	UNIDAD COMPRA	CANTIDAD COMPRA	CANTIDAD CONSUMO	COSTO ADQUISICIÓN	Costo por Operación	%
010050014 FENTANILO 50 MG/ML/10 ML	AMPOLLA	1.0	1.0 S/	7.44 S/	7.44	0.4%
010100029 SEVOFLURANO 250 ML P/INH	FRASCO	1.0	.3 S/	485.04 S/	161.68	8.3%
010100028 PROPOFOL 10 MG/ML	AMPOLLA	1.0	1.0 S/	8.11 S/	8.11	0.4%
010050045 TRAMADOL (CLORHIDRATO) 50 MG/ML	AMPOLLA	1.0	1.0 S/	1.18 S/	1.18	0.1%
010450005 ATROPINA 0.25 MG/ML	AMPOLLA	1.0	1.0 S/	0.28 S/	0.28	0.0%
010100034 ROCURONIO (BROMURO) 50 MG/5ML	AMPOLLA	1.0	1.0 S/	13.79 S/	13.79	0.7%
<b>TOTAL MEDICINAS</b>					<b>S/ 192.47</b>	<b>9.9%</b>

C.- MATERIAL MEDICO

CODIGO DESCRIPCION	UNIDAD COMPRA	CANTIDAD COMPRA	CANTIDAD CONSUMO	COSTO ADQUISICIÓN	Costo por Operación	%
020100095 AGUJA HIPODERMICA DESCARTABLE 22 x 1 1/2"	UNIDAD	1	2.00 S/	0.06 S/	0.11	0.01%
020102491 COMPRESA DE GASA QUIRURGICA MEDIANA 10-15cm x 35	UNIDAD	1	10.00 S/	2.49 S/	24.86	1.28%
020102864 COMPRESA DE GASA QUIRURGICA MEDIANA 48 X 48 cm	UNIDAD	1	6.00 S/	1.15 S/	6.92	0.36%
020101038 ESPONJA HEMOSTATICA DE COLAGENO 10 cm X 12 cm	UNIDAD	1	10.00 S/	42.19 S/	421.90	21.71%
020100444 CATETER ENDOVENOSO PERIFERICO N. 20 X 1/2"	UNIDAD	1	1.00 S/	1.16 S/	1.16	0.06%
020100994 EQUIPO DE SUCCION DE PRESION NEGATIVA 4.8 MM X 400	UNIDAD	1	1.00 S/	40.43 S/	40.43	2.08%
020100998 EQUIPO DE VENOCLISIS	UNIDAD	1	1.00 S/	0.97 S/	0.97	0.05%
020102494 GASA GRANDE DE 10 cm X 10 cm.	UNIDAD	1	3.00 S/	0.12 S/	0.37	0.02%
020101088 GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 6 1/2 (PAR)	UNIDAD	1	4.00 S/	0.76 S/	3.05	0.16%
020101089 GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 7 (PAR)	UNIDAD	1	4.00 S/	0.75 S/	3.00	0.15%
020101090 GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 7 1/2 (PAR)	UNIDAD	1	3.00 S/	0.73 S/	2.18	0.11%
020101092 GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 8 (PAR)	UNIDAD	1	2.00 S/	0.78 S/	1.57	0.08%
020101153 HOJA DE BISTURI N. 22	UNIDAD	1	1.00 S/	0.22 S/	0.22	0.01%
020200802 GRAPA PARA PIEL	UNIDAD	1	1.00 S/	54.64 S/	54.64	2.81%
020101258 JERINGA DESCARTABLE 10 cc. SIN AGUJA	UNIDAD	1	10.00 S/	0.36 S/	3.58	0.18%
020101265 JERINGA DESCARTABLE 20 cc. SIN AGUJA	UNIDAD	1	1.00 S/	0.37 S/	0.37	0.02%
020101301 LLAVE DOBLE VIA DESCARTABLE	UNIDAD	1	1.00 S/	0.87 S/	0.87	0.04%
020101771 SUTURA ACIDO POLIGLICOLICO N. 2/0 C/A 1/2 CR 25 M	SOBRE	1	2.00 S/	4.56 S/	9.12	0.47%
020101940 SUTURA DE SEDA NEGRA TRENZADA N. 2/0 C/A 1/2 CC 2	SOBRE	1	2.00 S/	2.13 S/	4.26	0.22%
020102039 SUTURA NYLON MONOFILAMENTO N. 5/0 C/A 1/2 CC 20M	SOBRE	1	1.00 S/	2.12 S/	2.12	0.11%
<b>TOTAL MATERIAL MEDICO UTILIZADO</b>					<b>S/ 581.73</b>	<b>29.9%</b>

D.- EQUIPAMIENTO

CODIGO	TIEMPO	PRECIO ADQUISICIÓN	DEPRECIACIÓN POR MIN.	DEPRECIACIÓN POR OPERACIÓN	%	
A000933 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	195.0	S/ 27,465.00 S/	0.18 S/	34.44	1.77%	
A000934 ELECTROBISTURI MONO/BIPOLAR POTENC.ALTA	195.0	S/ 57,750.00 S/	0.04 S/	7.24	0.37%	
A000935 MAQ.D/ANESTESIA C/SIST.D/MONITO.COMPLETO	195.0	S/ 18,113.00 S/	0.12 S/	22.71	1.17%	
<b>TOTAL DEPRECIACION EQUIPO, MOBILIARIO</b>					<b>S/ 64.39</b>	<b>3.3%</b>

E.- INFRAESTRUCTURA

CODIGO DESCRIPCION	Area m2	Depreciación por m2 anualizado	Depreciacione infraestructura vida útil en min	Depreciación por min	%	
CENTRO QUIRURGICO	30	S/ 4,720.23 S/	169,928.28 S/ 5,816,453.82	S/ 0.02922	0.00%	
<b>TOTAL DEPRECIACION INFRAESTRUCTURA</b>					<b>S/ 5.70</b>	<b>0.3%</b>

F.- SERVICIOS GENERALES

CODIGO DESCRIPCION	FACTOR	IMPORTE	Costo por Operación	%	
SERVICIOS BASICOS	0.18936	195	36.93	1.9%	
SERVICIOS GENERALES	0.15 S/	1,655.22 S/	248.28	12.8%	
<b>TOTAL SERV. GENERALES</b>				<b>S/ 285.21</b>	<b>14.7%</b>

COSTO FIJO (Sistema de aire acondicionado, servicios generales, inf raestructura)	<b>S/ 325.34</b>	<b>17%</b>
COSTO VARIABLE (Personal, medicinas, material médico, equipamiento)	<b>S/ 1,618.29</b>	<b>83%</b>
COSTO DIRECTO (Personal, medicinas, material médico, equipamiento, servicios basic	<b>S/ 1,655.22</b>	<b>85%</b>
COSTO INDIRECTO (Sistema de aire acondic, servicios generales, inf raestructura)	<b>S/ 325.34</b>	<b>17%</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/ 1,943.64</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos de extraídos de la oficina de costos del Hospital Nacional Guillermo Almenara. Elaboración

Propia.

Figura 19

Estructura de Costos de Mastectomía Parcial (QX Conservadora)

ESSALUD - RED ALMENARA  
OFICINA DE FINANZAS  
OFICINA DE CONTABILIDAD Y COSTOS

ESTRUCTURA DE COSTOS

Departamento MEDICO QUIRURGICO ESPECIALIZADO  
Servicio PATOLOGIAMAMARIA  
Operación MASTECTOMIA PARCIAL

Duración : 130 Min

A.- PERSONAL

CANTIDAD INTEGRANTES	REMUNERACIÓN MENSUAL	Costo por Hora	Costo por Minuto	Minutos por operación	Costo por Operación	%
1 CIRUJANO I	S/ 10,459.50	S/ 69.73	S/ 1.16	130.00	S/ 151.08	10.6%
1 CIRUJANO II	S/ 10,459.50	S/ 69.73	S/ 1.16	130.00	S/ 151.08	10.6%
1 MEDICO ANESTESIOLOGO I	S/ 10,459.50	S/ 69.73	S/ 1.16	130.00	S/ 151.08	10.6%
1 ENFERMERA INSTRUMENTISTA	S/ 8,328.00	S/ 55.52	S/ 0.93	130.00	S/ 120.29	8.4%
1 ENFERMERA CIRCULANTE	S/ 8,328.00	S/ 55.52	S/ 0.93	130.00	S/ 120.29	8.4%
<b>TOTAL REMUNERACIONES</b>					<b>S/ 693.83</b>	<b>48.7%</b>

B.- MEDICINAS

CODIGO DESCRIPCION	UNIDAD DE COMPRA	UNIDAD DE COMPRA	CANTIDAD CONSUMO	COSTO ADQUISICIÓN	Costo por Operación	%
010050014 FENTANILO 50 µG/ML/10 ML	AMPOLLA	1.00	1.00	S/ 6.85	S/ 6.85	0.5%
010100029 SEVOFLURANO 250 ML P/INH	FRASCO	1.00	0.33	S/ 485.70	S/ 161.90	11.4%
010100028 PROPOFOL 10 MG/ML	AMPOLLA	1.00	1.00	S/ 8.60	S/ 8.60	0.6%
010750026 MIDAZOLAM 1 mg/ml x 5 ml	AMPOLLA	1.00	1.00	S/ 3.35	S/ 3.35	0.2%
010100022 LIDOCAINA 2% X 20 ML (DOSIS NICA, SIN PRESERV)	AMPOLLA	1.00	2.00	S/ 0.77	S/ 1.55	0.1%
010150005 DEXAMETASONA (BASE o EQUIVALENTE) 4 MG.	AMPOLLA	1.00	2.00	S/ 0.27	S/ 0.54	0.0%
010050023 METAMIZOL SODICO 1 G/2 ML	AMPOLLA	1.00	2.00	S/ 0.26	S/ 0.52	0.0%
010100034 ROCURONIO (BROMURO) 50 MG/5 ML	AMPOLLA	1.00	1.00	S/ 13.79	S/ 13.79	1.0%
011050002 AGUA DESTILADA X 1,000 ML	AMPOLLA	1.00	2.00	S/ 2.34	S/ 4.68	0.3%
010700029 HEPARINA SODICA 5,000 U.I./ML	FRASCO	1.00	1.00	S/ 2.53	S/ 2.53	0.2%
010050009 CODEINA FOSFATO 60 MG	AMPOLLA	1.00	2.00	S/ 3.17	S/ 6.34	0.4%
011050016 CLORURO DE SODIO 0.9% X 1,000 ML	FRASCO	1.00	4.00	S/ 1.75	S/ 6.99	0.5%
<b>TOTAL MEDICINAS</b>					<b>S/ 217.63</b>	<b>15.3%</b>

C.- MATERIAL MEDICO

CODIGO DESCRIPCION	UNIDAD DE COMPRA	UNIDAD DE COMPRA	CANTIDAD CONSUMO	COSTO ADQUISICIÓN	Costo por Operación	%
020100095 AGUJA HIPODERMICA DESCARTABLE 22 X 1 1/2"	UNIDAD	1.00	2.00	S/ 0.04	S/ 0.09	0.0%
020101038 ESPONJA HEMOSTATICA DE COLAGENO 10 cm X 12 cm	UNIDAD	1.00	10.00	S/ 23.75	S/ 237.49	16.7%
020100444 CATETER ENDOVENOSO PERIFERICO N.20 x 1 1/2"	UNIDAD	1.00	1.00	S/ 0.74	S/ 0.74	0.1%
020102494 GASA GRANDE DE 10 cm X 10 cm.	UNIDAD	1.00	1.00	S/ 0.69	S/ 0.69	0.0%
020101088 GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 6 1/2 (PAR)	UNIDAD	1.00	2.00	S/ 0.76	S/ 1.52	0.1%
020101089 GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 7 (PAR)	UNIDAD	1.00	2.00	S/ 0.87	S/ 1.75	0.1%
020101090 GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 7 1/2 (PAR)	UNIDAD	1.00	2.00	S/ 0.87	S/ 1.75	0.1%
020101092 GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 8 (PAR)	UNIDAD	1.00	2.00	S/ 0.87	S/ 1.75	0.1%
020100998 EQUIPO DE VENOCISIS	UNIDAD	1.00	1.00	S/ 0.62	S/ 0.62	0.0%
020101146 HOJA DE BISTURI N. 10	UNIDAD	1.00	1.00	S/ 0.19	S/ 0.19	0.0%
020101149 HOJA DE BISTURI N. 15	UNIDAD	1.00	2.00	S/ 0.20	S/ 0.40	0.0%
020101258 JERINGA DESCARTABLE 10 cc. SIN AGUJA	UNIDAD	1.00	10.00	S/ 0.19	S/ 1.90	0.1%
020101265 JERINGA DESCARTABLE 20 cc. SIN AGUJA	UNIDAD	1.00	20.00	S/ 0.27	S/ 5.38	0.4%
020101788 SUTURA ACIDO POLIGLICOLICO N. 4/0 C/A 1/2 CR 15 M	SOBRE	1.00	2.00	S/ 3.92	S/ 7.84	0.6%
020101789 SUTURA NYLON MONOFILAMENTO N. 3/0 1/2 CC 25 M	SOBRE	1.00	1.00	S/ 3.92	S/ 3.92	0.3%
020101969 SUTURA DE SEDA TRENZADA N. 4/ 0 C/A 3/8 CC 2	SOBRE	1.00	1.00	S/ 2.58	S/ 2.58	0.2%
020102034 SUTURA NYLON MONOFILAMENTO N. 4/0 C/A 1/2 CC 15 M	SOBRE	1.00	1.00	S/ 2.69	S/ 2.69	0.2%
<b>TOTAL MATERIAL MEDICO FUNGIBLE</b>					<b>S/ 271.29</b>	<b>19.1%</b>

D.- EQUIPAMIENTO

CODIGO	TIEMPO	PRECIO ADQUISICIÓN	DEPRECIACION POR MIN.	DEPRECIACION POR OPERACION	%
A000933 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	130	S/ 71,312.00	0.045853846	S/ 5.96	0.4%
A001799 ELECTROBISTURI MONO/BIPOLAR POTENC.ALTA	130	S/ 73,538.00	0.047284615	S/ 6.15	0.4%
A001960 MAQ.D/ANESTESIA C/SIST.D/MONITO.COMPLETO	130	S/ 229,895.00	0.147823077	S/ 19.22	1.3%
<b>TOTAL EQUIPAMIENTO</b>				<b>S/ 31.33</b>	<b>2.2%</b>

E.- INFRAESTRUCTURA

CODIGO UNIDAD FUNCIONAL	AREA m2	De	precación por m2	Depreciación de infraestructura	vida útil en min	Depreciación por min	%
CENTRO QUIRURGICO	S/ 30.00	S/ 4,720.23	S/ 169,928.28	S/ 5,816,453.82	0.0292151		0.0%
<b>TOTAL INFRAESTRUCTURA</b>						<b>S/ 3.80</b>	<b>0.3%</b>

F.- SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION	FACTOR	IMPORTE	Costo por Operación	%
SERVICIOS BASICOS	0.18936	130 S/	24.62	1.7%
SERVICIOS GENERALES	0.15 S/	1,208.12 S/	181.22	12.7%
<b>TOTAL SERVICIOS GENERALES</b>			<b>S/ 205.83</b>	<b>14.5%</b>

<b>COSTO FIJO (Sistema de aire acondicionado, servicios generales, infraestructura)</b>	<b>S/ 215.59</b>	<b>15%</b>
<b>COSTO VARIABLE (Personal, medicinas, material médico, equipamiento)</b>	<b>S/ 1,208.12</b>	<b>85%</b>
<b>COSTO DIRECTO (Personal, medicinas, material médico, equipamiento)</b>	<b>S/ 1,208.12</b>	<b>85%</b>

Nota. Datos de extraídos de la oficina de costos del Hospital Nacional Guillermo Almenara. Elaboración

Propia.

COSTO INDIRECTO (Sistema de aire acondic, servicios generales, infraestructura)	S/	<b>215.59</b>	<b>15%</b>
COSTO TOTAL	S/	<b>1,423.71</b>	<b>100%</b>

**Figura 19**

*Nota.* Datos de extraídos de la oficina de costos del Hospital Nacional Guillermo Almenara. Elaboración

Propia.

Figura 20

Estructura de Costos de Radioterapia.

