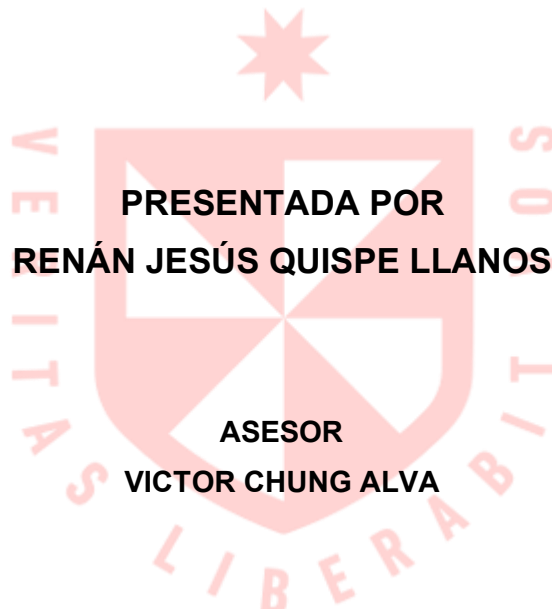




**INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA
UNIDAD DE POSGRADO**

**MODELO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU
INCIDENCIA PARA MEJORAR LA ATENCIÓN DEL
ASEGURADO EN ESSALUD 2008 – 2021**



**PRESENTADA POR
RENÁN JESÚS QUISPE LLANOS**

**ASESOR
VICTOR CHUNG ALVA**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN GOBIERNO Y POLÍTICA
PÚBLICA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SISTEMAS ADMINISTRATIVOS DEL ESTADO**

**LIMA – PERÚ
2023**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTION PÚBLICA

SECCIÓN DE POSGRADO

**“MODELO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU INCIDENCIA
PARA MEJORAR LA ATENCIÓN DEL ASEGURADO EN ESSALUD
2008 – 2021”**

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN GOBIERNO Y POLÍTICA PÚBLICA

PRESENTADA POR

RENÁN JESÚS QUISPE LLANOS

ASESOR

DR. VICTOR CHUNG ALVA

LINEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMAS ADMINISTRATIVOS DEL ESTADO

LIMA - PERÚ

SEPTIEMBRE 2023

ASESOR:

Dr. Chung Alva, Victor Manuel

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Díaz Mariños, Carlos Manuel

Dr. Paiva Goyburu, Dante

Dr. Palomino Manchego, Jose Felix

Agradecimiento

Agradezco a Dios que me proveyó la vida y el entendimiento necesario para concluir esta investigación. A Carmela mi esposa por sus oraciones y apoyo permanente. A Francisco, Carmela, Rosamaría, María Jesús y María del Carmen por ser el motivo de este esfuerzo.

A Julio y Rosa mis Padres que me formaron en la primera parte de mi vida, con mucho esfuerzo.

Al Dr. Victor Manuel Chung Alva, por asesorarme y compartir su conocimiento.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
NOMENCLATURAS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xí
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
RESUMEN DEL REPORTE DE SIMILITUD	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	24
1.1 Antecedentes de la investigación	24
1.1.1. A nivel internacional.....	24
1.1.2. A nivel Nacional	42
1.2 Bases Teóricas	54
1.2.1. Los servicios de salud	54
1.2.2. Sistema de información	59
1.2.3. Tecnologías de información	65
1.2.4. Inteligencia de Negocios en el sector Salud	72
1.3 Definición de términos básicos	80
1.4 Marco teórico propio	90
1.4.1 Cadena de Valor	92
1.4.2 La gestión del conocimiento en EsSalud	93
1.4.3 El marco conceptual	94
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	99
2.1. Formulación de Hipótesis	99
2.2. Variables y definición operacional	101
2.2.1. Matriz de consistencia	101
2.2.2. Matriz de operacionalización de variables	105
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	107
3.1. Diseño metodológico	107
3.2. Diseño muestral	109
3.2.1. Población	109
3.2.2. Muestra	109
3.3. Técnicas de recolección de datos	110

3.4.	Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información .	112
3.5.	Instrumentos a utilizar	114
3.5.1.	Indicadores sintéticos	114
3.5.2.	Modelos de regresión	119
3.6.	Aspectos éticos	129
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS		131
4.1	Aspectos generales.....	131
4.2	Resultados del Indicador Valor Bruto de los servicios de salud .	133
4.2.1	VBP Global de EsSalud por componentes 2008-2021	135
4.2.2	Valor Bruto de Producción por estratos de Redes Asistenciales	136
4.3	Resultados del Gasto de Bolsillo por asegurado de EsSalud	137
4.3.1	Gasto promedio mensual real de bolsillo de los hogares del jefe del hogar afiliado a EsSalud	138
4.3.2	Promedio del gasto total, de salud y de bolsillo mensual de los hogares de EsSalud del jefe del hogar.....	139
4.3.3	Promedio mensual del gasto médico de bolsillo con jefe de hogar asegurado, según principales componentes de salud	139
4.3.4	Promedio del Gasto de bolsillo mensual de los hogares cuyo jefe del hogar es asegurado a EsSalud, según red asistencial.....	141
4.4	Satisfacción del Usuario	144
4.4.1.	Tiempos de espera	145
A.	Diferimiento de citas para Consulta Externa.....	146
B.	Tiempo de Espera para la intervención quirúrgica	147
4.4.2.	Razones por la que no acudió a un centro o establecimiento de salud	147
4.5	La productividad de los recursos humanos y físicos de EsSalud	148
4.5.1.	Consultas y rendimiento hora médico.....	148
4.5.2.	Recetas por consultas externa y rendimiento de recetas por consulta	150
4.5.3.	Rendimiento de sala de operaciones.....	150
4.6.	Otros elementos del modelo de información de importancia	153
4.6.1.	Estudio financiero actuarial.....	153
A.	Objetivo Principal.....	153
B.	Indicadores Relevantes	153
C.	Proyecciones manteniendo la innovación tecnológica médica	155
D.	Los costos de mejorar servicios (camas por asegurado).....	156
4.6.2.	La Gestión de Riesgos de la Inserción de la Administración de Riesgos en la Sede Central	156
A.	Método del Diagnóstico	156
B.	Nivel Estratégico: Madurez de Gestión de Riesgos Operativos	157
C.	Resultados de la Encuesta a Gerentes Centrales obtenidos a nivel Consolidado de la Sede Central	158
D.	Nivel Táctico: Gestión de Riesgos Operativos.....	159
E.	Propuesta para la evaluación de riesgos operativos	159
F.	Resultados de la Encuesta a Gerentes y Subgerentes y Jefes de División.....	162

4.6.3. Las tecnologías y el Sistema de Información de EsSalud.....	166
4.6.4. Historia Clínica Electrónica (HCE)	170
4.7. Demostración de las hipótesis	171
4.7.2. Hipótesis específica 1	176
4.7.3. Hipótesis específica 2.....	179
4.7.4. Hipótesis específica 3.....	182
4.7.5. Hipótesis específica 4.....	189
A. Modelos con ecuación estructural para los servicios de consulta externa, hospitalización y emergencia	191
B. Modelo general.....	207
C. Análisis de la variable demoran en dar la cita	212
D. Información de gestión del conocimiento como parte del modelo	214
4.7.6. Hipótesis general:	222
A. Impacto del valor bruto de producción en el gasto de bolsillo	223
B. Gasto de bolsillo en función de horas efectivas, análisis de laboratorio, emergencia y hospitalización.....	226
C. Modelo de eficiencia en gasto en medicinas	229
D. El gasto en medicinas de EsSalud y en el asegurado	232
E. Los indicadores de calidad de los servicios que presta EsSalud para determinar la posición de las redes.	234
<i>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</i>	242
<i>CONCLUSIONES</i>	253
<i>RECOMENDACIONES.....</i>	259
<i>FUENTES DE INFORMACIÓN.....</i>	265
<i>ANEXOS.....</i>	277