ESSALUD - RED ALMENARA  
OFICINA DE FINANZAS  
OFICINA DE CONTABILIDAD Y COSTOS

ESTRUCTURA DE COSTOS

TIEMPO DE DURACION DEL PROCED:		15		MINUTOS					
<b>A.- PERSONAL</b>									
ETAPAS	INTEGRANTES	REMUNERACIÓN MENSUAL	Costo por Hora	Costo por Minuto	Minutos por operación	%			
1°	<b>Consulta Médica</b>								
	Medico (Radioncologo)	S/ 10,710.00	S/ 71.40	S/ 1.19	S/ 11.90				13.2%
	Técnico de enfermería	S/ 4,410.00	S/ 29.40	S/ 0.49	S/ 2.45				2.7%
2°	<b>Equipo Radiología Simulación</b>								
	Medico (Radioncologo)	S/ 10,710.00	S/ 71.40	S/ 1.19	S/ 1.79				2.0%
	Tecnólogo Medico	S/ 8,460.00	S/ 56.40	S/ 0.94	S/ 1.88				2.1%
3°	<b>Planificación</b>								
	Medico (Radioncologo)	S/ 10,710.00	S/ 71.40	S/ 1.19	S/ 0.60				0.7%
	Físico Dosimetría	S/ 9,990.00	S/ 66.60	S/ 1.11	S/ 1.67				1.9%
4°	<b>Calibración y tratamiento</b>								
	Físico Dosimetría	S/ 9,990.00	S/ 66.60	S/ 1.11	S/ 2.22				2.5%
	Tecnólogo Medico	S/ 8,460.00	S/ 56.40	S/ 0.94	S/ 14.10				15.7%
5°	<b>Personal Administrativo</b>								
	Digitador	S/ 3,500.00	S/ 17.50	S/ 0.29	S/ 2.92				3.2%
					<b>TOTAL PERSONAL</b>	<b>S/ 39.51</b>	<b>44.0%</b>		
<b>B.- INSUMOS MEDICOS</b>									
INSUMOS Y MATERIALES MEDICOS	UNIDAD	COMPRA	CANTIDAD DE COMPRA	CANTIDAD DE CONSUMO	COSTO de Adquis.	COSTO POR OPERACIÓN	%		
Jabón antisép. iodoformo (yodo povid)espuma	CENTIM. CUBICOS		1.00	50.00000	S/ 0.01	S/ 0.56			0.6%
Algodón hidrófilo 500g	GRAMOS		1.00	0.02000	S/ 12.06	S/ 0.24			0.3%
Mascarilla aséptica Descartable	UNIDAD		1.00	2.00000	S/ 1.32	S/ 2.64			2.9%
Aguja hipodérmica descartable 18 x1 1/2"	UNIDAD		1.00	12.00000	S/ 0.06	S/ 0.67			0.7%
Gasa mediana de 7.5 cm x 7.5 cm	UNIDAD		1.00	1.00000	S/ 0.50	S/ 0.50			0.6%
Alcohol yodado	UNIDAD		1.00	10.00000	S/ 0.01	S/ 0.11			0.1%
<b>Guante médico para simple uso N° 7 (par)</b>	UNIDAD		1.00	2.00000	S/ 0.31	S/ 0.63			0.7%
Pastilla de cobalto Co-60	UNIDAD		1.00	0.00001	S/ 444,236.80	S/ 4.94			5.5%
Sabana Color blanco	UNIDAD		1.00	0.01111	S/ 28.00	S/ 0.31			0.3%
Colcha nido de abeja logotipo	UNIDAD		1.00	0.00556	S/ 37.21	S/ 0.21			0.2%
Solera de hule	UNIDAD		1.00	0.00556	S/ 39.20	S/ 0.22			0.2%
Bata de bramante talla XL	UNIDAD		1.00	0.00556	S/ 25.76	S/ 0.14			0.2%
					<b>TOTAL INSUMOS Y MATERIALES</b>	<b>S/ 11.17</b>	<b>12.4%</b>		
<b>C.- EQUIPAMIENTO</b>									
EQUIPO, MOBILIARIO, INSTRUMENTAL E INFRAESTRUCTURA	Cantidad	TIEMPO	PRECIO ADQUISICIÓN	DEPRECIACIÓN POR MIN.	DEPRECIACIÓN POR OPERACIÓN	%			
<b>1 Equipo</b>									
ACELERADOR LINEAL	1.00	15	S/ 4,890,500.00	S/ 1.89	S/ 28.30				31.5%
CAMA CAMILLA PARA TRANSPORTE Y TRANSF.MOD.E2001X	1.00	15	S/ 18,287.00	S/ 0.01	S/ 0.11				0.1%
<b>2 Mobiliario</b>									
silla metálicas aplicables	3.00	15	S/ 105.00	S/ 0.00	S/ 0.00				0.0%
Camilla fija y rodante	1.00	15	S/ 6,816.92	S/ 0.00	S/ 0.04				0.0%
papelera metálica	1.00	15	S/ 50.00	S/ 0.00	S/ 0.00				0.0%
Escalinata metálica de dos peldaños	1.00	15	S/ 50.00	S/ 0.00	S/ 0.00				0.0%
Biombo metálico de dos cuerpos	1.00	15	S/ 274.00	S/ 0.00	S/ 0.00				0.0%
					<b>TOTAL DEPRECIACIÓN EQUIPOS</b>	<b>S/ 28.45</b>	<b>31.7%</b>		
<b>D.- INFRAESTRUCTURA</b>									
Unidad funcional	AREA m2	Depreciación por m2 anualizado	Depreciación de infraestructura	vida útil en min	Depreciación por min	%			
Sala de Procedimientos	20	S/ 3,328.00	S/ 79,872.00	S/ 4,847,040.00	S/ 0.02				0.0%
					<b>TOTAL DEPRECIACIÓN INFRAESTRUCTURA</b>	<b>S/ 0.25</b>	<b>0.3%</b>		
<b>E. SERVICIOS GENERALES</b>									
SERVICIOS	FACTOR	IMPORTE	Costo por Operación	%					
Servicios Básicos (agua, luz)	S/ 0.19	15.3	S/ 2.90						3.2%
Servicios Generales	0.15	S/ 50.68	S/ 7.60						8.5%
			<b>TOTAL SERVICIOS GENERALES</b>	<b>S/ 10.50</b>	<b>11.7%</b>				
<b>COSTO FIJO (Equipamiento e infraestructura, ss. generales y administrativo)</b>				<b>S/ 10.50</b>	<b>12%</b>				
<b>COSTO VARIABLE (personal, insumos médicos, servicios)</b>				<b>S/ 53.58</b>	<b>60%</b>				

Nota. Datos de extraídos de la oficina de costos del Hospital Nacional Guillermo.

COSTO DIRECTO (recursos humanos, insumos médicos, equipos, servicios)	<b>S/</b>	<b>53.89</b>	<b>60%<sup>79</sup></b>
COSTO INDIRECTO (servicios generales, administrativos e infraestructura)	<b>S/</b>	<b>10.50</b>	<b>12%</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>89.87</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Datos de extraídos de la oficina de costos del Hospital Nacional *Guillermo*.

Figura 21

Estructura de Costos de la reconstrucción quirúrgica de la mama.

ESALUD - RED ALMENARA  
OFICINA DE FINANZAS  
OFICINA DE CONTABILIDAD Y COSTOS

ESTRUCTURA DE COSTOS

Especialidad: S. CIRUGIA PLASTICA Y QUEMADOS

Actividad: RECONSTRUCCION DE MAMA CON COLGAJO MICOCUTANEO

Departamento: CIRUGÍA DE ALTA COMPLEJIDAD

Duración: 280 min

A PERSONAL		Remuneración Mensual	Costo por Hora	Costo por Minuto	Minutos por operación	Costo por Operación	%
CODIGO	INTEGRANTES						
CP0042	MEDICO	S/ 10,710.00	S/ 71.40	S/ 1.19	220.00	S/ 261.80	8.0%
CP0042	MEDICO	S/ 10,710.00	S/ 71.40	S/ 1.19	220.00	S/ 309.40	9.4%
CP0042	MEDICO	S/ 10,710.00	S/ 71.40	S/ 1.19	220.00	S/ 261.80	8.0%
CP0042	MEDICO	S/ 10,710.00	S/ 71.40	S/ 1.19	220.00	S/ 261.80	8.0%
CP0009	ENFERMERA -P2	S/ 8,640.00	S/ 57.60	S/ 0.96	280.00	S/ 268.80	8.2%
CP0009	ENFERMERA -P2	S/ 8,640.00	S/ 57.60	S/ 0.96	280.00	S/ 268.80	8.2%
<b>TOTAL PERSONAL</b>						<b>S/ 1,632.40</b>	<b>49.9%</b>

B MEDICINAS		UNIDAD DE COMPRA	CANTIDAD COMPRA	CANTIDAD CONSUMO	COSTO ADQUISICIÓN	Costo por Operación	%
CODIGO	DESCRIPCION						
11050016	Cloruro de sodio 0.9 % x 1 L	FRASCO	1.0	2.0 S/	2.13 S/	4.64	0.1%
<b>TOTAL MEDICINAS</b>						<b>S/ 4.64</b>	<b>0.1%</b>

C MATERIAL MEDICO FUNGIBLE		UNIDAD DE COMPRA	CANTIDAD COMPRA	CANTIDAD CONSUMO	COSTO ADQUISICIÓN	Costo por Operación	%
CODIGO	DESCRIPCION						
020100081	Aguja hipodérmica descartable 18 x1 1/2"	UNIDAD	1.0	5.0 S/	0.05 S/	0.27	0.0%
020100217	Campo quirúrgico descartable 90 x 45 cm	UNIDAD	1.0	1.0 S/	4.00 S/	4.36	0.1%
020100695	Chaqueta descartable Talla I	UNIDAD	1.0	7.0 S/	2.18 S/	16.63	0.5%
020100847	Cubre calzado Descartable (par)	UNIDAD	1.0	7.0 S/	0.29 S/	2.21	0.1%
020100992	Equip. d/succ. d/presión negat. 3.2mmx400ml	UNIDAD	1.0	2.0 S/	43.75 S/	95.38	2.9%
020100994	Equipo d/succión d pres.neg.4.8mmx400 ml	UNIDAD	1.0	2.0 S/	53.25 S/	116.09	3.5%
020101078	Gorro para cirujano Descartable	UNIDAD	1.0	7.0 S/	0.12 S/	0.92	0.0%
020101090	Guante quirúrgico estéril N. 7.1/2 (par)	UNIDAD	1.0	10.0 S/	0.66 S/	7.19	0.2%
020101147	Hoja de bisturí N. 11	UNIDAD	1.0	5.0 S/	0.18 S/	0.98	0.0%
020101149	Hoja de bisturí N. 15	UNIDAD	1.0	5.0 S/	0.18 S/	0.98	0.0%
020101151	Hoja de bisturí N. 20	UNIDAD	1.0	5.0 S/	0.18 S/	0.98	0.0%
020101256	Jeringa descartable 1 cc. con aguja	UNIDAD	1.0	5.0 S/	0.90 S/	4.91	0.1%
020101258	Jeringa descartable 10 cc. sin aguja	UNIDAD	1.0	5.0 S/	0.17 S/	0.93	0.0%
020101265	Jeringa descartable 20 cc. sin aguja	UNIDAD	1.0	20.0 S/	0.27 S/	5.89	0.2%
020101316	Malla de polipropileno 6"x 6"	UNIDAD	1.0	1.0 S/	35.74 S/	38.96	1.2%
020101368	Mascarilla aséptica Descartable	UNIDAD	1.0	7.0 S/	0.08 S/	0.61	0.0%
020101406	Pantalón descartable talla L	UNIDAD	1.0	7.0 S/	2.25 S/	17.17	0.5%
020101768	Sut.acid.poliglicol.N.2/0 c/a 1/2cc 25mm	SOBRE	1.0	10.0 S/	11.50 S/	125.35	3.8%
020101775	Sut.acido poliglicol.N.2/0c/a 3/8cc 30mm	SOBRE	1.0	10.0 S/	7.87 S/	85.78	2.6%
020101790	Sut.acido poliglicol.N.4/0c/a 1/2cr 25mm	SOBRE	1.0	10.0 S/	3.70 S/	40.33	1.2%
020102036	Sutura nylon monofilamento	SOBRE	1.0	10.0 S/	5.20 S/	56.68	1.7%
020102040	Sutura nylon monofilamento	SOBRE	1.0	6.0 S/	2.30 S/	15.04	0.5%
020102278	Venda elástica 6" x 5 yardas	UNIDAD	1.0	6.0 S/	1.43 S/	9.35	0.3%
020102279	Venda elástica 8" x 5 yardas	UNIDAD	1.0	5.0 S/	2.18 S/	11.88	0.4%
020102494	Gasa grande de 10 cm x 10 cm	UNIDAD	1.0	20.0 S/	0.71 S/	15.48	0.5%
020102508	Venda gasa grande enrollada 50 cm x 50cm	UNIDAD	1.0	10.0 S/	4.09 S/	44.58	1.4%
020102552	Gasa parafinada 10 cm x 10 cm	UNIDAD	1.0	2.0 S/	1.67 S/	3.64	0.1%
020102841	Jabón ant.yodop.7%a10%esp.disp.circ.cerr	CENTIMETROS CUBICOS	1.0	500.0 S/	0.04 S/	21.80	0.7%
020103732	Mandil estéril descartable talla L	UNIDAD	1.0	7.0 S/	5.33 S/	40.67	1.2%
020200610	Equipo de succión hemoback	UNIDAD	1.0	2.0 S/	118.00 S/	257.24	7.9%
<b>TOTAL MATERIAL MEDICO FUNGIBLE</b>						<b>S/ 1,042.28</b>	<b>31.8%</b>

D EQUIPAMIENTO		TIEMPO	PRECIO ADQUISICIÓN	DEPRECIACIÓN POR MIN.	DEPRECIACIÓN POR OPERACIÓN	%
CODIGO	DESCRIPCION					
A000443	MESA DE OPERACIONES	280.00	S/ 57,698.00	S/ 0.04	S/ 10.39	0.3%
A000526	ASPIRADOR DE SECRECION RODABLE	280.00	S/ 17,730.00	S/ 0.01	S/ 3.19	0.1%
A001252	MONITOR MULTIPARAMETRO DE CABECERA	280.00	S/ 83,670.00	S/ 0.05	S/ 15.06	0.5%
A001271	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO.	280.00	S/ 5,133.00	S/ 0.00	S/ 0.92	0.0%
A001404	LAMPARA CIALITICA RODABLE	280.00	S/ 24,106.00	S/ 0.02	S/ 4.34	0.1%
A001553	DERMATOMO ELECTRICO	280.00	S/ 34,680.00	S/ 0.02	S/ 6.24	0.2%
A001611	MAQUINA DE ANESTESIA CON SISTEMA	280.00	S/ 312,750.00	S/ 0.20	S/ 56.31	1.7%
A001799	ELECTROBISTURI MONO/BIPOLAR POTENC.ALTA	280.00	S/ 86,625.00	S/ 0.06	S/ 15.60	0.5%
B001538	MESA DE MAYO DE ACERO INOXIDABLE CHICA	280.00	S/ 3,266.00	S/ 0.00	S/ 0.59	0.0%
<b>TOTALEQUIPAMIENTO</b>					<b>S/ 112.64</b>	<b>3.4%</b>

E INFRAESTRUCTURA		Area m2	Depreciación por m2 D epreciación n de vida útil en	Depreciación por min	%	
CODIGO	UN.FUNCIONAL		anualizado	min		
7	CENTRO QUIRURGICO	30.00	S/ 4,720.23 S/ 169,928.28	S/ 0.0292	S/ 8.18	0.2%
<b>TOTAL INFRAESTRUCTURA</b>				<b>S/ 8.18</b>	<b>0.2%</b>	

F SERVICIOS GENERALES

Nota. Datos de extraídos de la oficina de costos del Hospital Nacional Guillermo.

COSTO	FACTOR	IMPORTE	Costo por		%1
			Operación		
SERVICIOS BASICOS	0.18936	280 S/	S/	53.02	1.6%
SERVICIOS GENERALES	0.15	2,807.43 S/	S/	421.12	12.9%
	<b>TOTAL SERVICIOS GENERALES</b>		S/	<b>474.14</b>	<b>14.5%</b>
<b>COSTO FIJO</b> (Equipamiento e infraestructura, ss. generales y administrativo)	<b>S/</b>	<b>462.50</b>			<b>14%</b>
<b>COSTO VARIABLE</b> (personal, insumos médicos, servicios)	<b>S/</b>	<b>2,807.43</b>			<b>86%</b>
<b>COSTO DIRECTO</b> (recursos humanos, insumos médicos, equipos, servicios)	<b>S/</b>	<b>2,807.43</b>			<b>86%</b>
<b>COSTO INDIRECTO</b> (servicios generales, administrativos e infraestructura)	<b>S/</b>	<b>462.50</b>			<b>14%</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>3,274.28</b>			<b>100%</b>

*Nota.* Datos de extraídos de la oficina de costos del Hospital Nacional Guillermo.

### Determinación del costo total por tratamiento quirúrgico

Habiendo calculado el costo unitario por sesión quirúrgica, por cada sesión de radioterapia y por sesión de reconstrucción mamaria, determinamos el costo total generado por cada tratamiento en el hospital:

- Costo total de tratamiento 1: Mastectomía parcial más 20 sesiones de radioterapia, lo recomendado por la guía clínica.

<p><u>Mastectomía Parcial + RT</u></p> $1(QxP^*) + 20 (RT) = 1423.71 + 20 (89.87) = \underline{S/. 3,221.21}$ <p>QxP: Cirugía parcial de mama</p> <p>RT: Radio Terapia</p>
--

- Costo total de Tratamiento 2: Cirugía Radical más reconstrucción mamaria.