NOMENCLATURAS

AUS:	Aseguramiento Universal en Salud
BI:	Business Intelligence
BIGDATA:	Datos masivos
BSC:	El cuadro de mando integral o Balanced Scorecard
CAS:	Contratación Administrativa de Servicios
CBSSP:	Caja de Beneficios y Seguridad Social del Pescador
CEABE:	Central de Abastecimiento de Bienes Estratégicos
CENATE:	Centro Nacional de Telemedicina
CSU:	Cobertura Sanitaria Universal
DALYs:	Disability Adjusted Life Years. Años de vida ajustados por la Discapacidad o AVADs por su sigla en español
EDEP:	Evaluaciones de Diseño y Ejecución Presupuestal
IEDS:	Identificadores Estándares de Datos en Salud
EFQM:	Fundación Europea de la Gestión de la calidad
ENAHO:	Encuesta Nacional de Hogares
ENAPRES:	Encuesta Nacional de Programas Presupuestales
EPS:	Entidades Prestadoras de Salud
EsSalud:	Seguro Social de Salud
HCE:	Historia Clínica Electrónica
HIBA:	Hospital Italiano de Buenos Aires
HIS:	Health Information system traducido Sistema de información en salud
IAFA:	Instituciones administradoras de fondos de aseguramiento en salud
IDH:	Índice de Desarrollo Human
IETSI:	Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
IPRESS:	Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud
HTLM:	HyperText Markup Language-Lenguaje de Mercado de Hipertexto
MEF:	Ministerio de Economía y Finanzas
MINSA:	Ministerio de Salud
MTPE:	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
NTP:	Network Time Protocol
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OLAP:	Online Analytical Processing-Procesamiento analítico en línea
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
QALY:	Unidad de medida de las preferencias de los individuos respecto a la calidad de vida que se ha producido mediante una intervención sanitaria, combinada con los años ganados respecto de un determinado estado de salud
PBI:	Producto Bruto Interno
PpR:	Presupuesto por Resultados

PLS:	Partial Least Squares
Pymes:	Pequeñas y Medianas empresas
SGSI:	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información
SIS:	Sistema Integral de Salud
SI:	Sistema de Información
SISR:	Sistemas de Información de Salud de Rutina
SNS:	Sistema Nacional de Salud
SUNASA:	Superintendencia Nacional de Salud, hoy SUSALUD
TIC:	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
VIHS:	Virus de Inmunodeficiencia Humana

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 0.1. EsSalud -Evolución de personal asistencial y administrativo, 2008 – 2021	7
Tabla 0.2. Problemas de gestión institucional identificados. EsSalud, 2005-2016	12
Tabla 1.1. Porcentaje de usuarios de consulta externa que presentaron reclamo o queja ante problema, según institución, 2016.....	44
Tabla 2.1. Matriz de consistencia	101
Tabla 2.2. Matriz de operacionalización de variables	105
Tabla 4.1. EsSalud: Valor Bruto de Producción, 2008-2021	135
Tabla 4.2. EsSalud: Promedio del gasto total, de salud y de bolsillo mensual de los hogares de EsSalud del jefe del hogar 2008-2021	139
Tabla 4.3. Promedio del Gasto de bolsillo mensual de los hogares con jefe del hogar es asegurado a EsSalud, según red asistencial, 2008 – 2021	143
Tabla 4.4. Percepción de la calidad de la atención médica en EsSalud, 2015 ...	145
Tabla 4.5. EsSalud - Intervenciones Quirúrgicas en miles, salas de operaciones y productividad de salas de operaciones, 2008 - 2021	152
Tabla 4.6. Escenario base “demográfico”. Costos médicos de EsSalud, 2015-2025, a precios de 2014	154
Tabla 4.7. Escenario alternativo manteniendo tecnología. Resultado de EsSalud, 2015-2025, millones de soles de 2014	155
Tabla 4.8. Escenario alternativo con mayor inversión. Resultado de EsSalud, 2015-2025, millones de soles de 2014	156
Tabla 4.9. Nivel de madurez de gestión en riesgos operativos.....	157
Tabla 4.10. EsSalud: promedio de las puntuaciones de los componentes o aspectos medidos para identificar la madurez de la gestión de riesgo	159
Tabla 4.11. Definición Frecuencia / Impacto	160
Tabla 4.12. EsSalud: Nivel de riesgo, según factor de riesgo - inherente, 2016.	164
Tabla 4.13. EsSalud: Nivel de riesgo, según factor de riesgo residual, 2016	165
Tabla 4.14. EsSalud: Aplicativos utilizados para la gestión de la información	167
Tabla 4.15. Matriz de correlaciones	174
Tabla 4.16. EsSalud: Número de reclamos por los asegurados según motivo, 2013 - 2021	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4.17. EsSalud-CENATE: Servicios a distancia, telemedicina, teleconsultas y teleradiologías, 2014 – 2021	218
Tabla 4.18. EsSalud: Actividades del instituto de evaluación de tecnologías en salud e investigación, 2014 - 2021	219
Tabla 4.19. EsSalud-CEABE: Número de productos farmacéuticos y dispositivos médicos contratados, 2014-2021	219
Tabla 4.20. Matriz resumen de objetivos estratégicos institucionales.....	220
Tabla 4.21. Matriz resumen de acciones estratégicas institucionales.....	221
Tabla 4.22. KMO y prueba de Bartlett	236

Tabla 4.23. Varianza total explicada	236
Tabla 4.24. Descripción de los componentes del indicador sintético	238
Tabla 4.25. EsSalud: Ranking del indicador sintético de la calidad de prestación de servicios de salud, 2015	241

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 0.1. EsSalud: Porcentaje de cobertura de asegurados de EsSalud respecto a la población total peruana 2005 - 2021	4
Figura 0.2. EsSalud: Ingresos mensuales por asegurado en valor nominal y real, 2005-2021	5
Figura 0.3. EsSalud: Personal total, administrativo y asistencial 2005 - 2021	8
Figura 0.4. EsSalud: Número de camas hospitalarias y productividad de camas hospitalarias, 2005 - 2021	10
Figura 1.1. Costos directos sobre el acceso a los servicios de salud	56
Figura 1.2. Plano de costo- efectividad en el sector salud.....	57
Figura 1.3. Ecosistema de Salud.....	58
Figura 1.4. Principales fuentes de datos del sistema de información de salud	59
Figura 1.5. Sistemas con tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en salud desarrollados e implementados por el MINSA en Perú	61
Figura 1.6. Insumos Vs. Procesos Vs. Resultados	63
Figura 1.7. Esquema de Infoestructura en Salud	66
Figura 1.8. Familia de clasificaciones de enfermedades y problemas relacionados con la salud	67
Figura 1.9. Clasificación del Current Procedural Terminology (CPT) de la Asociación Médica Americana – AMA	67
Figura 1.10. Ocho dimensiones del Modelo Sociotécnico	68
Figura 1.11. Ventajas de la inteligencia de Negocios en el sector Salud	73
Figura 1.12. Composición de un sistema de inteligencia de Negocios	73
Figura 1.13. Aspectos a tener en cuenta para una arquitectura de inteligencia de negocios (Business Intelligence) en salud.	74
Figura 1.14. Componentes del Business Intelligence	76
Figura 1.15. Algunas preguntas que se responden con soluciones de inteligencia de negocios.....	77
Figura 1.16. Esquema de efectividad operativa.....	78
Figura 1.17. Arquitectura General de sistemas de Inteligencia de Negocios orientado a entidades prestadoras de servicios de salud de alta complejidad	80
Figura 1.18. EsSalud - Atención al asegurado, presupuesto por resultados y cadena de valor.....	91
Figura 1.19. Diagrama de los componentes del modelo de sistema de información	98
Figura 3.1. Identificación de instrumentos: estadísticos - econométricos	129
Figura 4.1. EsSalud, Ingresos y gastos per cápita por asegurado, 2005-2021... ..	132
Figura 4.2. EsSalud, Valor Bruto de Producción (VBP), 2008-2021	134
Figura 4.3. EsSalud: Valor Bruto de Producción y principales componentes, 2008-2021	136
Figura 4.4. EsSalud, estratos de VBP por redes asistenciales, 2008-2021	137