<p><u>Mastectomía Parcial + RM</u></p> $1(QxR) + 1 (RM) = 1943.64 + 1 (3,221.21) = \underline{S/. 5,207.86}$ <p>QxR: Cirugía Radical de Mama</p> <p>RM: Reconstrucción de mama</p>
--

#### 4.2.5 Ajuste Temporal

Se empleo la tasa de inflación y los incrementos salariales del recurso humano para capitalizar los gastos realizados en los años 2015 por el “Hospital Nacional Guillermo Almenara”. De esta manera, se trajo al año 2019, los costos asumidos por los tratamientos a evaluar, así se pudo comparar con sus resultados de efectividad obtenidos luego de 5 años. Las estructuras de costos presentados, ya se encuentran actualizados al año 2019. Es importante recordar, que el periodo analizado es del año 2015 al 2019. Con la perspectiva del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”, por lo que, no se está considerando los gastos que el paciente asume para su cuidado personal, los cuales, son generados por la enfermedad.

#### 4.2.6 Valor medio/ Esperado

La efectividad de los tratamientos evaluados se ha determinado basándose en el porcentaje de sobrevida global y sobrevida libre de recurrencia, que se gana en comparación con la estrategia de referencia (sin tratamiento), estos indicadores de efectividad tienen que ser comparados con sus respectivos costos incrementales. Es por ello, que se multiplicó a los indicadores de efectividad (sobrevida libre de recurrencia y sobrevida global) y a los indicadores de costos por cada tratamiento (mastectomía parcial más 20

sesiones de radioterapia, y mastectomía radical más cirugía de reconstrucción mamaria), por el número de pacientes tratados, en este caso 100 pacientes. De esta manera se pudo determinar de forma idónea la razón de costo efectividad incremental de la sobrevida libre de recurrencia (Tabla 5) y de la sobrevida global (Tabla 6).

**Tabla 5**

*Razón Costo-Efectividad Incremental – Sobrevida Libre de Recurrencia*

ESTRATEGIA	COSTO TOTAL INDICADOR DE		COSTO	RAZÓN
	COSTOS POR TRATAM.	EFFECTIVIDAD	INCREMENTAL	COSTO-EFFECTIVIDAD
		SLR	COSTO ADICIONAL	RCEI - SLR
SIN TRATAMIENTO	-	0	-	-
MASTECTOMÍA PARCIAL+ RT*	s/. 3,221.21	91,2	s/. 322,121.27	s/. 3,532.03
MASTECTOMÍA RADICAL + RM**	s/. 5,207.86	97,7	s/. 520,786.27	s/. 5,330.46

*Nota.* \*RT = Radioterapia (20 sesiones), \*\*RM = Reconstrucción mamaria. Elaboración Propia.

**Tabla 6**

*Razón Costo-Efectividad Incremental – Sobrevida Global*

ESTRATEGIA	COSTO TOTAL	INDICADOR DE EFECTIVIDAD	COSTO INCREMENTAL	RAZÓN COSTO-EFECTIVIDAD
	COSTOS POR TRATAM.	SG	COSTO ADICIONAL	RCEI - SG
<b>SIN TRATAMIENTO</b>	-	20	-	-
<b>MASTECTOMÍA PARCIAL + RT</b>	s/. 3,221.21	73,9	s/. 322,121.27	s/. 5,976.28
<b>MASTECTOMÍA RADICAL + RM</b>	s/. 5,207.86	75,7	s/. 520,786.27	s/. 9,349.84

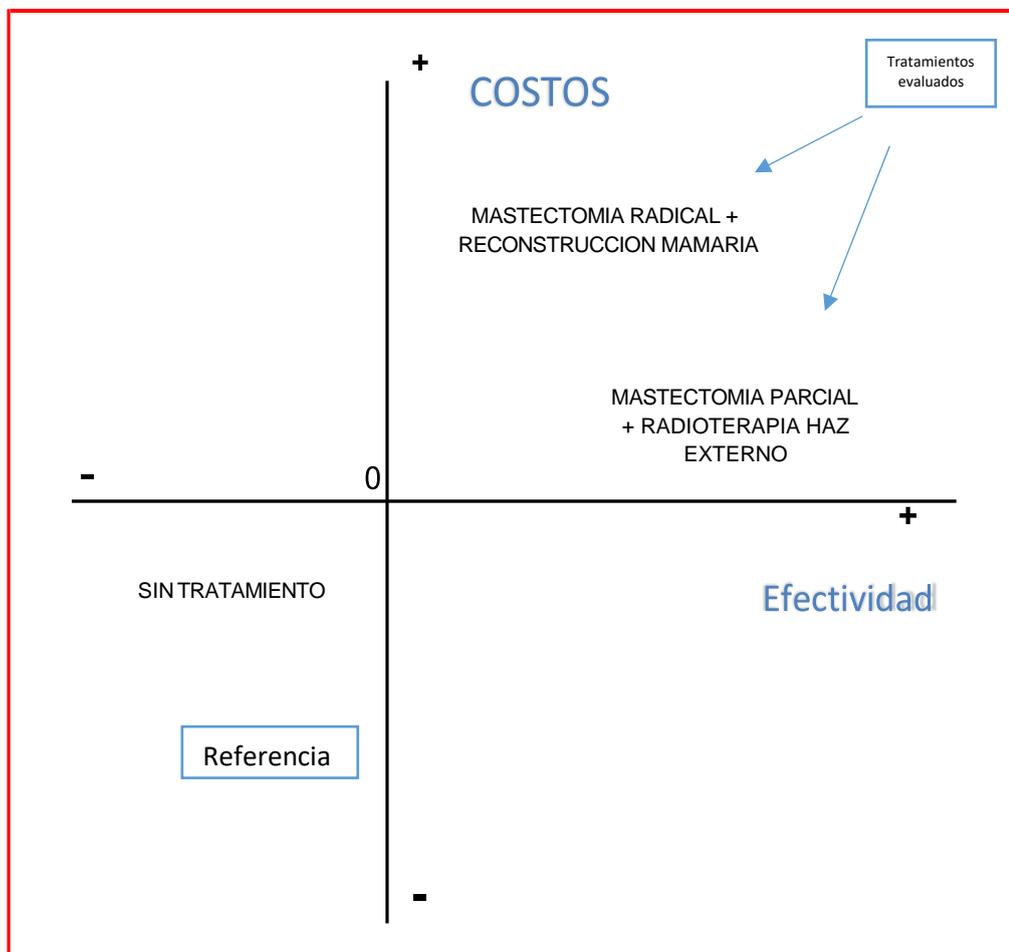
*Nota.* \*RT = Radioterapia (20 sesiones), \*\*RM = Reconstrucción mamaria. Elaboración Propia.

4.2.7 Resultado basal

Análisis Incremental

Figura 22

Plano Cartesiano Costo – Efectividad



Nota. Elaboración Propia.

En el plano cartesiano podemos visualizar, que los tratamientos evaluados:

Mastectomía Radical + Reconstrucción mamaria y Mastectomía Parcial +

Radioterapia, son tratamientos más costosos, pero también más efectivos que la referencia “SIN TRATAMIENTO”.

Sin embargo, para poder analizar cuál de los dos tratamientos evaluados tiene mejor desempeño en Costo-Efectividad. Hemos analizado y verificado la razón costo-efectividad de cada tratamiento y luego procedimos a jerarquizarlos en una tabla clasificadora.

El tratamiento con menor razón Costo-Efectividad será el tratamiento más eficiente.

**Tabla 7**

*TABLA CLASIFICADORA: RAZÓN COSTO - EFECTIVIDAD*

<b>TABLA CLASIFICADORA</b>		
<b>ESTRATEGIA</b>	<b>RCEI-SG</b>	<b>RCEI-SLR</b>
<b>S/N TTO</b>	-	-
<b>MASTECTOMÍA PARCIAL + RT</b>	s/. 5,976.28	s/. 3,532.03
<b>MASTECTOMÍA RADICAL + RM</b>	s/. 9,349.84	s/. 5,330.46

*Nota.* Elaboración Propia.

Resultado: El tratamiento más eficiente es la alternativa “Mastectomía parcial + Radioterapia”, porque genera un costo menor en relación con su efectividad incremental que los otros tratamientos quirúrgicos.

Mastectomía Parcial + Radioterapia, genera un costo agregado necesario para dar a la población una unidad más de efectividad, en términos de sobrevida global de S/. 5,976.28 y en términos de sobrevida libre de recurrencia es de S/. 3,532.03. (Tabla 7).

Mientras que, la Mastectomía Radical + Reconstrucción mamaria, genera un costo agregado necesario para dar a la población una unidad más de efectividad, en términos de sobrevida global, S/. 9,349.84 soles, y en términos de sobrevida libre de recurrencia, S/. 5,330.46 soles (Tabla 7).

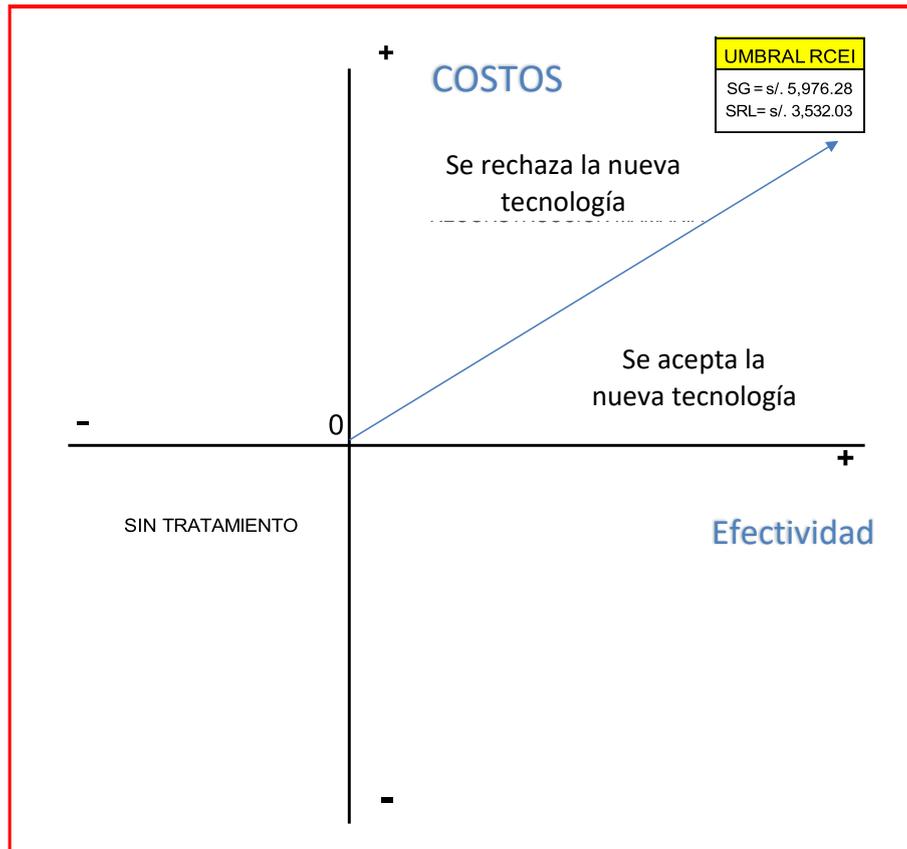
Si se presentará una alternativa de tratamiento, con menor costo incremental que los s/. 5,976.28 por una unidad adicional de efectividad sobre la tasa de sobrevida global. Y menos de S/. 3,532.03 por una unidad adicional de efectividad sobre la tasa de recurrencia. Entonces, tendríamos que escoger esa nueva alternativa, antes que la “Mastectomía Parcial + Radioterapia”.

A continuación graficamos (nuevamente) el plano cartesiano con el umbral costo – efectividad incremental, para el tratamiento oncológico mamario en etapa temprana.

Análisis Incremental – Umbral

Figura 23

Plano Cartesiano con umbral Costo – Efectividad Incremental



Nota. Elaboración Propia.

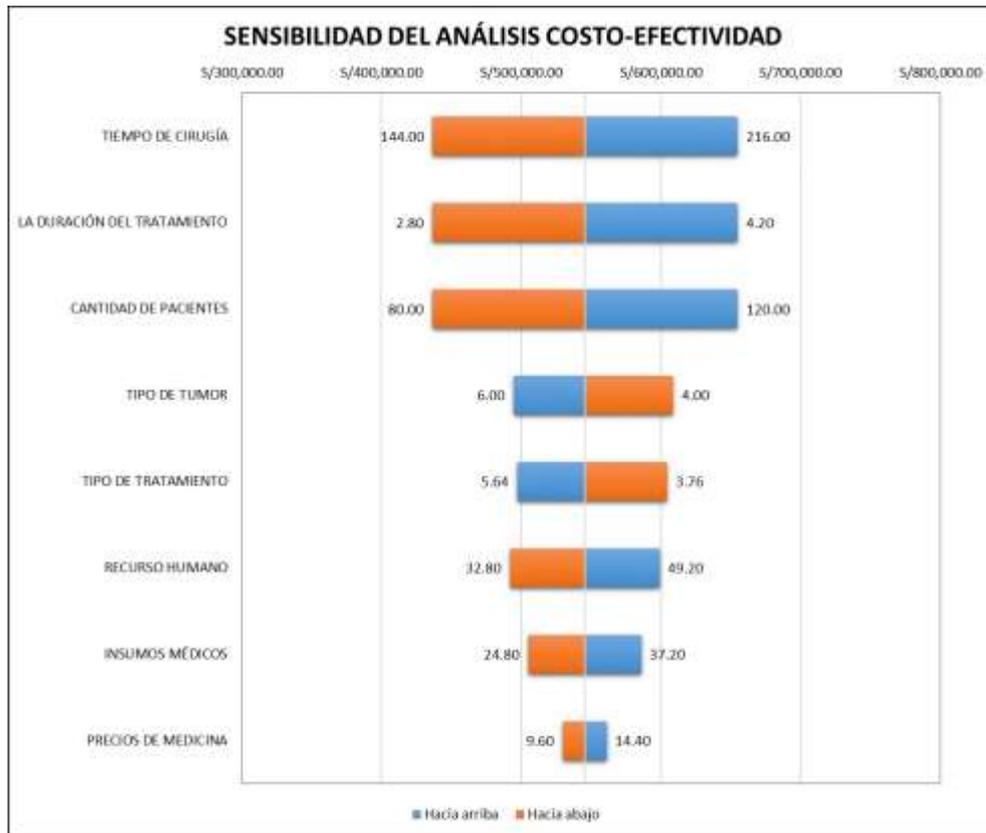
El umbral Costo-Efectividad nos indica el punto crítico de decisión, en el cual, si se presentarán nuevas tecnologías de tratamiento oncológico mamario se deberá de decidir basándonos en el umbral Costo-Efectividad, debajo del umbral se acepta, y sobre el umbral se rechaza.

Si un nuevo tratamiento tiene una razón Costo-Efectividad menor al umbral, se acepta la nueva tecnología, en el caso contrario, se rechaza por no demostrar mayor eficiencia.

4.2.8 Análisis de sensibilidad Determinístico

Figura 24

Gráfico de tornado



Nota. Elaboración propia.

Resultados del Análisis Determinístico: Diagrama de Tornado.

El diagrama de Tornado está asociada a los Costos Totales de cada tratamiento y a sus respectivas efectividades en términos de supervivencia libre de recurrencia, y la supervivencia global. Los resultados del análisis de sensibilidad determinístico se hallaron con perspectiva del Hospital Nacional Guillermo Almenara, estos resultados nos ayudan a determinar las variables críticas, que

son las variables generadoras de incertidumbre, y que se desprenden de cada tratamiento.