Figura 4.5. Gasto promedio mensual real de bolsillo de los hogares donde el jefe del hogar está afiliado a EsSalud, 2008 - 2021	138
Figura 4.6. Promedio del Gasto de bolsillo mensual con jefe de hogar asegurado, según principales componentes de salud, 2008 - 2021	140
Figura 4.7. EsSalud - Diferimiento de citas de Consulta Externa de pacientes referidos, 2014 - 2019	146
Figura 4.8. EsSalud - Tiempo de espera para Intervenciones Quirúrgicas,	147
Figura 4.9. Población asegurada a EsSalud, enferma o accidentada, según razones por la que no acudió a un centro o establecimiento de salud,	148
Figura 4.10. EsSalud: producción de consultas en miles y rendimiento hora médico 2005 – 2021	149
Figura 4.11. EsSalud: promedio de recetas por consulta y recetas de consulta externa en miles, 2005 - 2021	150
Figura 4.12. EsSalud - Intervenciones Quirúrgicas en miles y productividad de salas de operaciones, 2005 - 2021.....	152
Figura 4.13. EsSalud: Mapa de calor o de riesgos institucional, 2016	162
Figura 4.14. EsSalud: Frecuencia e impacto de Riesgo Residual, 2016	163
Figura 4.15. EsSalud. Valor bruto de producción y horas efectivas del personal médico, 2008- 2021.....	181
Figura 4.16. EsSalud. Valor bruto de producción e inversión de capital,	181
Figura 4.17. EsSalud. Población que no confía en los médicos y consultas, 2008-2021	185
Figura 4.18. EsSalud. Población que no confía en los médicos y egresos hospitalarios, 2008- 2021	185
Figura 4.19. Diagrama del modelo de consultas con ecuaciones estructurales..	196
Figura 4.20. Diagrama del modelo de hospitalización con ecuaciones estructurales	201
Figura 4.21. Diagrama del modelo de emergencias con ecuaciones estructurales	206
Figura 4.22. Percepción de la calidad de la atención médica en función de las notas de calificación de los servicios de consulta, hospitalización y emergencias.....	210
Figura 4.23. EsSalud: Asegurados que consideran la demora como principal problema, 2008 - 2021	213
Figura 4.24. Diagrama de la gestión de EsSalud en el periodo 2008 - 2021	215
Figura 4.25. EsSalud: Gasto de bolsillo y Valor bruto de producción, 2008 -2021	225
Figura 4.26. EsSalud: Número de consultas, egresos e intervenciones quirúrgicas 2008-2021	229
Figura 4.27. EsSalud: Gasto en medicinas, consultas y análisis de laboratorio, 2008 -2021	232

Figura 4.28. EsSalud: Gasto de bolsillo del asegurado y Gasto en medicinas, 2008 -2021	233
Figura 4.29. Gráfico de sedimentación	237
Figura 4.30. Gráfico de componentes en espacio rotado	240

RESUMEN

La tesis doctoral tuvo como objetivo principal determinar cómo el modelo de sistema de información de EsSalud es el instrumento que permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, eficacia, efectividad y calidad en el periodo 2008-2021. Se propuso 5 hipótesis.

Para la primera, a nivel de redes, por cada millón de incremento en el valor bruto de la producción real de los servicios de salud, el gasto de bolsillo se reduce en S/1.70 soles. En la segunda, se advierte que respecto al grado de elasticidad el gasto en inversión tiene casi el doble de impacto en relación con las horas efectivas, en la producción de los servicios de salud.

Para la tercera, se determina que por cada diez pacientes más que se atienden en hospitalización, la desconfianza del asegurado en la atención médica se reduce en 4 personas.

La cuarta demuestra que la percepción de la calidad de la atención médica, depende en mayor intensidad de las consultas (0.1260). En segundo lugar, del servicio recibido en la atención de emergencias (0.0671) y en tercer lugar la hospitalización (0.06073).

En la hipótesis general se demuestra que, a nivel nacional, cada vez que el valor bruto de producción (VBP) se incrementaba en cien millones de soles en términos reales, el gasto de bolsillo del asegurado se reducía en 9.6 soles.

Se elaboró un indicador sintético que permitiera identificar las redes según su capacidad de brindar mayor calidad de los servicios a la población asegurada. Con 14 indicadores, se pudo determinar en orden de mayor a menor las redes Almenara, Rebagliati y Sabogal, como las de mayor calidad.

Palabras clave: valor de la producción, gasto de bolsillo, servicios de salud, calidad, eficiencia y eficacia.

ABSTRACT

The main objective of the doctoral thesis was to establish an information system model to determine the impact on the provision of services in the population insured by EsSalud, in terms of quality, efficiency, efficacy and effectiveness, in the period 2008-2021. Five hypotheses were proposed.

For the first, at the network level, for each million increase in the gross value of the real production of health services, out-of-pocket spending is reduced by S/1.95 soles. In the second, it is noted that with respect to the degree of elasticity, investment spending has almost double the impact in relation to the effective hours, in the production of health services.

The third shows that for every ten more patients in hospital, the insured's distrust of medical care is reduced by four people.

The fourth shows that the perception of the quality of medical care depends to a greater extent on consultations (0.1260). In second place, on the service received in emergency care (0.0671) and in third place on hospitalization (0.06073).

The general hypothesis shows that, at the national level, every time the gross value of production (GVP) increased by 100 million soles in real terms, out-of-pocket spending by the insured was reduced by 9.6 soles.

A synthetic indicator was developed to identify the networks according to their capacity to provide the highest quality of services to the insured population. With 14 indicators, the Almenara, Rebagliati and Sabogal networks were identified in order of highest to lowest quality.

Key words: value of production, out-of-pocket spending, health services, quality, efficiency and effectiveness.

RESUMEN DEL REPORTE DE SIMILITUD

Similarity Report

PAPER NAME

**01 turntini MODELO SI Y SU INCIDENCIA
PARA MEJORAR LA ATENCI% C3% 93N D
EL ASEG.docx**

AUTHOR

RENAN JESUS QUISPE LLANOS

WORD COUNT

51700 Words

CHARACTER COUNT

278959 Characters



PAGE COUNT

265 Pages

FILE SIZE

2.4MB

SUBMISSION DATE

Nov 13, 2023 10:15 AM GMT-5

REPORT DATE

Nov 13, 2023 10:21 AM GMT-5

● 14% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 10% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 9% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Small Matches (Less than 12 words)
- Manually excluded sources

INTRODUCCIÓN

Descripción de la situación problemática

La población del Perú en el año 2021, fue de 33 millones 35 mil habitantes, presentando una velocidad de crecimiento demográfico promedio entre los años 2021/2008 de 1,20%. EsSalud, se presenta como uno de los más importantes organismos de seguridad social, con una población asegurada que alcanza una participación de 35%, solamente superada por el Seguro Integral de Salud, con un porcentaje de 63%.

EsSalud es un organismo público especializado técnico adscrito al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y se articula además con el Ministerio de Salud que es la autoridad nacional de salud encargada de elaborar las políticas del sector. Es una de las más grandes empresas que administra el Estado en coparticipación del sector privado con más de 70 mil trabajadores y una población que atender mediante 29 redes asistenciales en forma desconcentrada mediante las prestaciones de salud, económica y social.