**Figura 25**

*Tabla de análisis de sensibilidad*

Variable de entrada	SENSIBILIDAD DEL ANÁLISIS COSTO-EFECTIVIDAD				Entrada		
	Hacia abajo	Hacia arriba	Rango	Explicación de variación <sup>1</sup>	Hacia abajo	Hacia arriba	Caso base
TIEMPO DE CIRUGÍA	S/436,453.61	S/654,680.41	S/218,226.80	25.60%	144.00	216.00	180.00
LA DURACIÓN DEL TRATAMIENTO	S/436,453.61	S/654,680.41	S/218,226.80	51.21%	2.80	4.20	3.50
CANTIDAD DE PACIENTES	S/436,453.61	S/654,680.41	S/218,226.80	76.81%	80.00	120.00	100.00
TIPO DE TUMOR	S/608,275.86	S/494,579.44	S/113,696.42	83.76%	4.00	6.00	5.00
TIPO DE TRATAMIENTO	S/604,109.59	S/497,368.42	S/106,741.17	89.89%	3.76	5.64	4.70
RECURSO HUMANO	S/492,309.28	S/598,824.74	S/106,515.46	95.99%	32.80	49.20	41.00
INSUMOS MÉDICOS	S/505,298.97	S/585,835.05	S/80,536.08	99.48%	24.80	37.20	31.00
PRECIOS DE MEDICINA	S/529,979.38	S/561,154.64	S/31,175.26	100.00%	9.60	14.40	12.00

La explicación de la variación<sup>1</sup> es acumulativa

Opciones de ejecución:

Método de Tornado	Desviaciones (por porcentaje)
Rango de prueba	-20% a 20%
Puntos de prueba	5
Personalizar rangos de prueba por variable	Desactivado
Mostrar variables superiores	20
Caso base de las variables de Crystal Ball	Valores de mediana

*Nota.* Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos del diagrama de tornado, y la tabla de sensibilidad determinística, asociados a los tratamientos oncológicos evaluados. Podemos afirmar que los factores críticos de riesgo sobre los costos y efectividad de cada tratamiento son: el tiempo de cirugía, la duración del tratamiento, la cantidad de pacientes, el tipo de tumor, el tipo de tratamiento, y el recurso humano; que en conjunto explican el 95,99% de la variación que pueda existir en los costos y efectividades de cada tratamiento (Explicación de validación). Además, el rango de variación va desde S/. 31,175, hasta los S/. 218,226. Lo cual, nos indica la amplitud de variabilidad que tiene cada variable con respecto a los resultados obtenidos, así como sus topes máximos y mínimos.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Discusión

- La Hipótesis específica N°1 señala: “Sí es posible determinar el costo de mercado del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020”. Se puede evidenciar a través de los datos obtenidos, de la Oficina de Costos y Presupuestos del “Hospital Nacional Guillermo Almenara”, y por esta tesis, que sí es posible determinar el costo de mercado de los tratamientos quirúrgicos para atender el cáncer de mama en etapa temprana. Además, en comparación con el tarifario del INEN (Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas) para el año 2019, se puede resaltar la similitud entre los costos. Sin embargo, también podemos notar en el presente estudio, que el incremento significativo de los costos en los tratamientos se da, cada vez que la enfermedad se encuentra en etapas más avanzadas, así como lo demuestra el artículo científico “Costo del tratamiento del cáncer de mama por estadio clínico” (Arantzazu Arróspide et al, 2015, pp. 1-5).
- La Hipótesis específica N°2 señala: “Sí es posible estimar el costo social del cáncer de mama, que ESSALUD brinda tratamiento, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020”. Mediante el instrumento análisis de los Años de Vida Saludable Perdidos (AVISA), en esta tesis se estimó el costo social que representan los pacientes tratados en el Hospital Nacional Guillermo

Almenara. Se pudo evidenciar a partir de la data obtenida de la oficina de Gestión Informática del “Hospital Nacional Guillermo Almenara”, y utilizando la metodología recomendada por el Ministerio de Salud y Essalud (2016), para examinar y priorizar las enfermedades, que el costo social de la enfermedad para el año 2016, ascendió a 3,965 años de vida saludable, que corresponde a un costo social monetario de S/. 11.5 millones de soles, de acuerdo con la información obtenida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, sobre el ingreso promedio per cápita mensual. Además, de acuerdo con los estudios realizados por la Oficina de Estudios Económicos de OSINERMI, sobre El valor de una vida Estadística (aplicando la metodología de transferencia estadística). Y, estudios del Ministerio de Economía y Finanzas sobre la estimación del costo social por fallecimiento prematuro se encuentra similitud y proporcionalidad, en la metodología utilizada y los resultados obtenidos.

- Basándonos en la Hipótesis específica N°3: “Sí es posible determinar el beneficio económico y social del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, a través del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020”. Se puede evidenciar a través de los datos obtenidos, de parte de la oficina de Gestión Informática y la Oficina de Costos y Presupuestos del mencionado Hospital; que mediante el análisis de Costo-Efectividad, como Evaluación Económica, se puede demostrar los beneficios sociales en términos de salud (efectividad), y los costos monetarios generados

por el tratamiento. De acuerdo con Sánchez (2020, pp.1-8) y sus diferentes estudios referentes a la evaluación económica en la salud, indica que este tipo de análisis (Costo-Efectividad) es la que se ajusta más para la toma de decisiones sobre estrategias de salud.

La metodología utilizada permite considerar consistente e integralmente los factores de decisiones como generadores de incertidumbre, finalmente consideramos que la metodología de esta investigación puede ser aprovechado para el análisis en la toma de decisiones en relación de la evaluación de estrategias sanitarias para combatir otras enfermedades de salud en el país.

## **5.2 Conclusiones**

- En relación con el objetivo específico N°1 “Determinar el costo de mercado del tratamiento oncológico del cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020”.

Se logró determinar los costos de mercado de los tratamientos quirúrgicos utilizados para tratar el cáncer de mama temprano, los cuales generan un costo de S/.3, 221.21 soles para la mastectomía parcial + 20 sesiones de Radioterapia, y S/. 5, 207.86 soles para la mastectomía radical con reconstrucción mamaria.

- En relación con el objetivo específico N°2 “Estimar el costo social del cáncer de mama, que ESSALUD brinda tratamiento, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020”. Se logró estimar el costo social del cáncer de mama

en tres niveles: primero a nivel nacional, por estudios del Ministerio de Salud se estimó que la pérdida de años de vida saludables por cáncer de mama fue de 28,761 para el año 2016; segundo a nivel del seguro social de salud, por estudios de la misma entidad, se estimó que la pérdida de años de vida saludables por cáncer de mama fue de 16,770 para el año 2014, y; tercero a nivel del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”; se pudo estimar mediante este estudio que la pérdida de años de vida saludable por cáncer de mama fue de 3,965 AVISA para el año 2016.

- En relación con el objetivo específico N°3 “Determinar el beneficio económico y social del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020”. Se logró determinar a través del análisis Costo-Efectividad, cuál tratamiento es más eficiente en términos económicos y de salud. Teniendo en cuenta los dos tratamientos quirúrgicos utilizados para tratar el cáncer de mama temprano, se concluyó que, la “mastectomía parcial + radioterapia” es la opción más eficiente (con menor costo incremental), porque tiene un costo incremental de S/. 5,976.28 soles por cada unidad adicional de sobrevida global en el paciente tratado y un costo incremental de S/. 3,532.03 soles por cada unidad adicional de sobrevida libre de recurrencia en el paciente tratado.

### 5.3 Recomendaciones

Basándonos en la conclusión N° 1 se recomienda por necesidad institucional, modificar la estructura presupuestal actual por el nuevo modelo presupuestario establecido en la estrategia de gestión pública, Presupuesto por Resultados. Esta iniciativa corregirá los vicios del modelo presupuestal tradicional, al vincular Producto y Resultado, utilizando juicios de eficiencia y equidad, lo que causará cambios significativos en el manejo presupuestal de ESSALUD.

Basándonos en la conclusión N° 2 se recomienda realizar anualmente el análisis de años de vida saludables perdidos por cada enfermedad, (carga de la enfermedad, en términos médicos) que afecta a nuestra sociedad peruana. Debido a que es un instrumento aceptado tanto a nivel médico como económico, además, nos permite comparar y tomar decisiones de priorización para combatir determinadas enfermedades. Además, se debe considerar los estudios realizados por el propio Ministerio de Economía y Finanzas para estimar el costo social por fallecimiento prematuro encuentra similitud, en la metodología utilizada.

Basándonos en la conclusión N° 3 se recomienda realizar el análisis Costo-Efectividad, como forma de evaluación económica ampliamente utilizada para

aportar y facilitar el proceso de toma de decisiones en la práctica clínica,  
comparando tratamientos alternativos sobre sus niveles de eficiencia.

## Referencias

Alfonso Gutiérrez-Aguado. (27 al 30 de noviembre de 2012). *Costo utilidad de intervenciones preventivas para cáncer de mama en el Perú*. XIX Congreso Peruano de la Sociedad Médica Peruana de Especialistas de Gestión en Salud, Lima, Perú.

Arantzazu Arrospide (2015). Coste del tratamiento del cáncer de mama por estadio clínico en el país vasco. *Revista España Salud Pública* 89(1), 1-5.  
[https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v89n1/10\\_breve2.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v89n1/10_breve2.pdf)

Bernardo Dámaso-Mata, Jesús Chirinos-Cáceres, Luz Menacho-Villafuerte (2016). Estimación de costos económicos en la atención de la neumonía nosocomial en un hospital regional peruano, 2009 al 2011. *Revista científica Scielo*, 33(2), 233-240. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2202>

Cesar Loza, Manuel Castillo-Portilla, José Luis Rojas, Leandro Huayanay. (2011). Principios básicos y alcances metodológicos de las evaluaciones económicas en salud. *Revista científica Scielo*, 28(3), 518-527.  
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2011.283.533>

Chisholm, D., Gureje, O., Saldivia, S., Villalon Calderon, M., Wickremasinghe, R., Mendis, N., AyusoMateos, J. L. & Saxena, S. (2008). Schizophrenia treatment in the developing world: an interregional and multinational cost-effectiveness analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 86(7), 542-51.

<https://doi.org/10.2471/BLT.07.045377>

Clement FM, Harris A, Li JJ, Yong K, Lee KM, Manns BJ. (2009). Using effectiveness and cost-effectiveness to make drug coverage decisions. A Comparison of Britain, Australia, and Canada. *Revista científica JAMA Network*, 302(13), 1437-1443.  
<http://doi.org/10.1001/jama.2009.1409>

Dickson David CM, Hardy Mary R, Waters Howard R (2013). *Actuarial mathematics for life contingent risks*. Second Edition. Cambridge University Press.

Drummond MJ, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL (2005). *Methods for the Economic Evaluation of Health Care programmes*. Third Edition. Oxford University Press

F. Catalá-López, A. García-Altés, E. Álvarez-Martín, R. Gènova-Maleras, C. Morant-Ginestar y E. Arana. (2011). Evaluación económica de intervenciones en enfermedades oncológicas en España: revisión sistemática y análisis comparativo. *Revista científica Farmacia Hospitalaria*, 36(3), 141-147.  
<http://doi.org/10.1016/j.farma.2011.02.011>

Gold L, Shiell A, Hawe P, Riley T, Rankin B, Smithers P. (2005). The costs of a community-based intervention to promote maternal health. *Health Education Research*, 22(5), 648-657. <http://doi.org/10.1093/her/cyl127>

Greenberg D, Earle C, Fang CH, Eldar-Lissai A, Neumann PJ. (2010). When is cancer care cost-effective? A systematic overview of cost-utility analyses in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*, 102(2), 82-88.  
<http://doi.org/10.1093/jnci/djp472>

Javier Mar, Fernando Antoñanzas, Roberto Pradas y Arantzas Arrospide.(2010). Probabilistic Markov models in economic evaluation of health technologies: a practical guide. *Revista científica scielo*, 24(3), 209-214. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2010.02.006>

Jefferson Antonio Buendía, Carlos Vallejos, Andrés Pichón-Rivière. (2013). Evaluación económica del trastuzumab como tratamiento adyuvante en cáncer de mama HER2- positivo en Colombia. *Biomédica Revista del Instituto Nacional de Salud*, 33(3), 62-83. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v33i3.832>

Martinez R, Soliz P, Caixeta R, Ordunez P. (2019). Reflection on modern methods: years of life lost due to premature mortality—a versatile and comprehensive measure for monitoring non-communicable disease mortality. *International Journal of Epidemiology*, 48(4), 1367-1376. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy254>

Óscar Gamboa, Lina Angélica Buitrago, Teófilo Lozano, Sabrina Dieleman, Carlos Gamboa, Érika León Guzmán, Milena Gil y Juan Fuentes. (2016). Costos directos de la atención del cáncer de mama en Colombia. *Revista Colombiana de cancerología Instituto Nacional de Cancerología*, 20(2), 52-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccan.2016.02.003>

Puig-Junoy J, Peiró S. (2009). De la utilidad de los medicamentos al valor terapéutico añadido y a la relación coste-efectividad incremental. *Revista España Salud Pública*, 83(1), 59-70. <http://doi.org/10.1590/S1135-57272009000100005>

Sáez Molina Rolando (2007). *Contabilidad de Costos* (3a ed.). Instituto Profesional Diego Portales. Quito: MEC.

Sánchez Gómez JM, Betancur Mejía MI, Cardona-Arias JA. (2020). Revisión sistemática de evaluaciones económicas en salud para el tratamiento de la obesidad en adultos, 2009-2019. *Revista Panam Salud Publica*. 2020;44: e158. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.158>

Sassi F, Archard L, Le Grand J. (2001). Equity and the economic evaluation of healthcare. *Health Technology Assessment*, 5(3), 1-138. <https://doi.org/10.3310/hta5030>

Seimer Escobedo-Palza, Raúl Timaná-Ruiz (2016). La perspectiva de la sociedad en las evaluaciones económicas en salud en el Perú. *Revista científica Scielo*, 33(3), 261-262. <https://doi.org/10.35663/amp.2016.333.128>

Vallejo Torre Laura (2020). Evaluación económica de programas de vacunación en la población pediátrica. *Revista científica Scielo*, 22(1), 85-94. <http://hdl.handle.net/10553/73079>

## ABREVIATURAS

**Evaluación económica:** es la técnica de análisis comparativa entre diferentes alternativas sobre una materia a resolver, la comparación se realiza analizando tanto los costos como los beneficios de las alternativas.

**Análisis de Costo-Efectividad:** un tipo de evaluación económica en la que los beneficios de las alternativas comparadas se miden en unidades naturales del tratamiento, no en términos monetarios. Ejemplo, años de vida salvados o casos prevenidos.

**Actualización:** refiere al ajuste temporal de los costos y beneficios que surgen de las alternativas evaluadas. La tasa de descuento representa la tasa a la que se actualizan los futuros costos y beneficios.

**Eficiencia económica:** refiere a la eficiencia con la que un sistema económico maneja sus recursos (expresado en costos) para maximizar su producción (expresado en beneficios o resultados).

**Equidad:** expresa justicia, la forma justa en que se distribuyen los costos o los beneficios de una intervención. Tiene que ver con reducir las desigualdades y promover la salud.

**Costos:** Son los egresos económicos, a consecuencia de la producción de un producto o servicio. Es importante establecer los costos de producción, para decretar el precio de venta (el precio al público, que representa la totalidad de los costos más el beneficio).

**Costo incremental:** Es el costo adicional que resulta al acrecentar la producción de un sistema en una unidad o más unidades.

**Efectividad:** Es la capacidad de llegar al resultado planteado, por lo tanto, se llega a la meta deseada.

**Relación Costo-Efectividad incremental:** es la diferencia entre las efectividades de las intervenciones evaluadas, dividida por la diferencia entre sus costos.

**Costo marginal:** Es el costo adicional que se asume al producir una unidad más del bien o servicio producido. Al aumentar la escala de una intervención los costos incrementales descienden.

**Costo de oportunidad:** Concepto estudiado dentro de la disciplina económica como lo que se debe dejar de realizar, para poder ejecutar una determinada acción (priorización). El costo de oportunidad de una intervención posee un valor equivalente a la alternativa más valorada a la que se renuncia.

**Año de Vida Ajustado por Calidad:** Es una medida de ganancia en salud, que considera la esperanza de vida tanto como la calidad de esta, en número de años de vida extra.

**Evaluación realista:** Proceso utilizado para revelar la teoría subyacente que vincula el contexto de una determinada intervención, con su “mecanismo” y los resultados conseguidos. El objetivo de este enfoque es explicar la interacción de los fenómenos sociales y desarrollar micro teorías como esclarecimiento del cómo y por qué de los cambios provocados por una específica intervención que se ejecuta en un contexto dado.

**Priorización:** Selección de programas o intervenciones de salud, en orden de importancia, con el objetivo de mejorar los resultados, mediante la eficiente distribución de los recursos en salud.

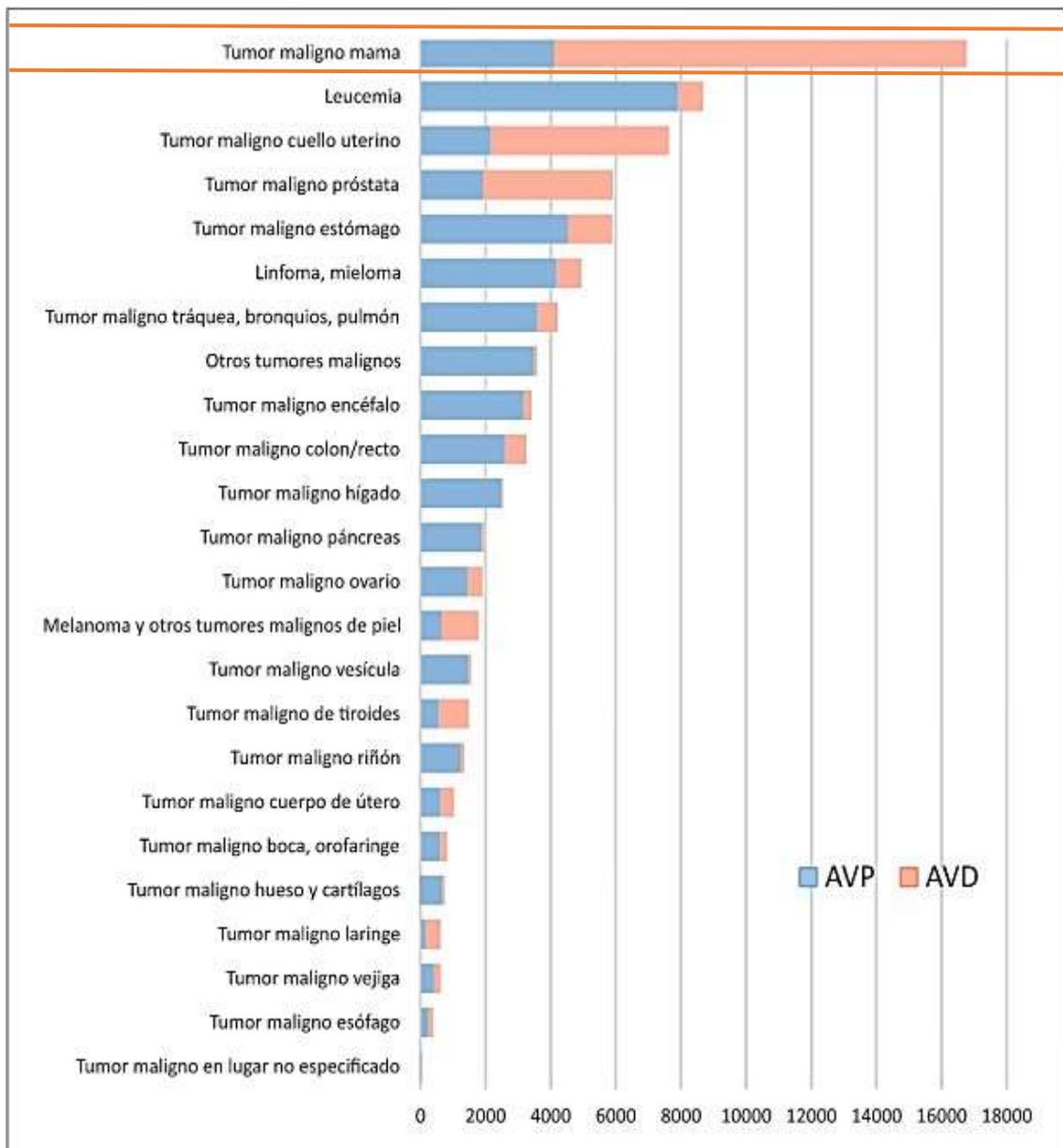
**Tasa social de descuento:** Simboliza la dicotomía existente entre la utilidad marginal del consumo presente y del consumo futuro. La tasa social es calculada tomando en consideración la tasa de interés del mercado.

**Análisis de sensibilidad:** proceso de reformulación, que estima la eficiencia económica después de suplantarse reiteradas veces los valores críticos en las diferentes variables de la evaluación. El objetivo radica en identificar las

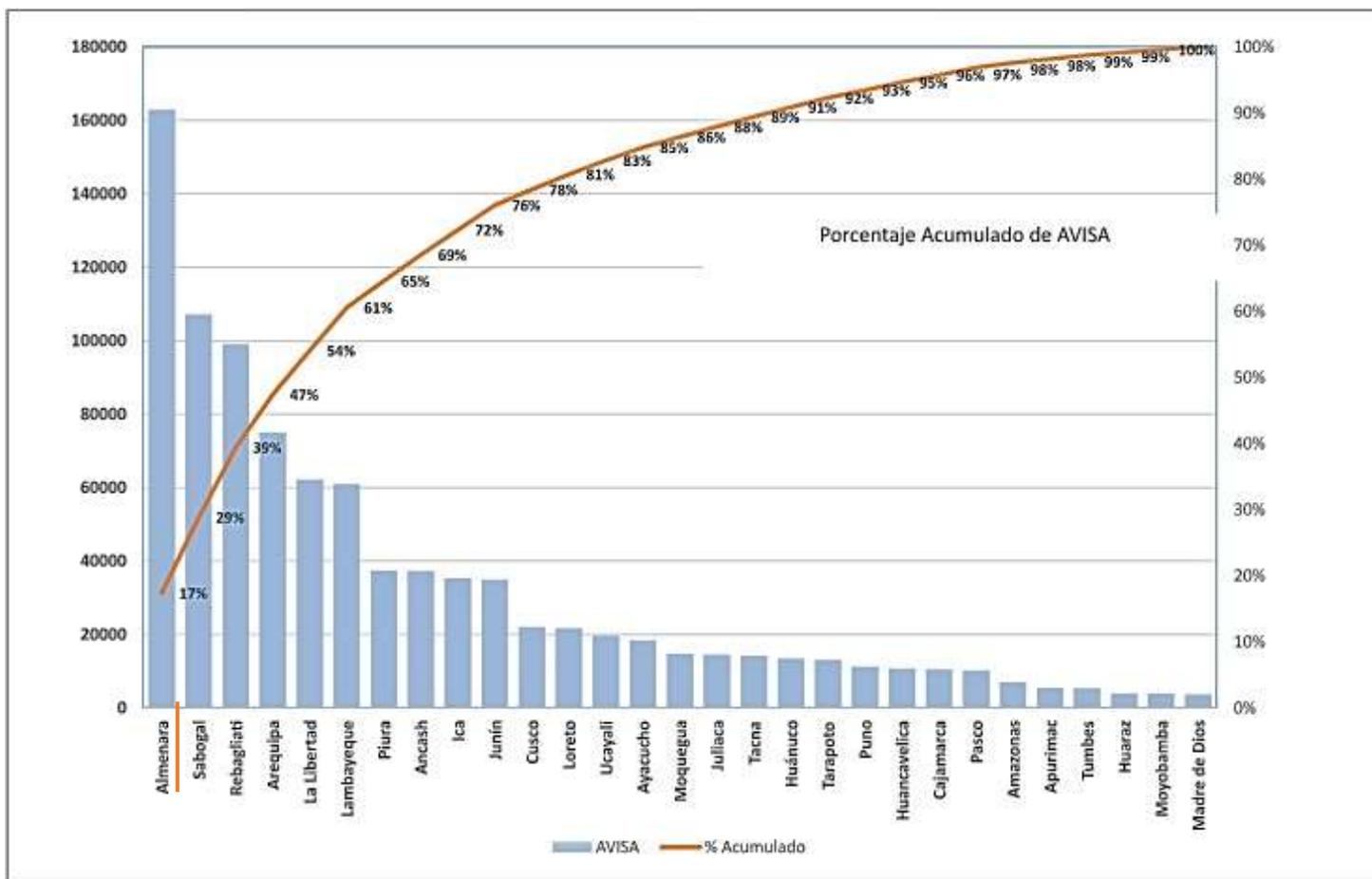
variables que afectan el valor total del proyecto, y cuán robustas son las conclusiones.

ANEXOS

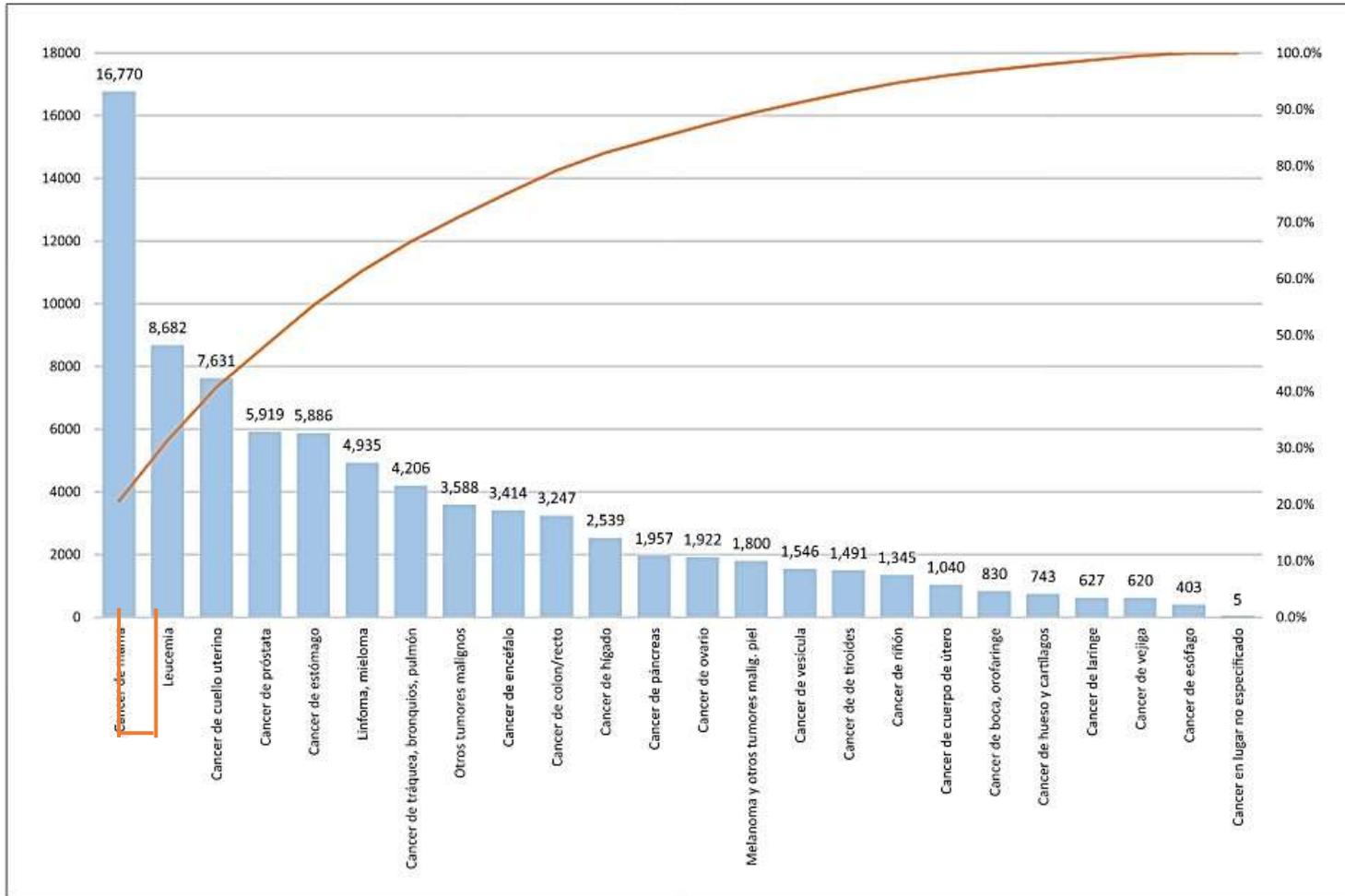
Anexo 1: Carga de morbilidad según componentes de los tumores malignos



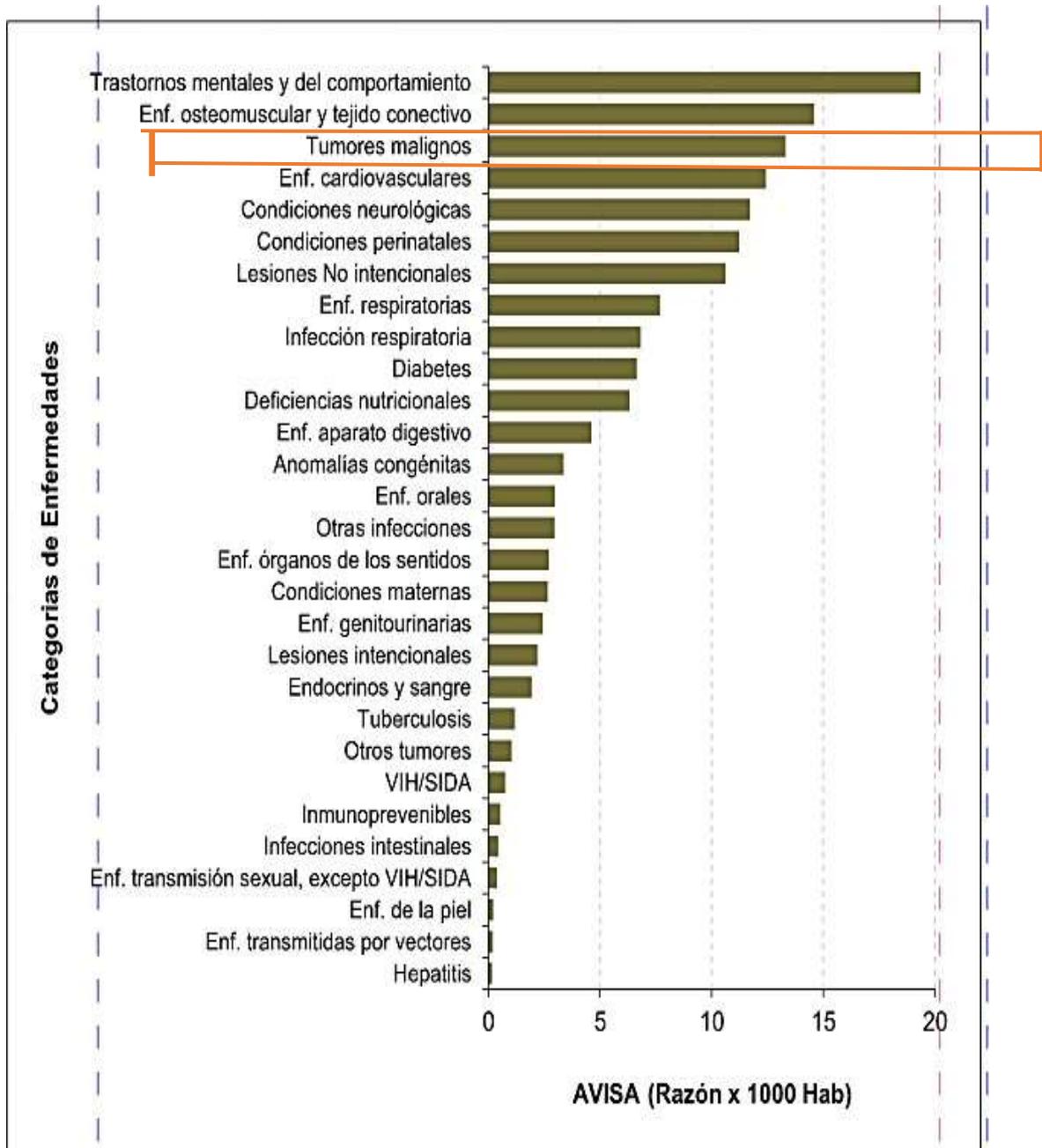
Anexo 2: Porcentaje acumulado de AVISA según redes asistenciales, ESSALUD 2014.



Anexo 3: Frecuencia de AVISA según tumores malignos, ESSAUD 2014.



Anexo 4: Razón de AVISA en mujeres según categorías de Enfermedades. Perú, 2016.