EsSalud tiene una red de atención de servicios de salud de atención primaria, hospitales regionales y nacionales para la atención de sus asegurados y derechohabientes. Sus asegurados cuentan con la posibilidad de optar por atención en redes privadas de salud Entidades Prestadoras de Salud (EPS) para la atención de la capa simple, mediante un mecanismo que divide el aporte del 9% de los asegurados en 2,25% para su atención en las EPS y el resto 6,75% va a EsSalud para cubrir atenciones complejas. Los asegurados a EsSalud son principalmente trabajadores formales del sector público y privado, trabajadores independientes,

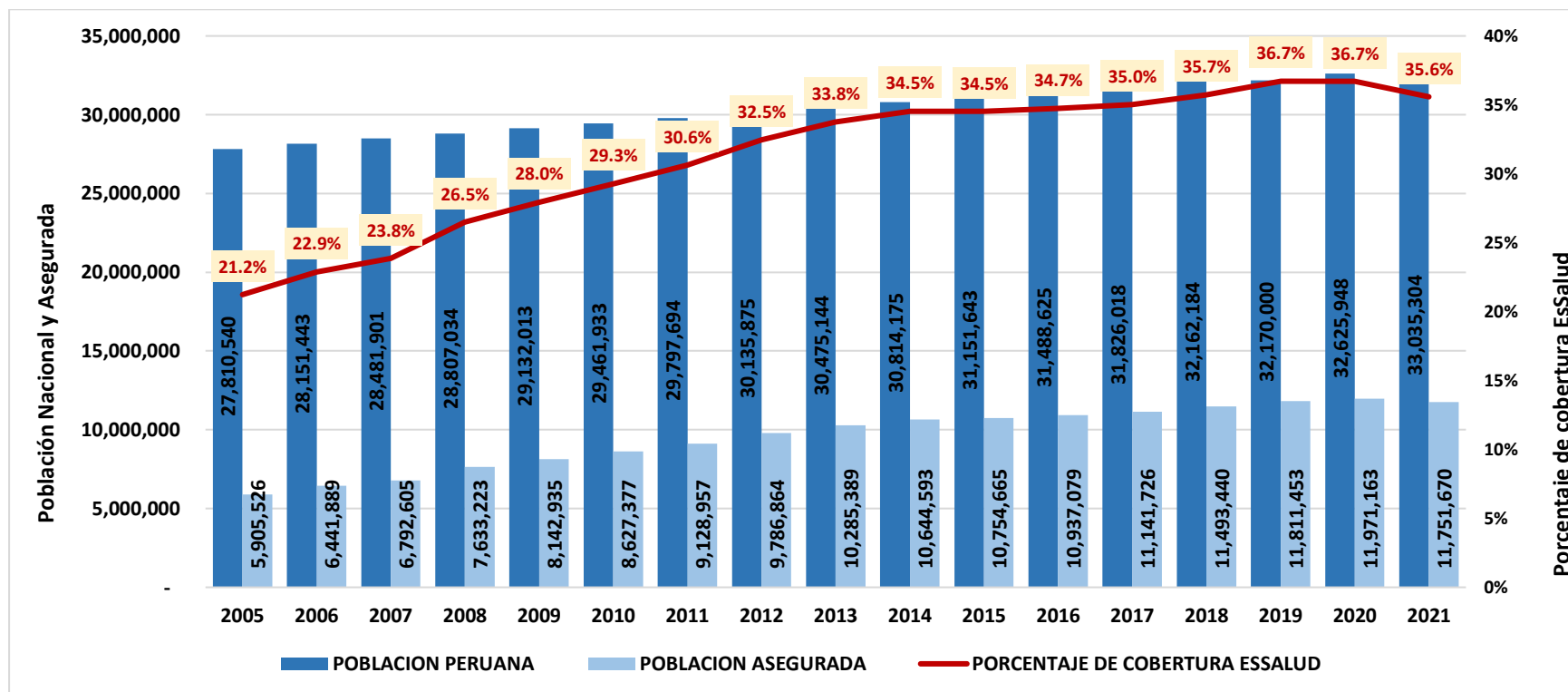
agricultores y otros que por mandato de ley han sido incorporados a este subsistema. EsSalud se encuentra bajo la responsabilidad del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). Se financia con los aportes de los empleadores del sector público y privado

Población, según tipo de seguro de salud y condición de salud

En el periodo del 2008 al 2021, se aprecia un crecimiento de asegurados. El segundo lugar en número de afiliados lo tiene el Seguro Social en Salud - EsSalud, con una representación de 35% con respecto al total de la población peruana. En ese sentido, en el periodo 2008 - 2019, el número de afiliados se ha incrementado en 4 millones 148 mil afiliados, pasando de 7 millones 663 mil (2008) a 11 millones 811 mil (2019) afiliados (figura 0.2). Respecto al periodo 2019 – 2021, se redujo el número de nuevos afiliados a EsSalud en 59 mil 803 personas, lo que significa que al 2021 EsSalud tiene un total de 11 millones 750 mil afiliados.

Con respecto al año 2008, el ritmo de crecimiento promedio anual por año es de 3,1%.

Figura 0.1. EsSalud: Porcentaje de cobertura de asegurados de EsSalud respecto a la población total peruana 2005 - 2021



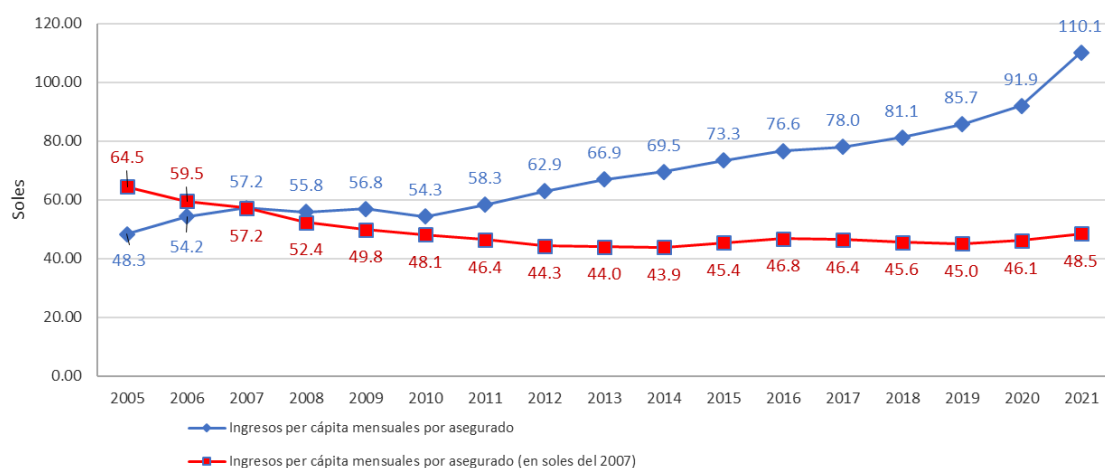
Fuente: Boletín Estadístico de Prestaciones de Salud
 Elaboración: ESSALUD-GCPP-GGI-Sub Gerencia de Estadística

La población asegurada de EsSalud refleja también una mayor participación de adultos mayores en su composición, tendencia que se incrementa año a año debido a la mayor esperanza de vida, lo que implica mayor carga de enfermedad que en el mediano y largo plazo, siendo un factor de riesgo desde el punto de vista de sostenibilidad financiera.

El crecimiento robusto de la economía entre el 2006 y el 2013 favoreció el incremento de la población asegurada y de los ingresos reales de EsSalud por una mejora del poder adquisitivo de la población ocupada, que palió el impacto de la no retención de los aportes a la seguridad social por las fiestas patrias y navideñas. En los años siguientes al disminuir la velocidad de crecimiento se dejó sentir en la caída del ingreso real en EsSalud, aunque en el 2021 tuvo una ligera recuperación.

Figura 0.2. EsSalud: Ingresos mensuales por asegurado en valor nominal y real, 2005-2021

(Nominal en soles, y real en soles del 2007)



Fuente: EsSalud – INEI
Elaboración propia

En efecto, la importante fuente de financiamiento de su gestión son los ingresos por las aportaciones que provienen de los empleadores de los sectores públicos y privado. La evaluación de las tendencias de los ingresos por aportaciones de EsSalud, generados por cada uno de los asegurados en soles del 2009, nos permite advertir que estos se mantienen muy cercanos entre el año 2005 hasta el 2011. Aunque a partir del 2012 se eleva ligeramente, su incremento no es tan significativo, si se considera que su cobertura es casi ilimitada en cuanto a enfermedades complejas, y no toma en cuenta las enfermedades preexistentes al momento de asegurarse lo que de suyo lo hace muy caro.

En valor nominal, se advierte el impacto de la no aportación a la seguridad social por fiestas patrias y navideñas, que ha generado inicialmente un desfinanciamiento permanente mayor a 800 millones en promedio anual.

Este desfinanciamiento originado desde el 2012 por el recorte de aportaciones de los asegurados en los meses de julio y diciembre es una fuente de atraso para la gestión actual y futuras por haber sido considerados dichos montos como parte de los ingresos proyectados en los estudios actuariales, en base a la siniestralidad y las cargas de enfermedad que tiene la población asegurada. Ello repercute en los tiempos de espera de atención de consultas, hospitalización e intervenciones quirúrgicas, adquisición y mantenimiento de equipamiento, entre otros.

En lo referente a los recursos asistenciales y administrativos han tenido que aumentar lo necesario para responder al crecimiento permanente de la

población asegurada, aunque con menor velocidad en los últimos años. Del 2008 al 2019, el personal de EsSalud se ha incrementado de 39,207 a 56,936 colaboradores, que representa un incremento porcentual promedio del 3.45%. El personal administrativo, durante el mismo periodo, pasó de 7,166 a 8,868, incrementando en 1,702.

El personal administrativo adicional fue contratado para laborar en los nuevos hospitales, así como para fortalecer algunos servicios ya en funcionamiento¹. Respecto al personal asistencial, se incorporaron 16,027 personas para el trabajo directo con los pacientes en los servicios asistenciales. Al año 2021, el número total del personal de EsSalud fue de 75,631 personas, de los cuales 66,668 correspondían al personal asistencial y 8,963 eran administrativos.

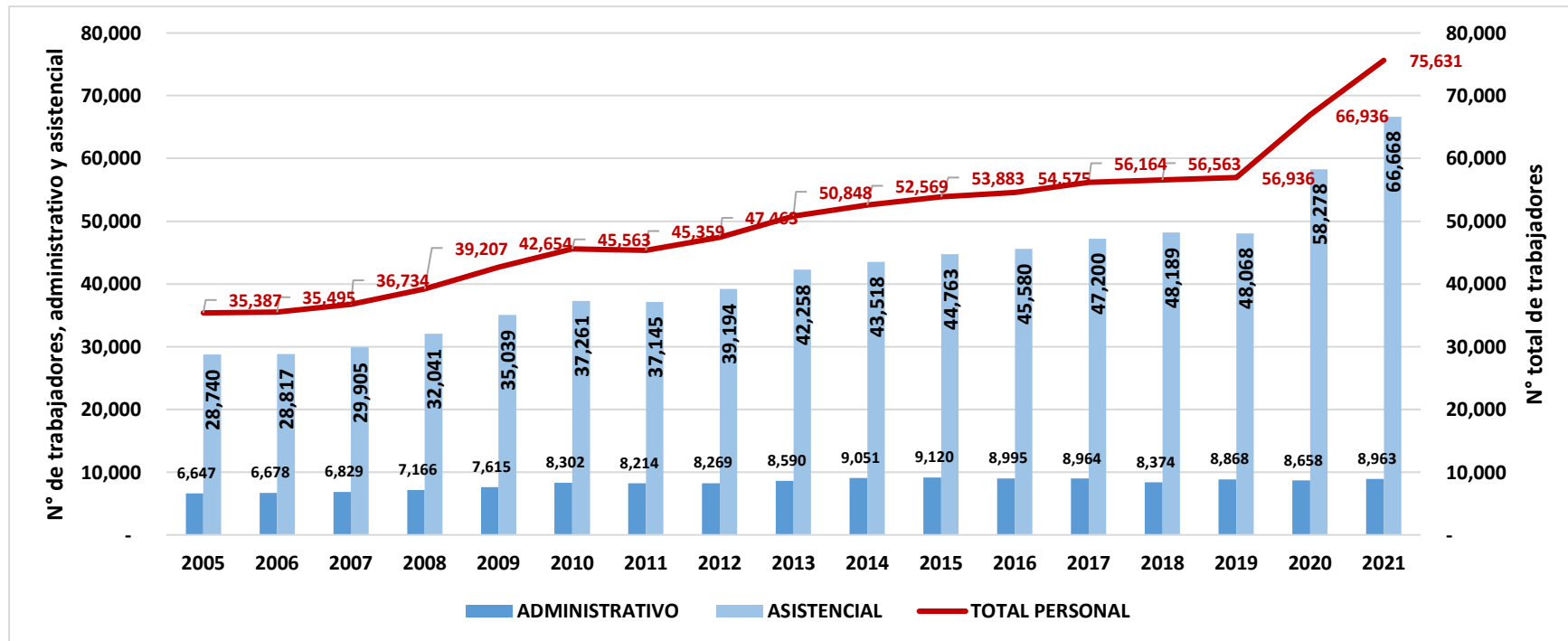
Tabla 0.1. EsSalud -Evolución de personal asistencial y administrativo, 2008 – 2021

Variables	2008	2019	2020	2021	Variación % promedio anual	
					2019/2008	2021/2019
Número total de personal	39207	56936	66936	75631	3.45	15.25
Personal Administrativo	7166	8868	8658	8963	1.96	0.53
Personal Asistencial	32041	48068	58278	66668	3.76	17.77
Número de médicos	7855	12696	14836	16456	4.46	1.43
Médicos por diez mil Asegurados	10.29	10.75	12.39	14.00		

Fuente: EsSalud - Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto / Gerencia de Gestión de la Información / Sub Gerencia de Estadística

¹Documento preparado para PE. Informe Comparativo 2006 – 20011 con 2012 - 2015

Figura 0.3. EsSalud: Personal total, administrativo y asistencial 2005 - 2021



Fuente: Boletín Estadístico de Prestaciones de Salud
 Elaboración: ESSALUD-GCPP-GGI-Sub Gerencia de Estadística

Con respecto al personal médico, en este mismo año alcanzó los 16,456 profesionales médicos, significando un incremento promedio de 1,43% con respecto al año 2019. El número de médicos por cada 10 mil asegurados a EsSalud para el año 2021, es de 14. Indicador por debajo del promedio mundial. De acuerdo a estándares internacionales Organización Mundial de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS) la relación es de 23 médicos que brinden servicios de salud, por cada 10 mil personas.

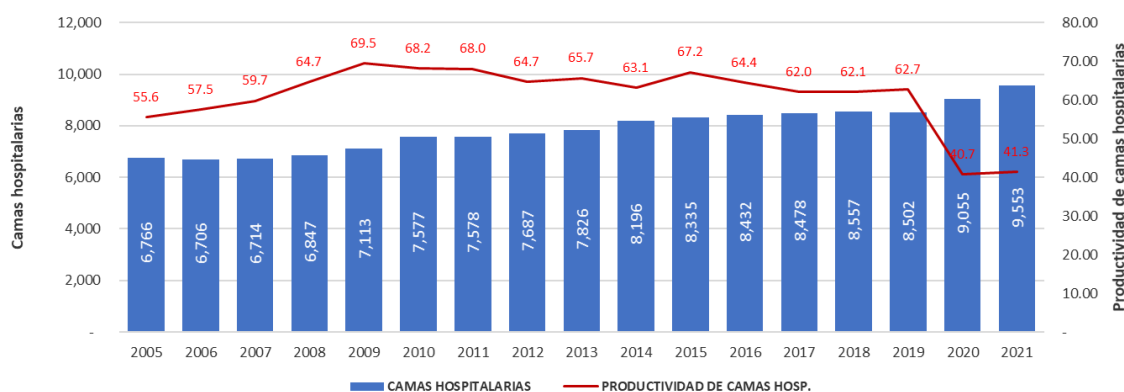
Entre el 2008 y el 2021 se aprecia, a partir del 2014, una mayor eficiencia en lo referente a la priorización de contratar personal asistencial por encima del administrativo. Esto implicaría que se está haciendo uso de mayor tecnología de información para cubrir las mayores actividades asistenciales.