## Anexo 5: Población asegurada en ESSALUD por rango de edades y según sexo

GERENCIA CENTRAL DE PLANEAMIENTO Y  
PRESUPUESTO GERENCIA DE GESTIÓN DE LA  
INFORMACIÓN  
SUB GERENCIA DE ESTADÍSTICA

### POBLACION ASEGURADA DE ESSALUD POR RANGO DE EDADES Y SEGÚN SEXO 2014 - 2019

RANGOS DE EDADES	2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	Total	Hombres	Mujeres															
0	149.131	76.430	72.701	152.673	78.245	74.428	81.744	41.651	40.093	136.238	69.632	66.606	140.769	71.631	69.138	131.125	66.904	64.221
01 - 04	752.484	384.249	368.235	770.356	393.375	376.981	747.073	382.070	365.003	727.518	371.694	355.824	728.502	372.196	356.306	717.505	366.518	350.987
05 - 09	941.420	479.565	461.855	963.780	490.955	472.825	944.640	482.501	462.139	956.469	488.312	468.157	978.896	499.805	479.091	997.517	508.950	488.567
10 - 14	831.483	422.766	408.718	851.232	432.807	418.425	857.610	437.487	420.123	871.764	444.447	427.317	919.401	469.077	450.324	953.680	486.585	467.095
15 - 17	461.979	234.152	227.827	472.951	239.713	233.238	461.350	234.180	227.170	463.581	235.702	227.879	483.997	246.263	237.734	512.473	260.550	251.923
18 - 19	205.976	111.786	94.190	210.868	114.441	96.427	194.668	104.091	90.577	202.767	109.507	93.260	214.635	115.873	98.762	213.243	115.095	98.148
20 - 24	643.154	346.073	297.081	658.430	354.293	304.137	659.053	355.556	303.497	619.148	339.495	279.653	593.395	332.895	260.500	598.687	339.448	259.239
25 - 29	918.248	469.519	448.728	940.057	480.671	459.386	968.410	490.475	477.935	950.451	483.852	466.599	936.035	482.677	453.358	962.916	502.012	460.904
30 - 34	936.049	473.507	462.542	958.281	484.753	473.528	1.006.484	508.430	498.054	985.181	496.128	489.053	1.017.658	515.412	502.246	1.037.468	528.810	508.658
35 - 39	888.327	447.908	440.420	909.426	458.546	450.880	946.892	476.736	470.156	953.772	477.994	475.778	970.304	487.548	482.756	992.086	499.589	492.497
40 - 44	774.618	388.231	386.387	793.016	397.452	395.564	851.434	426.860	424.574	858.633	429.040	429.593	889.570	444.957	444.613	909.690	456.826	452.864
45	139.553	69.516	70.038	142.868	71.167	71.701	148.630	74.121	74.509	151.723	75.197	76.526	158.942	79.235	79.707	169.711	85.039	84.672
46 - 49	506.676	251.389	255.287	518.710	257.360	261.350	539.870	268.935	270.935	555.147	274.997	280.150	578.676	286.491	292.185	605.073	300.553	304.520
50 - 54	534.446	262.390	272.056	547.140	268.622	278.518	576.721	284.293	292.428	597.358	289.179	308.179	635.834	304.342	331.492	657.446	314.771	342.675
55	98.562	48.200	50.362	100.903	49.345	51.558	100.629	49.763	50.866	109.323	53.906	55.417	116.282	56.893	59.389	120.878	58.708	62.170
56 - 59	352.450	170.227	182.223	360.821	174.270	186.551	376.952	186.737	190.215	408.999	204.116	204.883	441.863	220.005	221.858	456.790	226.472	230.318
60 - 64	369.838	170.312	199.526	378.622	174.357	204.265	405.361	195.640	209.721	434.979	210.989	223.990	464.271	225.707	238.564	487.645	238.728	248.917
65	67.040	31.030	36.010	68.632	31.767	36.865	69.872	34.104	35.768	78.959	38.204	40.755	85.980	42.100	43.880	90.257	43.703	46.554
66 - 69	252.367	121.272	131.095	258.361	124.152	134.209	270.884	133.856	137.028	284.978	140.263	144.715	302.820	148.680	154.140	321.606	158.079	163.527
70	55.737	26.927	28.810	57.061	27.567	29.494	60.066	29.804	30.262	66.329	33.102	33.227	68.034	33.334	34.700	70.209	34.463	35.746
71 - 74	187.893	91.033	96.860	192.356	93.195	99.161	207.027	102.497	104.530	221.582	109.831	111.751	238.624	118.233	120.391	251.656	124.361	127.295
75 - 79	186.905	89.303	97.602	191.344	91.424	99.920	194.628	95.526	99.102	207.805	102.170	105.635	216.382	106.343	110.039	227.339	111.701	115.638
80	31.119	14.299	16.820	31.858	14.639	17.219	32.266	15.381	16.885	34.959	16.870	18.089	36.087	17.670	18.417	37.734	18.345	19.389
81 - 84	102.554	48.359	54.195	104.990	49.508	55.482	107.809	50.621	57.188	115.594	53.994	61.600	120.732	56.882	63.850	125.027	59.381	65.646
85 a mas	117.147	52.727	64.420	119.929	53.979	65.950	127.006	59.837	67.169	148.469	70.294	78.175	155.751	72.209	83.542	163.692	75.101	88.591
<b>Total general</b>	<b>10.505.157</b>	<b>5.281.170</b>	<b>5.223.987</b>	<b>10.754.665</b>	<b>5.406.603</b>	<b>5.348.062</b>	<b>10.937.079</b>	<b>5.521.152</b>	<b>5.415.927</b>	<b>11.141.726</b>	<b>5.618.915</b>	<b>5.522.811</b>	<b>11.493.440</b>	<b>5.806.458</b>	<b>5.686.982</b>	<b>11.811.453</b>	<b>5.980.692</b>	<b>5.830.761</b>

**Anexo 6: Pacientes atendidos con cáncer de mama en el Hospital Nacional Guillermo Almenara**

**HOSPITAL ALMENARA: CANTIDAD DE PACIENTES ATENDIDOS EN PATOLOGÍA MAMARIA CON DIAGNÓSTICOS DEL GRUPO C50, SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD, 2015 al 2019**

	F																M			Total general	
	5-9	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	0 a má	Total F	70-74	80-84		Total M
2015	0	0	2	7	22	47	48	51	62	37	40	33	26	23	14	4	416	1	1	2	418

	F																M				Total general	
	5-9	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	0 a má	Total F	60-64	70-74	80-84		Total M
2016	0	0	8	9	25	45	51	58	45	51	42	34	25	18	10	3	424	1	1	2	4	428

	F																M		Total general	
	5-9	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	0 a má	Total F	60-64		Total M
2017	0	1	4	10	34	55	84	80	83	96	82	65	41	35	16	1	687	1	1	688

	F																M				Total general	
	5-9	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	0 a má	Total F	45-49	75-79	85-89		Total M
2018	1	1	3	26	45	79	102	107	108	110	103	87	46	28	16	6	868	1	1	1	3	871

	F																M				Total general	
	5-9	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	0 a má	Total F	55-59	70-74	85-89		Total M
2019	0	0	4	19	43	89	114	126	120	110	111	123	55	33	15	7	969	1	2	2	5	974

Fuente: SGH/Explora Datos

**Anexo 7: Mastectomías realizadas a pacientes con cáncer de mama atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara**
**HOSPITAL ALMENARA: MASTECTOMIAS REALIZADAS A PACIENTES CON DIAGNÓSTICOS DEL GRUPO C50, 2015 al 2019**

<b>CIRUGÍA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Total general</b>
MASTECTOMIA PARCIAL	54	40	84	84	176	438
MASTECTOMIA RADICAL	110	159	172	238	113	792
<b>Total general</b>	<b>164</b>	<b>199</b>	<b>256</b>	<b>322</b>	<b>289</b>	<b>1,230</b>

Fuente: SGH/Explora Datos

**Anexo 8: Número de AVISA según Grupos de Enfermedades, Categorías y Subcategorías por grupos de edad. Perú, 2016.**

GRUPO DE ENFERMEDADES/ CATEGORÍAS/ SUBCATEGORÍAS	GRUPOS DE EDAD					Total
	0 a 4	5 a 14	15 a 44	45 a 59	60 a más	
<b>Total</b>	<b>990,943</b>	<b>320,670</b>	<b>1,909,850</b>	<b>891,498</b>	<b>1,202,597</b>	<b>5,315,558</b>
<b>Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales</b>	<b>691,081</b>	<b>43,330</b>	<b>217,194</b>	<b>65,326</b>	<b>119,281</b>	<b>1,136,213</b>
<b>Tuberculosis</b>	<b>1,641</b>	<b>737</b>	<b>31,233</b>	<b>12,008</b>	<b>9,923</b>	<b>55,542</b>
Tuberculosis - sin infección VIH	1,641	737	31,233	12,008	9,923	55,542
<b>VIH/SIDA</b>	<b>742</b>	<b>312</b>	<b>42,607</b>	<b>8,499</b>	<b>1,753</b>	<b>53,913</b>
VIH sin tratamiento	602	207	33,533	6,620	1,337	42,299
SIDA sin tratamiento	139	106	9,073	1,879	416	11,613
Anemia por déficit de hierro <5a	44,082	0	0	0	0	44,082
Otras nutricionales	17,321	0	0	0	0	17,321
<b>Enfermedades no transmisibles</b>	<b>222,902</b>	<b>214,997</b>	<b>1,323,061</b>	<b>752,644</b>	<b>1,003,058</b>	<b>3,516,662</b>
<b>Tumores malignos</b>	<b>11,695</b>	<b>16,243</b>	<b>93,630</b>	<b>103,343</b>	<b>139,169</b>	<b>366,081</b>
Tumor maligno boca, profaringe	0	0	841	2,007	2,470	5,318
Tumor maligno estómago	0	0	295	1,030	2,051	3,375
Tumor maligno estómago	0	0	10,859	14,169	24,199	49,460
Tumor maligno colon/recto	0	0	3,930	5,908	10,117	19,955
Tumor maligno hígado	1,215	265	4,773	5,104	10,083	21,421
Tumor maligno páncreas	0	0	1,297	3,292	6,422	11,011
Tumor maligno laringe	0	0	78	463	1,062	1,603
Tumor maligno tráquea, bronquios, pulmón	0	0	4,478	7,604	13,279	25,511
Melanoma y otros tumores malignos de piel	0	0	580	1,256	1,608	3,445
<b>Tumor maligno mama</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,015</b>	<b>12,989</b>	<b>6,667</b>	<b>28,671</b>
Tumor maligno cuello uterino	0	0	10,354	11,938	7,097	29,389
Tumor maligno cuerpo de útero	0	0	3,266	3,678	3,541	10,665
Tumor maligno ovario	0	56	2,885	3,513	2,434	8,869
Tumor maligno próstata	0	0	246	1,876	13,093	15,218
Tumor maligno vejiga	0	0	199	648	1,739	2,765
Linfoma	665	1,072	7,531	5,079	6,173	20,550
Leucemia	5,445	11,402	16,316	5,324	4,468	42,955
Tumor maligno encéfalo	1,512	2,459	4,685	2,742	2,003	13,401
Tumor maligno riñón	516	748	1,174	2,122	2,659	7,219
Tumor maligno vesícula	0	0	787	3,501	6,180	10,468
Tumor maligno hueso y cartilagos	205	477	2,671	825	603	4,761
<b>Accidentes y lesiones</b>	<b>76,960</b>	<b>62,343</b>	<b>369,595</b>	<b>73,528</b>	<b>80,257</b>	<b>662,683</b>
<b>Lesiones No intencionales</b>	<b>78,035</b>	<b>52,170</b>	<b>316,029</b>	<b>68,377</b>	<b>79,677</b>	<b>594,288</b>
<b>Accidentes de tránsito</b>	<b>10,698</b>	<b>17,676</b>	<b>121,330</b>	<b>21,358</b>	<b>9,919</b>	<b>180,981</b>
Envenenamientos	1,048	689	9,303	2,193	819	14,051
Caidas	1,866	3,151	6,420	3,835	48,365	63,639
Fuego	4,079	4,591	13,861	1,390	508	24,449
Ahogamientos	10,147	3,689	10,952	2,006	1,116	27,910
Otros accidentes	50,196	22,374	154,142	37,596	18,951	283,259
<b>Lesiones Intencionales</b>	<b>972</b>	<b>7,733</b>	<b>56,856</b>	<b>5,913</b>	<b>1,486</b>	<b>72,960</b>
Suicidio	0	1,866	16,479	2,519	699	21,945
Violencia	591	5,867	40,377	3,394	787	51,015
Guerra	0	0	0	0	0	0

**Anexo 9: Número de AVISA según Grupos de enfermedades por componentes AVP/AVD y grupos de edad. Perú, 2016.**

GRUPO DE ENFERMEDADES/ CATEGORÍAS/ SUBCATEGORÍAS	AVP						AVD					
	0 a 4	5 a 14	15 a 44	45 a 59	60 a más	Total	0 a 4	5 a 14	15 a 44	45 a 59	60 a más	Total
<b>Total</b>	<b>462,725</b>	<b>123,485</b>	<b>665,731</b>	<b>372,801</b>	<b>569,559</b>	<b>2,194,300</b>	<b>528,219</b>	<b>197,185</b>	<b>1,244,119</b>	<b>518,697</b>	<b>633,037</b>	<b>3,121,258</b>
<b>Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales</b>	<b>225,511</b>	<b>21,121</b>	<b>138,077</b>	<b>58,583</b>	<b>115,877</b>	<b>559,169</b>	<b>465,570</b>	<b>22,209</b>	<b>79,118</b>	<b>6,744</b>	<b>3,404</b>	<b>577,045</b>
<b>Tuberculosis</b>	<b>1,603</b>	<b>448</b>	<b>25,692</b>	<b>10,981</b>	<b>9,145</b>	<b>47,868</b>	<b>37</b>	<b>290</b>	<b>5,541</b>	<b>1,027</b>	<b>778</b>	<b>7,674</b>
Tuberculosis - sin infección VIH	1,603	448	25,692	10,981	9,145	47,868	37	290	5,541	1,027	778	7,674
<b>VIH/SIDA</b>	<b>580</b>	<b>37</b>	<b>21,023</b>	<b>5,027</b>	<b>974</b>	<b>27,642</b>	<b>22</b>	<b>169</b>	<b>12,511</b>	<b>1,593</b>	<b>363</b>	<b>14,658</b>
VIH sin tratamiento	580	37	21,023	5,027	974	27,642	22	169	12,511	1,593	363	14,658
SIDA sin tratamiento	132	75	6,510	1,368	303	8,417	7	31	2,564	481	113	3,196
<b>Infecciones intestinales</b>	<b>2,810</b>	<b>634</b>	<b>1,802</b>	<b>476</b>	<b>792</b>	<b>6,514</b>	<b>702</b>	<b>2,173</b>	<b>2,519</b>	<b>436</b>	<b>317</b>	<b>6,148</b>
Diarreas	2,810	410	611	233	358	4,422	606	1,548	1,765	345	260	4,525
Parasitosis intestinal	0	224	1,191	243	434	2,092	96	625	754	91	57	1,623
<b>Inmunoprevenibles</b>	<b>2,301</b>	<b>819</b>	<b>1,736</b>	<b>417</b>	<b>427</b>	<b>5,700</b>	<b>6,451</b>	<b>3,762</b>	<b>170</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>10,390</b>
Meningitis	1,492	521	1,365	262	366	4,006	0	1	2	0	0	3
Tos ferina	365	0	0	0	0	365	1	0.4	0.4	0	0	2
Rubéola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sarampión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varicela	444	298	206	98	45	1,090	2	6	3	0	0	11
Rabia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras enfermedades inmunoprevenibles	0	0	165	57	16	239	6,448	3,755	164	5	2	10,373
<b>Hepatitis</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,675</b>	<b>436</b>	<b>405</b>	<b>2,516</b>	<b>132</b>	<b>937</b>	<b>1,318</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>2,588</b>
Hepatitis A	0	0	31	0	45	76	106	789	762	40	21	1,739
Hepatitis B	0	0	1,389	260	231	1,880	13	74	268	52	18	425
Hepatitis C	0	0	255	176	129	560	13	74	268	52	18	424
<b>Enfermedades de transmisión sexual, excepto VIH/SIDA</b>	<b>199</b>	<b>0</b>	<b>148</b>	<b>16</b>	<b>102</b>	<b>464</b>	<b>71</b>	<b>182</b>	<b>5,814</b>	<b>1,326</b>	<b>466</b>	<b>7,859</b>
Sifilis congénita	199	0	0	0	0	199	24	0	0	0	0	24
Infección gonocócica (Gonorrea)	0	0	0	0	0	0	2	6	43	8	4	62
Clamidia	0	0	0	0	0	0	26	61	345	52	33	517
Déficit de yodo	0	0	0	0	0	0	933	0	0	0	0	933
Deficiencia vitamina A	0	0	0	0	0	0	11,201	0	0	0	0	11,201
Anemia por déficit de hierro <5a	133	0	0	0	0	133	43,949	0	0	0	0	43,949
Otras nutricionales	278	0	0	0	0	278	17,043	0	0	0	0	17,043
<b>Enfermedades no transmisibles</b>	<b>164,298</b>	<b>66,382</b>	<b>330,925</b>	<b>266,436</b>	<b>427,126</b>	<b>1,255,167</b>	<b>58,604</b>	<b>148,615</b>	<b>992,136</b>	<b>486,208</b>	<b>575,932</b>	<b>2,261,495</b>
<b>Tumores malignos</b>	<b>11,600</b>	<b>17,711</b>	<b>84,275</b>	<b>91,807</b>	<b>130,547</b>	<b>335,940</b>	<b>96</b>	<b>532</b>	<b>9,355</b>	<b>11,536</b>	<b>8,622</b>	<b>30,141</b>
Tumor maligno boca, orofaringe	0	0	586	1,525	2,057	4,167	0	0	255	482	414	1,151
Tumor maligno esófago	0	0	284	990	1,958	3,233	0	0	10	40	92	142
Tumor maligno estómago	0	0	10,434	13,661	23,557	47,905	0	0	425	508	642	1,575
Tumor maligno colon/recto	0	0	3,586	5,516	9,582	18,685	0	0	344	392	534	1,270
Tumor maligno hígado	1,214	261	4,752	5,074	10,020	21,320	2	4	21	30	43	100
Tumor maligno páncreas	0	0	1,296	3,287	6,414	10,997	0	0	1	5	8	14
Tumor maligno laringe	0	0	68	399	924	1,391	0	0	10	64	138	212
Tumor maligno tráquea, bronquios, pulmón	0	0	4,418	7,469	13,113	25,150	0	0	60	135	166	361
Melanoma y otros tumores malignos de piel	0	0	526	968	1,332	2,827	0	0	54	288	276	618
Tumor maligno mama	0	0	6,348	9,233	5,320	20,900	0	0	2,667	3,757	1,347	7,771
Tumor maligno cuello uterino	0	0	7,382	9,377	6,167	22,926	0	0	2,973	2,561	830	6,464
Tumor maligno cuerpo de útero	0	0	3,192	3,516	3,330	10,039	0	0	74	362	211	647
Tumor maligno ovario	0	37	2,501	3,167	2,289	8,004	0	19	385	346	135	885
Tumor maligno próstata	0	0	237	1,141	11,288	12,666	0	0	12	734	1,805	2,552
Tumor maligno vejiga	0	0	169	742	1,579	2,490	0	0	30	106	160	295
Linfoma	660	1,043	7,197	4,753	5,920	19,573	4	30	334	326	254	947
Leucemia	5,424	11,298	15,816	5,098	4,418	42,054	21	104	500	226	49	901
Tumor maligno encéfalo	1,510	2,274	4,460	2,644	1,959	12,846	2	185	225	98	44	555
Tumor maligno riñón	516	709	1,121	2,048	2,593	6,987	0	39	53	74	67	232
Tumor maligno vesícula	0	0	769	3,422	6,066	10,256	0	0	18	80	114	212
Tumor maligno hueso y cartílagos	205	449	2,573	816	599	4,643	0	29	98	8	3	138
Tumor maligno de tiroides	0	0	622	821	1,443	2,886	0	21	358	231	158	769
Tumor maligno en lugar no especificado	0	0	0	0	0	0	14	35	141	210	274	673
Tumores malignos de la piel (no melanoma)	0	0	203	708	1,066	1,977	0	0	105	100	190	394
Mieloma múltiple	0	0	489	1,190	2,237	4,207	0	0	28	109	172	310
Otros tumores malignos	1,899	1,117	5,246	4,242	5,305	17,809	53	66	175	263	396	953
<b>Otros tumores</b>	<b>2,344</b>	<b>1,715</b>	<b>8,641</b>	<b>7,214</b>	<b>8,382</b>	<b>28,296</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>1,016</b>	<b>834</b>	<b>472</b>	<b>2,342</b>
Tumores benignos o de evolución incierta	2,344	1,715	8,641	7,214	8,382	28,296	1	19	1,016	834	472	2,342
Atresia anoctal	441	0	0	0	0	441	0	0	0	0	0	0
Labio leporino	431	0	0	0	0	431	1,276	0	0	0	0	1,276
Paladar hendido	506	0	0	0	0	506	1,063	0	0	0	0	1,063
Atresia esofágica	166	0	0	0	0	166	0	0	0	0	0	0
Agenesia renal	265	0	0	0	9	274	0	0	0	0	0	0
Síndrome de Down	4,701	261	511	280	43	5,796	5,531	0	0	0	0	5,531
Anomalías congénitas cardíacas	25,242	1,304	2,385	414	346	29,692	14,063	0	0	0	0	14,063
Espina bífida	786	0	0	0	0	820	11,390	0	0	0	0	11,390
Otras enfermedades congénitas	32,577	1,007	1,183	323	338	35,428	0	0	0	0	0	0
<b>Enfermedades orales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>194</b>	<b>216</b>	<b>98</b>	<b>508</b>	<b>2,600</b>	<b>16,564</b>	<b>70,301</b>	<b>11,233</b>	<b>17,783</b>	<b>118,481</b>
Caries	0	0	0	0	0	0	2,600	16,564	69,519	5,965	3,766	98,416
Enfermedad periodontal	0	0	43	0	8	51	0	0	782	1,375	699	2,855
Otras enfermedades orales	0	0	150	216	90	457	0	0	3,893	13,318	17,211	34,378
<b>Accidentes y lesiones</b>	<b>72,916</b>	<b>35,982</b>	<b>196,729</b>	<b>47,782</b>	<b>26,556</b>	<b>379,957</b>	<b>4,045</b>	<b>26,361</b>	<b>172,866</b>	<b>25,748</b>	<b>53,701</b>	<b>282,718</b>
<b>Lesiones No intencionales</b>	<b>73,993</b>	<b>30,742</b>	<b>162,797</b>	<b>43,277</b>	<b>25,994</b>	<b>336,803</b>	<b>4,042</b>	<b>21,428</b>	<b>153,232</b>	<b>25,101</b>	<b>53,683</b>	<b>257,486</b>
Accidentes de tránsito	10,405	7,268	49,934	12,516	6,899	88,822	294	10,408	71,398	8,841	3,220	94,158
Envenenamientos	1,021	597	8,101	1,782	574	12,074	28	92	1,202	411	244	1,977
Caidas	1,198	894	2,774	784	626	6,275	669	2,257	3,647	3,051	47,739	57,363
Fuego	1,083	931	1,809	408	406	4,637	2,996	3,661	12,072	961	101	19,811
Ahogamientos	10,147	3,687	10,945	2,005	1,116	27,899	0	2	7	1	1	11
Otros accidentes	50,141	17,366	89,234	25,781	16,573	199,095	56	5,098	64,908	11,615	2,378	84,165
<b>Lesiones Intencionales</b>	<b>970</b>	<b>2,800</b>	<b>37,223</b>	<b>5,266</b>	<b>1,468</b>	<b>47,728</b>	<b>3</b>	<b>4,933</b>	<b>19,634</b>	<b>645</b>	<b>18</b>	<b>25,232</b>
Suicidio	0	1,865	16,452	2,515	696	21,910	0	0	27	4	2	34
Violencia	589	934	20,771	2,753	771	25,818	3	4,933	19,606	641	15	25,198
Guerra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Anexo 10: Morbilidad cáncer de mama – número de casos a nivel nacional por año**