En términos de Infraestructura a diciembre del 2016 se disponía de 390 establecimientos de salud como parte de la oferta institucional; 299 establecimientos de salud son de primer nivel de atención, 81 establecimientos de salud son hospitales de segundo nivel, y 11 establecimientos de salud del tercer nivel, de las cuales 8 corresponden a Hospitales Nacionales, y 3 a Centros e Institutos Especializados. Sin embargo, al 2021, las camas requeridas para estar al promedio de América Latina son 16 mil 471, mientras que las camas existentes totalizan 9 mil 553. Dando como resultado una Brecha de 7 mil 188 camas, brecha que ascenderá a 12 mil 955 según proyecciones al 2022.

Respecto de la productividad de camas hospitalarias, se aprecia un comportamiento regular durante los años 2005 al 2019, habiendo obtenido su mayor pico en el año 2009 donde se aprecia que 69.5 pacientes en promedio,

usaron una misma cama en ese año. A partir de dicho año este indicador tiende a disminuir, llegando en el año 2021 a un valor de 41.3 pacientes por cama hospitalaria en el año (productividad por cama hospitalaria).

Figura 0.4. EsSalud: Número de camas hospitalarias y productividad de camas hospitalarias, 2005 - 2021



Fuente: Boletín Estadístico de Prestaciones de Salud
 Elaboración: ESSALUD-GCPP-GGI-Sub Gerencia de Estadística
 Productividad de Camas Hospitalarias

La población asegurada que tuvo crecimientos elevados, entre el 2007 y el 2013, redujo su velocidad de crecimiento en los últimos cuatro años, en correspondencia con la evolución de la actividad económica. Es necesario señalar que los nuevos ingresantes pertenecen a los trabajadores de ingresos bajos, cuyo promedio además incide en una aportación por debajo del promedio aceptable de una cobertura como la que brinda EsSalud.

La evaluación de las tendencias de la relación entre la oferta y la demanda, analizado a través de los servicios prestados, nos señala que la producción de los principales servicios asistenciales, tales como consultas, hospitalización e intervenciones quirúrgicas, no han reducido sino decrecido su velocidad de crecimiento. Ello ha repercutido en el último año del estudio en el

aumento del tiempo de espera en consultas, hospitalización e intervenciones quirúrgicas. Igualmente, en el año 2017 se elevó el gasto del bolsillo del asegurado.

Respecto a las tecnologías de la información en EsSalud, se advierte que aún son islas de datos que falta articular y/o compartir. Existencia de sistemas, equipamientos y aplicativos de tecnología de la información desfasados, desarticulados y obsoletos. Esto incluye sistemas georreferenciales incipientes y falta de portabilidad de equipamientos limitada y anticuada infraestructura física y de equipamientos en las unidades asistenciales.

Ello tiene las siguientes implicancias:

- En los intercambios prestacionales se registran prestaciones sin cobro, así como los accidentes de trabajo se hacen pasar como fuera del ámbito laboral, para no pagar el seguro complementario de trabajo de riesgo.
- Duplicidad en gastos de análisis previa a las hospitalizaciones e intervenciones quirúrgicas.
- La programación de las consultas, hospitalizaciones, intervenciones quirúrgicas no es eficiente.
- La atención al asegurado es en la capa compleja, multiplicándose los costos por la falta de oportunidad en la atención.
- Los protocolos para los análisis y las soluciones médicas aún generan sobrecostos.

Tabla 0.2. Problemas de gestión institucional identificados. EsSalud, 2005-2016

PROBLEMA IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	DOCUMENTO DE REFERENCIA	AÑO
Organización	Densa, fragmentada, no orientada a gestión por procesos. Débil avance en la separación de funciones IAFAS e IPRESS.	Informe de Diagnóstico de la Comisión Reorganizadora	2013
Recursos humanos	Brecha crítica de recursos humanos. Limitadas políticas de desarrollo con indicadores de desempeño.	Estudio Financiero Actuarial	2015
Infraestructura	Brecha en Infraestructura y equipamiento.	Plan Maestro al 2021	2016
Tecnologías de información	Sistemas de información fragmentados y obsoletos Ausencia de políticas de seguridad de la información.	Plan Maestro al 2021	2016
Financiamiento	Brecha de Financiamiento y limitada gestión de riesgos. Ausencia de estudios de siniestralidad por cada tipo de seguros.	Estudio Financiero Actuarial	2015
Planeamiento y presupuesto	Desarticulación entre planeamiento y presupuesto Desarrollo de Presupuesto Histórico. Asignación de recursos orientados al nivel de atención especializada. Inversiones escasas en los últimos años. Asignación de recursos por oferta y no por demanda. Ausencia de modelo, estructura y sistema de costos.	Informe de la Comisión Reorganizadora Estudio Financiero Actuarial	2013 2015
Tendencia creciente de demanda	Deficiente gestión de la tendencia creciente de la demanda. Limitado nivel de gestión clínica. Limitada capacidad para atender la demanda de la población de adultos mayores. Necesidad de un mejor abordaje de las enfermedades crónicas.	Estudio Financiero-actuarial y de la Gestión de EsSalud	2005
Modelo de atención	Énfasis en el aspecto recuperativo. Falta de continuidad en los niveles de atención. Incipiente desarrollo del Primer Nivel de Atención. Importante insatisfacción en los asegurados	Informe de la Comisión Reorganizadora	2013

Nota: Para elaborar la tabla se han utilizado diferentes documentos de referencia de EsSalud. FUENTE: EsSalud

Bajo el enfoque de procesos

- Los acuerdos de gestión son aún deficientes y no cuentan con contratos que garanticen alicientes apropiados a una prestación oportuna y de calidad a los asegurados.

El déficit financiero crónico a partir del 2009, ha generado problemas que afectaban la calidad de los servicios tales como, Insuficiente oferta asistencial para la atención de la demanda creciente de los asegurados con mayores exigencias respecto a la calidad de los servicios, así como la congestión de los servicios de emergencia en los hospitales nacionales y de las redes asistenciales de salud, el desabastecimiento de medicamentos, materiales médicos, de insumos de laboratorio y diferimiento de las intervenciones quirúrgicas, procedimientos, diagnósticos terapéuticos y citas médicas.

Aunado a ello problemas del personal en cuanto clima laboral y remuneraciones, problemas de logística, de tecnologías de información y comunicaciones dado que los sistemas eran obsoletos y no estaban integrados.

Petrera (2014) resalta la carencia de personal cualificado, la infraestructura hospitalaria anticuada y en mal estado debido a la falta de mantenimiento, y los centros y puestos de salud que tienen problemas para operar como redes efectivas. Asimismo, se señala que EsSalud enfrenta dificultades debido a la escasez de profesionales especializados, además de tener que lidiar con el envejecimiento de su población y su crecimiento.

Asimismo, a partir de 2016, EsSalud continua con problemas económicos por superar, que tiene deudas por cobrar que bordean los 4 mil millones, que 70% provienen del sector privado en su mayoría y 30% del sector público.

Las tecnologías de la información en EsSalud se han avanzado como las historias clínicas digitales, la integración de sistemas de diagnóstico remotos, se han optimizado tiempos de respuesta en radiologías; pero aún falta inversión para el uso intensivo de la tecnología, en manejo de datos, que permita un uso eficiente entre el usuario y el hospital o asistenciales, y mejora en la automatización de procesos de prestación de los servicios de EsSalud.

Formulación del problema

¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud es el instrumento que permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, eficacia, efectividad y calidad en el periodo 2008-2021?

Problemas específicos

1. ¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud a nivel de sus redes asistenciales le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada y su relación en términos de eficacia y efectividad, en esos niveles en el periodo 2008-2021?

2. ¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud, le permite explicar sus influencias en la generación del valor bruto de la producción de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, en términos de eficiencia, en el periodo 2008-2021?

3. ¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud que incorpora la información de la confianza de los asegurados en los servicios de consulta, hospitalización y emergencias que otorga, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad, en el periodo 2008-2021?

4. ¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud, le permite explicar los servicios de consultas, hospitalización y emergencias y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad de la atención médica en el periodo 2008-2021?

Al respecto, y en un contexto desfavorable de brecha financiera permanente de las prestaciones desde la década pasada, la gestión de EsSalud se ha convertido en un desafío para sortear esta restricción, Por el lado de la población asegurada el sostenido incremento de la proporción de los adultos mayores, incide con la provisión de los servicios en las mas complejas enfermedades del país .

Ahora bien, para citar, desde el Plan maestro al 2021, la Política de modernización y el Plan estratégico 2020 al 2024 se ha incorporado como parte de sus acciones con mayor intensidad las tecnologías de información. Como resultado de ello las diferentes dependencias han optado por esa línea de acción para ganar en eficiencia y efectividad, sin embargo, institucionalmente aún se advierte la desarticulación entre la abundante información disponible en cada una de ellas, su desarrollo como inteligencia de negocios individuales y su manejo integral para decisiones de impacto a escala.

Es así que la intensa producción de servicios de salud, con éxitos resolviendo complejos casos, ha generado la necesidad de disponer de un banco de buenas prácticas para gestionar el conocimiento, proveyendo de soluciones mayores que han repercutiendo en beneficios en favor de aumentar la esperanza de vida de la población asegurada.

La creación del centro nacional la telemedicina, la automatización de la historia clínica; acerca a los pacientes a la observación, diagnóstico y curación sanitaria a través del acceso a la oferta de servicios médicos.

Igualmente, la puesta en operación de la Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación encargada de sistematizar los avances de la ciencia médica en EsSalud ha concentrado el conocimiento científico en el campo de la salud.

Reportes breves de evidencia científica relacionados al diagnóstico, tratamiento y prevención de la COVID-19. Descripciones técnicas y/o condiciones de uso de productos farmacéuticos y dispositivos médicos o equipos biomédicos, determinándose la incorporación y/o modificación de fichas técnicas.

Luego, el reto es la propuesta de un modelo de información que sistematice, integre y abarque la gestión del conocimiento a fin de contar con el instrumento en los diferentes niveles de la atención, siendo el soporte para brindar una atención más humana, eficaz y efectiva.

A continuación, se presentan los objetivos de la investigación

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar cómo el modelo de sistema de información de EsSalud es el instrumento que permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, eficacia, efectividad y calidad en el periodo 2008-2021.

Objetivos específicos

1. Determinar cómo el modelo de sistema de información de EsSalud a nivel de sus redes asistenciales le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población

asegurada y su relación en términos de eficacia y efectividad, en esos niveles en el periodo 2008-2021.

2. Determinar como el modelo de sistema de información de EsSalud, le permite explicar sus influencias en la generación del valor bruto de la producción de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, en el periodo 2008-2021.
3. Determinar como el modelo de sistema de información de EsSalud que incorpora la información de la confianza de los asegurados en los servicios de consulta, hospitalización y emergencias que otorga, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad, en el periodo 2008-2021.
4. Determinar como el modelo de sistema de información de EsSalud, le permite explicar los servicios de consultas, hospitalización y emergencias y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad de la atención médica en el periodo 2008-2021.

Justificación de la investigación

Justificación práctica

La investigación demuestra la importancia de disponer de información mensual a nivel nacional, a nivel de redes y a nivel de centro asistencial, el disponer de un indicador que permita tomar conocimiento del comportamiento del valor total de la producción de los servicios de EsSalud, que elaborado en forma permanente servirá de guía para evaluar la dinámica de cada uno de los centros asistenciales, redes y el total nacional para cada uno de los funcionarios responsables de proveer estos servicios

La historia clínica, que es una de las unidades de información básicas de este modelo tendrá una utilidad relevante para facilitar la atención de los pacientes, en lo referente a su conocimiento integral de su condición de salud en apoyo a su tratamiento.

Justificación teórica

La investigación establece la interrelación entre los principales servicios que otorga EsSalud al asegurado a lo largo del proceso de acceso a la consulta, exámenes médicos en sus diferentes formas, hospitalización, intervención quirúrgica o emergencia. De esta manera, la observación del comportamiento de alguno de estos servicios facilita la evaluación de los otros, como por ejemplo, el acceso a medicinas, atenciones especializadas, entre otros.

Justificación metodológica

La tesis proporcionará la metodología de investigación, y más aún de los instrumentos componentes del modelo del sistema de información para que pueda ser aplicado en otras áreas o sectores. También podría ser aplicado en instituciones de salud de otros países.

Relevancia de la investigación

La investigación tiene el carácter de relevante para que se tome como una política institucional, en la cual la información sistematizada a través de este modelo sea el soporte de la toma de decisiones en favor de la atención de la población asegurada, ganándose en eficiencia, eficacia y efectividad.

Por otra parte, la integración de las bases de datos alrededor del modelo propuesto servirá para atender la demanda de información de los médicos, personal asistencial en general, y los responsables de las diferentes dependencias asistenciales, tanto del punto de vista sanitario como administrativo.

Justificación legal

Los resultados de la investigación relacionados con los indicadores componentes del modelo de sistema de información podrían servir como referente en los dispositivos legales de gestión, en apoyo del diagnóstico, gestión, evaluación y monitoreo del plan estratégico institucional. Del mismo

modo podría ser de mucha utilidad para los estudios actuariales, que se hacen en forma regular.

La investigación confirma la complementariedad de las Encuestas a usuarios y los registros administrativos para dotar a EsSalud de un instrumento de gestión organizado y sistematizado como fuente de conocimiento de diagnóstico y para seguimiento del paciente. Su escalamiento, para que sea utilitario a nivel de centro asistencial y red se amplía para las dependencias técnica administrativas que deben proveer en forma oportuna de los insumos necesarios, para los exámenes médicos, como las medicinas orientadas a la recuperación de la salud-

Importancia de la Investigación

La cobertura de los servicios de salud que tiene que dar brindar EsSalud representa la tercera parte de la población peruana en 392 establecimientos de salud distribuidos en todo el País que significa más de 20 millones de consultas, 700 mil hospitalizaciones, 550 mil intervenciones quirúrgicas; para ello se recurre a un millón de resultados de análisis entre exámenes de laboratorios y radiológicos anuales por citar a los principales servicios brindados en el campo de la salud. Como parte de la política del Estado en atender las demandas de servicios de salud, se da cobertura en los servicios de mayor complejidad.

Ahora bien, si bien es cierto que cuenta con una adecuada infraestructura para la atención de la población en la más alta complejidad; no obstante, tiene una brecha de infraestructura para atender las capas simples, que le imposibilita

cambiar hacia un modelo preventivo en el corto plazo, generándose ineficiencias, entre otros aspectos, por la insuficiente información integrada y articulada que le permita otorgar el acceso a los servicios de EsSalud en tiempos más oportunos.

Por otra parte, dispone de recursos humanos que superan los 55,000 trabajadores, de los cuales se organizan en 17 Gerencias Centrales, y alrededor de 123 funcionarios entre Gerentes y Subgerentes que dirigen y/o conducen las actividades asistenciales y administrativas desde la sede central que la convierte en una entidad de administración muy compleja en sus procesos y por la abundante información que circula diariamente, lo que implica la necesidad de que EsSalud requiera tener un Modelo de sistema de información de mejora continua.

Como parte del problema EsSalud tiene además un déficit financiero crónico, que le obliga a desarrollar con eficiencia, eficacia y efectividad a optimizar todas sus actividades con el apoyo de la academia peruana a fin de mejorar su gestión. El presente trabajo solo cubre una de las demandas de investigación; pero es transversal a toda la entidad, que es la de proveer de una metodología de aplicación para el estudio de algunos instrumentos de gestión para la seguridad social.