CASOS DE TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR ETAPAS DE VIDA, SEGÚN DEPARTAMENTOS - AÑO 2015						
DEPARTAMENTO	00a - 11a	12a - 17a	18a - 29a	30a - 59a	60a >	TOTAL 2015
AMAZONAS	3	1	3	13	13	33
ANCASH	3	-	11	54	22	90
APURIMAC	-	1	6	9	6	22
AREQUIPA	6	8	76	564	243	897
AYACUCHO	7	2	8	22	6	45
CAJAMARCA	1	10	23	58	15	107
CALLAO	1	4	14	266	154	439
CUSCO	4	2	31	236	145	418
HUANCAVELICA	-	-	2	4	-	6
HUANUCO	2	3	5	25	7	42
ICA	-	1	13	89	63	166
JUNIN	2	2	23	397	135	559
LA LIBERTAD	2	2	10	97	47	158
LAMBAYEQUE	22	5	59	592	169	847
LIMA	42	41	184	5.567	2.647	8.481
LORETO	2	7	19	102	81	211
MADRE DE DIOS	2	-	8	21	7	38
MOQUEGUA	1	-	3	13	3	20
PASCO	-	1	8	7	2	18
PIURA	6	8	11	193	76	294
PUNO	-	1	9	25	10	45
SAN MARTIN	1	6	8	15	2	32
TACNA	1	2	1	25	8	37
TUMBES	2	2	2	50	25	81
UCAYALI	2	5	14	64	12	97
<b>Total general</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>551</b>	<b>8.508</b>	<b>3.898</b>	<b>13.183</b>

Fuente: Seguridad Social de Salud – Essalud.

CASOS DE TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR ETAPAS DE VIDA, SEGÚN DEPARTAMENTOS - AÑO 2016						
DEPARTAMENTO	00a - 11a	12a - 17a	18a - 29a	30a - 59a	60a >	TOTAL 2016
AMAZONAS	1	-	-	6	5	12
ANCASH	-	3	9	73	19	104
APURIMAC	3	4	9	28	-	44
AREQUIPA	11	8	110	597	254	980
AYACUCHO	1	2	5	27	6	41
CAJAMARCA	7	7	27	66	21	128
CALLAO	1	1	5	300	180	487
CUSCO	2	13	40	250	136	441
HUANCAVELICA	-	-	2	11	6	19
HUANUCO	2	4	5	21	7	39
ICA	1	-	5	66	19	91
JUNIN	5	3	53	614	226	901
LA LIBERTAD	2	-	14	132	65	213
LAMBAYEQUE	12	15	46	723	197	993
LIMA	20	21	238	5.274	3.022	8.575
LORETO	6	6	14	114	73	213
MADRE DE DIOS	6	-	3	21	6	36
MOQUEGUA	-	-	2	8	2	12
PASCO	-	-	10	6	3	19
PIURA	5	1	20	251	111	388
PUNO	2	2	8	26	15	53
SAN MARTIN	2	-	4	28	3	37
TACNA	1	-	17	61	16	95
TUMBES	2	1	4	45	14	66
UCAYALI	3	-	5	41	18	67
<b>Total general</b>	<b>95</b>	<b>91</b>	<b>655</b>	<b>8.789</b>	<b>4.424</b>	<b>14.054</b>

Fuente: Seguridad Social de Salud – Essalud.

<b>CASOS DE TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR ETAPAS DE VIDA, SEGÚN DEPARTAMENTOS - AÑO 2017</b>						
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>00a - 11a</b>	<b>12a - 17a</b>	<b>18a - 29a</b>	<b>30a - 59a</b>	<b>60a &gt;</b>	<b>TOTAL 2017</b>
AMAZONAS	1	-	1	12	6	20
ANCASH	4	4	7	70	20	105
APURIMAC	5	-	7	19	4	35
AREQUIPA	1	2	5	44	16	68
AYACUCHO	3	1	8	43	12	67
CAJAMARCA	9	13	31	73	22	148
CALLAO	-	1	5	194	145	345
CUSCO	4	2	33	189	76	304
HUANCAVELICA	-	-	-	1	-	1
HUANUCO	3	2	6	23	11	45
ICA	2	-	3	83	37	125
JUNIN	-	3	16	235	123	377
LA LIBERTAD	5	3	14	179	84	285
LAMBAYEQUE	12	12	84	1.789	656	2.553
LIMA	22	22	194	4.633	2.805	7.676
LORETO	7	3	8	132	78	228
MADRE DE DIOS	-	1	4	15	1	21
MOQUEGUA	1	-	1	6	1	9
PASCO	-	1	5	8	9	23
PIURA	8	17	44	178	69	316
PUNO	3	2	15	77	26	123
SAN MARTIN	3	4	7	36	12	62
TACNA	-	2	15	74	20	111
TUMBES	1	-	4	68	16	89
UCAYALI	3	2	5	27	6	43
<b>Total general</b>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>522</b>	<b>8.208</b>	<b>4.255</b>	<b>13.179</b>

Fuente: Seguridad Social de Salud – Essalud.

CASOS DE TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR ETAPAS DE VIDA, SEGÚN DEPARTAMENTOS - AÑO 2018						
DEPARTAMENTO	00a - 11a	12a - 17a	18a - 29a	30a - 59a	60a >	TOTAL 2018
AMAZONAS	2	8	13	31	11	65
ANCASH	3	2	25	100	44	174
APURIMAC	2	2	11	36	4	55
AREQUIPA	7	22	62	622	273	986
AYACUCHO	2	1	40	151	28	222
CAJAMARCA	7	9	120	315	72	523
CALLAO	-	1	4	154	104	263
CUSCO	4	3	36	305	161	509
HUANCAVELICA	1	1	4	6	1	13
HUANUCO	1	1	11	75	12	100
ICA	1	5	24	433	190	653
JUNIN	1	3	20	217	74	315
LA LIBERTAD	17	5	49	329	145	545
LAMBAYEQUE	7	129	808	2.821	1.008	4.773
LIMA	29	30	221	5.629	3.595	9.504
LORETO	4	2	18	234	77	335
MADRE DE DIOS	1	-	2	11	2	16
MOQUEGUA	-	3	2	16	2	23
PASCO	1	-	3	7	5	16
PIURA	7	8	29	232	100	376
PUNO	3	6	59	207	33	308
SAN MARTIN	4	1	30	51	12	98
TACNA	1	1	3	73	28	106
TUMBES	2	-	2	84	44	132
UCAYALI	6	1	10	44	19	80
<b>Total general</b>	<b>113</b>	<b>244</b>	<b>1.606</b>	<b>12.183</b>	<b>6.044</b>	<b>20.190</b>

Fuente: Seguridad Social de Salud – Essalud.

CASOS DE TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR ETAPAS DE VIDA, SEGÚN DEPARTAMENTOS - AÑO 2019									
DEPARTAMENTO	< 01m	01-11m	01-05a	06-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60a >	Total 2019
AMAZONAS	-	-	-	1	1	13	73	3	91
ANCASH	2	1	-	-	6	3	46	24	82
APURIMAC	-	-	-	1	1	-	18	6	26
AREQUIPA	1	-	1	3	13	64	596	306	984
AYACUCHO	2	-	2	1	1	31	68	15	120
CAJAMARCA	-	-	3	-	9	22	104	35	173
CALLAO	-	-	-	2	-	9	146	88	245
CUSCO	-	-	1	1	2	27	277	91	399
HUANCAVELICA	-	-	1	-	-	1	11	1	14
HUANUCO	-	1	1	1	-	8	36	13	60
ICA	1	1	1	-	1	60	470	260	794
JUNIN	-	-	-	1	1	9	128	57	196
LA LIBERTAD	-	1	2	1	6	27	105	45	187
LAMBAYEQUE	2	1	7	4	164	2.404	3.129	1.268	6.979
LIMA	3	3	11	7	30	232	4.774	2.892	7.952
LORETO	-	-	1	-	3	31	233	102	370
MADRE DE DIOS	-	-	-	-	2	4	3	-	9
MOQUEGUA	-	-	-	1	-	-	7	5	13
PASCO	-	-	1	-	-	4	13	3	21
PIURA	-	-	4	1	10	22	170	105	312
PUNO	-	-	2	2	1	17	55	15	92
SAN MARTIN	-	-	-	1	1	12	63	28	105
TACNA	-	-	-	-	-	-	48	15	63
TUMBES	-	-	1	-	1	4	42	6	54
UCAYALI	-	-	2	2	3	11	32	23	73
<b>Total general</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>41</b>	<b>30</b>	<b>256</b>	<b>3.015</b>	<b>10.647</b>	<b>5.406</b>	<b>19.414</b>

Fuente: Seguridad Social de Salud – Essalud.

**Anexo 11: Número de víctimas causados por cáncer de mama a nivel nacional, según edad y región.**

<b>MUERTES POR TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR EDAD, REGIÓN</b>				
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>18-29</b>	<b>30-59</b>	<b>60+</b>	<b>Total 2015</b>
AMAZONAS		3	2	5
ANCASH		10	3	13
APURIMAC		1	3	4
AREQUIPA		20	25	45
AYACUCHO		3	1	4
CAJAMARCA	1	13	5	19
CALLAO		22	31	53
CUSCO		3	2	5
HUANCAVELICA			1	1
HUANUCO		9	1	10
ICA		27	20	47
JUNIN	1	16	14	31
LA LIBERTAD	4	38	32	74
LAMBAYEQUE	2	34	34	70
LIMA	6	227	258	491
LORETO		1	2	3
MADRE DE DIOS		1		1
MOQUEGUA		2	3	5
PASCO		5	1	6
PIURA	2	40	40	82
PUNO	2	11	2	15
SAN MARTIN		12	4	16
TACNA		7	8	15
UCAYALI		2		2
<b>Total general</b>	<b>18</b>	<b>507</b>	<b>492</b>	<b>1.017</b>

Fuente: Seguro social de salud - Essalud

<b>MUERTES POR TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR EDAD, REGIÓN</b>				
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>18-29</b>	<b>30-59</b>	<b>60+</b>	<b>Total 2016</b>
AMAZONAS		5	1	6
ANCASH		6	7	13
APURIMAC		3	2	5
AREQUIPA		29	27	56
AYACUCHO		5	2	7
CAJAMARCA		8	5	13
CALLAO	1	37	30	68
CUSCO		10	9	19
HUANCAVELICA	1	1	1	3
HUANUCO		6	3	9
ICA	1	30	20	51
JUNIN	1	12	15	28
LA LIBERTAD	3	41	36	80
LAMBAYEQUE	1	28	23	52
LIMA	4	174	219	397
LORETO		4	3	7
MADRE DE DIOS		2	2	4
MOQUEGUA		4	1	5
PASCO		4	1	5
PIURA		37	29	66
PUNO	1	6	4	11
SAN MARTIN	1	8	5	14
TACNA		5	1	6
TUMBES		1		1
UCAYALI		4	2	6
<b>Total general</b>	<b>14</b>	<b>470</b>	<b>448</b>	<b>932</b>

Fuente: Seguro social de salud - Essalud

<b>MUERTES POR TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR EDAD, REGIÓN</b>					
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>0-11</b>	<b>18-29</b>	<b>30-59</b>	<b>60+</b>	<b>Total 2017</b>
EXTRANEJEROS				1	1
AMAZONAS			2	1	3
ANCASH			19	14	33
APURIMAC			1	1	2
AREQUIPA			19	32	51
AYACUCHO			1	1	2
CAJAMARCA			13	10	23
CALLAO			20	47	67
CUSCO			9	11	20
HUANCAVELICA			3		3
HUANUCO	1		4	10	15
ICA			18	29	47
JUNIN		1	15	13	29
LA LIBERTAD		1	48	39	88
LAMBAYEQUE		1	33	43	77
LIMA		5	198	234	437
LORETO			7	5	12
MADRE DE DIOS			2		2
MOQUEGUA			1	9	10
PASCO			3		3
PIURA		3	39	18	60
PUNO	1	1	13	5	20
SAN MARTIN			11	2	13
TACNA			5	5	10
TUMBES			4	8	12
UCAYALI			3	2	5
<b>Total general</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>491</b>	<b>540</b>	<b>1.045</b>

<b>MUERTES POR TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR EDAD, REGIÓN</b>					
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>0-11</b>	<b>18-29</b>	<b>30-59</b>	<b>60+</b>	<b>Total 2018</b>
EXTRANEJEROS			2	4	6
AMAZONAS			8	4	12
ANCASH			39	18	57
APURIMAC			21	5	26
AREQUIPA			38	6	44
AYACUCHO			15	5	20
CAJAMARCA			33	15	48
CALLAO			75	62	137
CUSCO			29	15	44
HUANCAVELICA			33	12	45
HUANUCO	2		44	25	71
ICA			38	45	83
JUNIN		2	45	27	74
LA LIBERTAD		2	53	52	107
LAMBAYEQUE		2	46	53	101
LIMA		6	236	355	597
LORETO	1		19	9	29
MADRE DE DIOS	1		13	2	16
MOQUEGUA			15	11	26
PASCO			19	2	21
PIURA		5	68	32	105
PUNO	2	2	17	8	29
SAN MARTIN			15	6	21
TACNA			7	22	29
TUMBES			17	24	41
UCAYALI			13	6	19
<b>Total general</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>958</b>	<b>825</b>	<b>1.808</b>

<b>MUERTES POR TUMOR MALIGNO DE LA MAMA POR EDAD, REGIÓN</b>					
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>0-11</b>	<b>18-29</b>	<b>30-59</b>	<b>60+</b>	<b>Total 2019</b>
EXTRANEJEROS	2	4	6	8	20
AMAZONAS			9	5	14
ANCASH			40	19	59
APURIMAC			22	6	28
AREQUIPA			39	7	46
AYACUCHO			16	6	22
CAJAMARCA			34	16	50
CALLAO			75	63	138
CUSCO			30	16	46
HUANCAVELICA			34	13	47
HUANUCO	2		45	26	73
ICA			39	46	85
JUNIN		2	46	28	76
LA LIBERTAD		1	54	53	108
LAMBAYEQUE		1	47	54	102
LIMA		7	245	367	619
LORETO	1		20	10	31
MADRE DE DIOS	1		14	3	18
MOQUEGUA			16	12	28
PASCO			20	22	42
PIURA		6	69	33	108
PUNO	2	4	18	9	33
SAN MARTIN			16	7	23
TACNA			8	23	31
TUMBES			18	25	43
UCAYALI			14	7	21
<b>Total general</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>994</b>	<b>884</b>	<b>1.911</b>

**Anexo 12: Matriz de consistencia**

<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<b>METODO</b>
¿Es posible evaluar económicamente el Tratamiento Oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020?	Evaluar económicamente el Tratamiento oncológico del cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.	Si es posible evaluar económicamente el Tratamiento Oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.	Metodología: observacional transversal  Tipo: Descriptivo
<b>Problema Específico</b>	<b>Objetivo Específico</b>	<b>Hipótesis Específicos</b>	
¿Es posible determinar el costo de mercado del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020?	Determinar el costo de mercado del tratamiento oncológico del cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.	Si es posible determinar el costo de mercado del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.	Enfoque: cuantitativo

			Población: Pacientes con Cáncer a la mama atendidos en el Hospital Almenara-ESSALUD.
¿Hasta qué punto es posible estimar el costo social del cáncer de mama, que ESSALUD brinda tratamiento, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020?	Estimar el costo social del cáncer de mama, que ESSALUD brinda tratamiento, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.	Si es posible estimar el costo social del cáncer de mama, que ESSALUD brinda tratamiento, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.	Muestra: Muestreo no probabilístico
¿Es posible determinar el beneficio económico y social del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020?	Determinar el beneficio económico y social del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.	Si es posible determinar el beneficio económico y social del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.	Técnica de recolección de datos: Indicadores de Historias clínicas  Técnica de procesamiento de datos: Estadística descriptiva

**Anexo 13: Matriz de operacionalización**

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEM	ESCALA	INSTRUMENTO	
<b>Evaluación Económica del tratamiento Oncológico de pacientes con cáncer a la mama</b>	La evaluación Económica es el análisis comparativo de intervenciones de salud, en función de sus costos y sus consecuencias	Estimación de los costos asociados al tratamiento a precios de mercado.	Estructura de Costos de los Tratamientos Oncológicos	1	Costos Recursos Humanos	Entrevista a expertos	
					Costos en medicinas		
					Costos en materiales médicos		
					Costo en servicios generales		
		Costos de equipamiento	MINSA				
		Valoración de las consecuencias asociadas al tratamiento, en términos de efectividad		Indicador de sobrevida global de cada tratamiento	2	0 – 100	MEF
							INEI
		Criterios de decisión en la evaluación	Ratio Costo-Efectividad incremental (RCEI)	4	Cuantitativa continua	OMS	
						5	Menos efectivo y más costoso

		económica, en función a sus beneficios económicos y sociales	plano de Costo-Efectividad y umbral de decisión		Menos efectivo y costoso	
					Más efectivo y más costoso	
					Más efectivo y menos costoso	
		Análisis de sensibilidad	6	Si		
				no		
		Estimación de la carga de la enfermedad tratada	Cálculo de los AVISAS	7	Cuantitativa continua	
				8	Cuantitativa continua	

**Anexo 14: Herramientas de evaluación**

N°	ITEMS
1	Estructura de Costos de los Tratamientos Oncológicos
2	Indicador de sobrevida global de cada tratamiento
3	Indicador de sobrevida libre de recurrencia de cada tratamiento
4	Ratio costo-efectividad incremental (RCEI)
5	Plano de costo-efectividad y umbral de decisión
6	Análisis de sensibilidad
7	Cálculo de los Año de vida saludable perdidos por Discapacidad
8	Calculo de los Años de vida saludable perdidos por muerte prematura

## Anexo 15: Validez de herramientas por Jueces Expertos

Facultad de Ciencias Empresariales



### ANEXO 18 - A INFORME DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUEZ DE EXPERTO

Lima 19 de octubre de 2020

Estimado Coordinador de Investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Científica del Sur,

A solicitud del tesista, se procedió a revisar la matriz de consistencia, matriz de operacionalización y el instrumento que empleará para su investigación. Según detalle:

Titulo de la tesis	Evaluación Económica del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes. Caso: Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.
Grado o título que aspira	Ingeniería Económica y de negocios
Apellidos y Nombre del (los) tesista (s)	Guillén Ahón Jesús Gabriel

Al respecto y de acuerdo con los indicadores mencionados se califica cada uno de los ítems:

Dimensión 1	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Estimación de los costos asociados al tratamiento a precios de mercado	1. Estructura de Costos del Tratamiento Oncológico de mama	4	4	4	4

Dimensión 2	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Valoración de las consecuencias asociadas al tratamiento, en términos de efectividad	2. Indicador de supervivencia global por tratamiento	4	4	4	4
	3. Indicador de supervivencia libre de recurrencia por tratamiento	4	4	4	4

Dimensión 3	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Criterios de decisión en la evaluación económica, en función a sus beneficios económicos y sociales	4. Ratio costo-efectividad Incremental (RCEI)	4	4	4	4
	5. plano de costo-efectividad y umbral de decisión	4	4	4	4
	6. Análisis de sensibilidad	4	4	4	4

Facultad de Ciencias Empresariales



### ANEXO 18 - A

#### INFORME DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUEZ DE EXPERTO

Dimensión 4	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Estimación de la carga de la enfermedad tratada	7. Cálculo de los Año de vida saludable perdidos por Discapacidad	4	4	4	4
	8. Cálculo de los Años de vida saludable perdidos por muerte prematura	4	4	4	4



.....  
**ECO. GUSTAVO TERREROS MAYOR**  
 CEL N° 5008

Firma del Juez Experto

Apellidos y Nombre del experto	Terreros Mayor Gustavo Adolfo
Especialidad del experto	Economista
Código de colegiatura	05008
Ficha CTI Vitae (*)	Consignar link <a href="https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/">https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/</a>
Registro SUNEDU	Declara estar registrado en SUNEDU: <a href="https://www.sunedu.gob.pe/registro-de-grados-y-titulos/">https://www.sunedu.gob.pe/registro-de-grados-y-titulos/</a>

(\*) De no estar registrado en DINA deberá declarar estar registrado en la SUNEDU verificar en el siguiente link <https://www.sunedu.gob.pe/registro-de-grados-y-titulos/>

## ANEXO 18 - A

### INFORME DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUEZ DE EXPERTO

Lima 06 de octubre de 2020

Estimado Coordinador de Investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Científica del Sur.

A solicitud del tesista, se procedió a revisar la matriz de consistencia, matriz de operacionalización y el instrumento que empleará para su investigación. Según detalle:

Título de la tesis	Evaluación Económica del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes. Caso: Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.
Grado o título que aspira	Ingeniería Económica y de negocios
Apellidos y Nombre del (los) tesista (s)	Guillén Ahón Jesús Gabriel

Al respecto y de acuerdo con los indicadores mencionados se califica cada uno de los ítems:

Dimensión 1	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Estimación de los costos asociados al tratamiento a precios de mercado	1. Estructura de Costos del Tratamiento Oncológico de mama	4	4	4	4

Dimensión 2	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Valoración de las consecuencias asociadas al tratamiento, en términos de efectividad	2. Indicador de supervivencia global por tratamiento	4	4	4	4
	3. Indicador de supervivencia libre de recurrencia por tratamiento	4	4	4	4

Dimensión 3	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Criterios de decisión en la evaluación económica, en función a sus beneficios económicos y sociales	4. Ratio costo-efectividad incremental (RCEI)	4	4	4	4
	5. plano de costo-efectividad y umbral de decisión	4	4	4	4
	6. Análisis de sensibilidad	4	4	4	4

### ANEXO 18 - A

#### INFORME DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUEZ DE EXPERTO

Dimensión 4	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Estimación de la carga de la enfermedad tratada	7. Cálculo de los Año de vida saludable perdidos por Discapacidad	4	4	4	4
	8. Cálculo de los Años de vida saludable perdidos por muerte prematura	4	4	4	4

  
 Firma del Juez de Experto  
**ECO. Tatiana Arellano Blas**  
 C.O.P. N° 09817

Apellidos y Nombre del experto	<b>Arellano Blas Tatiana</b>
Especialidad del experto	Economista
Código de colegiatura	09817
Ficha CTI Vitae (*)	Consignar link <a href="https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/">https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/</a>
Registro SUNEDU	Declara estar registrado en SUNEDU: <a href="https://www.sunedu.gob.pe/registro-de-grados-y-titulos/">https://www.sunedu.gob.pe/registro-de-grados-y-titulos/</a>

(\*) De no estar registrado en DINA deberá declarar estar registrado en la SUNEDU verificar en el siguiente link <https://www.sunedu.gob.pe/registro-de-grados-y-titulos/>

Facultad de Ciencias Empresariales



## ANEXO 18 - A

### INFORME DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUEZ DE EXPERTO

Lima 03 de octubre de 2020

Estimado Coordinador de Investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Científica del Sur.

A solicitud del tesista, se procedió a revisar la matriz de consistencia, matriz de operacionalización y el instrumento que empleará para su investigación. Según detalle:

Título de la tesis	Evaluación Económica del tratamiento oncológico de cáncer de mama, que ESSALUD brinda a sus pacientes. Caso: Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, 2020.
Grado o título que aspira	Ingeniería Económica y de negocios
Apellidos y Nombre del (los) tesista (s)	Guillén Ahón Jesús Gabriel

Al respecto y de acuerdo con los indicadores mencionados se califica cada uno de los ítems:

Dimensión 1	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Estimación de los costos asociados al tratamiento a precios de mercado	1. Estructura de Costos del Tratamiento Oncológico de mama	4	4	4	4

Dimensión 2	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Valoración de las consecuencias asociadas al tratamiento, en términos de efectividad	2. Indicador de supervivencia global por tratamiento	4	4	4	4
	3. Indicador de supervivencia libre de recurrencia por tratamiento	4	4	4	4

Dimensión 3	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Criterios de decisión en la evaluación económica, en función a sus beneficios económicos y sociales	4. Ratio costo-efectividad incremental (RCEI)	4	4	4	4
	5. plano de costo-efectividad y umbral de decisión	4	4	4	4
	6. Análisis de sensibilidad	4	4	4	4

Facultad de Ciencias Empresariales



**ANEXO 18 - A**  
**INFORME DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUEZ DE EXPERTO**

Dimensión 4	Ítems (Pregunta)	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Estimación de la carga de la enfermedad tratada	7. Cálculo de los Año de vida saludable perdidos por Discapacidad	4	4	4	4
	8. Cálculo de los Años de vida saludable perdidos por muerte prematura	4	4	4	4



Econ. JUAN D. CANCHARI PACHECO  
Jefe de la Oficina de Gestión y Desarrollo  
PROYECTO ESTACIONAL ALMENARA  
ESSMLUD

Firma del Juez Experto

Apellidos y Nombre del experto	Canchari Pacheco Juan Dagoberto
Especialidad del experto	Economista
Código de colegiatura	05243
Ficha CTI Vitae (*)	Consignar link <a href="https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/">https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/</a>
Registro SUNEDU	Declara estar registrado en SUNEDU: <a href="https://www.sunedu.gob.pe/registro-de-gradados-y-titulos/">https://www.sunedu.gob.pe/registro-de-gradados-y-titulos/</a>

(\*) De no estar registrado en DINA deberá declarar estar registrado en la SUNEDU verificar en el siguiente link <https://www.sunedu.gob.pe/registro-de-gradados-y-titulos/>

**Anexo 16: Constancia emitida por la institución donde se ejecutó la investigación**



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

CARTA N° **1590** -GRPA-ESSALUD-2020

Lima, **12 OCT. 2020**

Señor  
**JESUS GABRIEL GUILLEN AHON**  
DNI N° 71894279  
Cel. +51 987 521 899  
Correo: [jesus\\_guillen\\_ahon@outlook.com](mailto:jesus_guillen_ahon@outlook.com)  
Prolongación Cangallo N° 339 – Distrito de La Victoria  
Presente -

<b>ASUNTO:</b>	<b>ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA</b>
<b>REFERENCIA:</b>	<b>Solicitud s/n de fecha 24 de septiembre de 2020</b>

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual requirió lo siguiente:

- 1) Cantidad de paciente atendidos por cáncer de mama temprana (estadio I y II) en los años 2015 al 2019 en el servicio de oncología mamaria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, divididos por sexo, edad y estrato económico.
- 2) Cantidad de pacientes con cáncer de mama temprana (estadio I y II) tratados con cirugía conservadora o mastectomía en los años 2015 al 2019 en el hospital Guillermo Almenara Irigoyen.
- 3) Indicadores clínicos de seguimiento: Sobrevida libre de recurrencia o sobrevida global de los pacientes con cáncer de mama temprana, tratados con cirugía conservadora o mastectomía en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.



Sobre el particular, mediante Correo electrónico s/n de la Oficina de Gestión de la Información, se hizo de conocimiento lo siguiente:



- a) En la mencionada solicitud no se especifica el código o códigos CIE10 del diagnóstico señalado para identificar la cantidad de casos y con el detalle solicitado (sexo y edad), así mismo no se dispone de la información por estrato económico solicitada.
- b) Respecto al punto 2 no se especifica el código o códigos de la cirugía señalada.
- c) En relación al punto 3, la Unidad de Inteligencia Prestacional no dispone de la mencionada información en vista de que no se elaboran indicadores clínicos de seguimiento.
- d) Por lo que dicha solicitud debe ser evaluada. Luego de ello se solicitaría al área de informática que señale el tiempo que demandará dicha búsqueda de información de 05 años y de ser necesario solicitar ampliación de plazo, así como también consultar al área de Epidemiología respecto a la presente solicitud de información.

Lo cual se hizo de conocimiento mediante Correo electrónico N° 17-CATYGD-GRPA-ESSALUD-2020, siendo atendido mediante correo electrónico s/n de fecha 28 de setiembre de 2020, subsanando las observaciones vertidas por la Unidad Orgánica.

Ahora bien, es de señalar que mediante Correo electrónico s/n de fecha 12 de octubre del 2020 de la Oficina de Gestión de la Información de la RPA, pone a su disposición la información requerida sobre los puntos 1) y 2), con la finalidad de dar atención a su requerimiento en virtud al Principio de Publicidad, el cual se encuentra contemplado



**"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"**

en el artículo 3° de Disposiciones Generales del Decreto Supremo N° 021-2019-PCM, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806 - Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.



Por lo mencionado, es de indicar que en atención al formato referido en su solicitud, se procederá a la remisión de información al correo consignado ([jesus.quillen\\_almon@outlook.com](mailto:jesus.quillen_almon@outlook.com)), así mismo, y de conforme a la subsanación ingresada con fecha del 25 de septiembre del presente, se procedió a la grabación en el USB de marca Kingston de 8 GB de capacidad<sup>1</sup>; por lo cual, y de conformidad con lo dispuesto en el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Seguro Social de Salud – EsSalud<sup>2</sup>, el costo por la copia de información vía correo electrónico y grabación electrónica, no conlleva monto alguno.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,

**RED PRESTACIONAL ALMENARA**

.....  
**Dr. JORGE E. AMOROS CORTAÑEDA**  
**GERENTE**  
**ES SALUD**

JAC/MPL/bzi  
 766-2020-2418  
 Folios (07)  
 C.C OAJ

<sup>1</sup> Cabe agregar que, para la entrega del USB, debe apersonarse directamente a las Instalaciones de la Oficina de Apoyo Técnico y Gestión Documentaria de la Red Prestacional Almenara, ubicada en el Segundo piso del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

<sup>2</sup> Aprobada mediante Decreto Supremo N° 014-2016-TR, con fecha de 04 de diciembre de 2016