Viabilidad de la investigación

EsSalud tiene una abundante información primaria proveniente de los registros administrativos relacionados con el momento del seguro y su actualización; así como de sus procesos de atención que identifica y utiliza adecuadamente provee

de la información suficiente y necesaria para responder el 90% del objetivo de la investigación. El otro 10% proviene de las fuentes de información externa como son las Encuestas Nacionales de Hogares que brindan muy buena información para conocer a EsSalud desde la población asegurada, incluso la que estando enferma no es atendida.

Referente a los recursos para la investigación se pudo contar con el apoyo temporal de un asistente para algunos cálculos necesarios.

Limitaciones del estudio

Aunque la mayor cantidad de información a utilizar de EsSalud, debería estar disponible por transparencia institucional; podría darse la posibilidad que algunas variables de impacto no estén al alcance de la investigación si sus resultados tienen como interpretación y análisis una crítica a una gestión. Por otro lado, quizás el acceso hacia alguna base de datos en el proceso de investigación sea de uso restringido. En esos casos se coordinará con las autoridades pertinentes a fin de lograr el acceso en el mismo EsSalud.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

1.1.1. A nivel internacional

Sembay, de Macedo, Júnior, Braga & Sarasa-Cabezuelo, A. (2023). "Provenance Data Management in Health Information Systems: A Systematic Literature Review". Su investigación tuvo como objetivo realizar una revisión sistemática de la literatura relacionado con las técnicas y metodologías para la gestión de datos de los sistemas de información en salud. Se revisaron seis bases de datos, se evaluó la calidad de los artículos. En total de los 239 estudios recuperados, la mayoría se publicaron como artículos de congresos.

Según esta investigación "los Sistemas de Información en Salud (SIS) integran todos los aspectos de la salud desde la administración hasta los sistemas de apoyo a las decisiones clínicas" (p.5). Abarcan la recopilación y procesamiento de millones de datos relacionados con la salud de las personas, con el propósito de mejorar la eficacia y eficiencia de los servicios de salud, logrando así una gestión más efectiva en todas las áreas del sector de la salud. La generación, almacenamiento y administración de volúmenes significativos de información deben ser en repositorios descentralizados.

Los mencionados autores manifiestan que:

Los registros médicos electrónicos describen el concepto de recopilación integral, interinstitucional y longitudinal de datos de salud y de salud del

paciente. Por lo tanto, esto incluye datos que no sólo son particularmente relevantes para la evaluación médica del tratamiento de un sujeto, sino también para la salud del sujeto en general. Vale la pena señalar que al describir los registros médicos electrónicos, siempre asociamos el uso de la Ley de Responsabilidad y Portabilidad del Seguro Médico; (ii). Registros médicos personales: estos registros a menudo son creados y monitoreados por los propios pacientes. Pueden ser de escritorio, de Internet o móviles (por ejemplo, ubicados íntegramente en un teléfono móvil o en un dispositivo de almacenamiento portátil); (iii). El sistema de salud del aprendizaje tiene la capacidad de compartir datos y aprovechar su potencial para generar rápidamente conocimientos e informar decisiones transformadoras que contribuyan a una mejor salud. (p.5)

Como parte de sus resultados expresan que las historias clínicas posibilitan disponer de la digitalización completa de los datos relacionados con el paciente, facilitando una prestación de servicios de salud más efectiva y eficiente. Asimismo, destacan que aunque se han identificado ventajas, persisten desafíos en la gestión de datos en los sistemas de información hospitalaria, incluyendo la falta de infraestructura tecnológica, problemas de interoperabilidad de datos y la necesidad de mejorar la preparación técnica de los profesionales en activo.

Por otra parte, plantean que los estándares de la Ley de que protege al paciente del acceso por terceros de la información de su estado de salud y tratamiento ofrecen una serie de beneficios, tales como:

Garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de toda la información generada, recibida, almacenada o transmitida; identificar y proteger contra posibles amenazas a la seguridad o integridad de los datos; salvaguardar los datos contra usos o divulgaciones no autorizadas por parte de las partes interesadas; y asegurar que los empleados y colaboradores cumplan con las mejores prácticas de seguridad de la información. (p.29)

En consecuencia, se concluyó la existencia de diferentes métodos, técnicas y modelos de tecnologías combinadas a partir del cual se presenta una propuesta de taxonomía para la comprensión de los diferentes sistemas de información de salud (SIS).

Los investigadores, Báscolo, Houghton y Del Riego (2018) utilizan un método descriptivo, con la finalidad de caracterizar los procesos de transformación en los sistemas de salud de varios países de América Latina, como Chile, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Perú y Uruguay, evaluándolos de acuerdo a sus condiciones de acceso y cobertura, mediante las encuestas nacionales de hogares de cada uno de estos países y para explotar las cifras de los Producto Bruto Interno (PBI) y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de los mismos, se utilizó como fuente los datos del Banco Mundial y el programa de las Naciones Unidas.

Entre los principales resultados, se revela que los países en estudio experimentaron un incremento de la cobertura del aseguramiento con excepción

de Guatemala y Paraguay. En El Salvador, Paraguay, Perú y Uruguay, se observa una disminución en la disponibilidad de servicios de atención médica. Las razones principales por las que las personas no accedieron a estos servicios incluyen factores culturales, largos tiempos de espera y barreras económicas. La conclusión principal es que, aunque las reformas que buscan ampliar la cobertura de seguros pueden mejorar la protección financiera, no necesariamente conducen a mejoras significativas en el acceso a la atención médica.

Tabares, Correa, Herrera y Loaiza (2018) en su estudio de "*Medición del uso de tecnologías de información en una organización de salud colombiana*" realizaron un estudio de caso interpretativo, con el objetivo de examinar el proceso de implementación de tecnologías de información en el campo de la salud, con un enfoque específico en las historias clínicas electrónicas. Esto adquiere relevancia en el contexto de la mediación social, ya que implica la interacción entre diversos actores para adaptar la tecnología implementada a las particularidades del entorno y a las necesidades de la organización.

En los resultados señalan que el análisis del proceso de implementación de tecnologías de información en salud, como las historias clínicas electrónicas, revela la importancia de considerar elementos clave para la integración exitosa de sistemas informáticos en organizaciones. Estos elementos incluyen el reconocimiento de la negociación, la participación activa de los actores involucrados, una comunicación efectiva de propósitos, la difusión constante de cambios y ajustes, la mejora de las condiciones laborales y la gestión de

relaciones interpersonales. Concluyendo, que este concepto puede contribuir a la gestión de la tecnología en las organizaciones debido a su gran potencial para analizar la intervención social en procesos emergentes de cambio.

Por su parte, Dos Santos y Marín (2018) en su artículo titulado *“Análisis del uso de un sistema informatizado por parte de gestores hospitalarios”*, realizado en Sao Paulo Brasil; tuvieron como objetivo analizar la utilización de parte de gestores hospitalarios de un sistema informatizado, evaluando la satisfacción en relación a su utilidad y facilidad de uso del sistema. La metodología que se utilizó fue un estudio de caso, delineamiento no experimental, realizado en hospital general. Aplicó un instrumento fundamentado en el modelo de aceptación tecnológica. La población se conformó de 63 gestores; con una muestra de 60 gestores. Respecto a los resultados, afirman que el 90,5% de los gestores concordaron en la utilidad del sistema, y 84,7% concordaron en su facilidad de utilización. Se analizaron si las variables externas (edad, facilidad con la tecnología, oferta de capacitación, apoyo técnico, computadores disponibles y gusto por utilizarlos) influyeron en la satisfacción de facilidad de uso. Las principales conclusiones de la investigación fueron que los gestores manifiestan mayor satisfacción con utilidad del sistema respecto de facilidad de uso, debido a las características del sistema de la institución.

Restrepo, Jaén, Espinal y Zapata (2017) En *“Saturación en los servicios de urgencias: Análisis de cuatro hospitales de Medellín y simulación de estrategias*”* realizaron un estudio exploratorio y analítico, cuyo objetivo fue dirigido al servicio de urgencias médicas, en los distintos momentos presentados

para la atención, que son búsqueda del servicio, admisión, atención y salida. Complementariamente también forman parte de este esquema los tiempos de espera, en cada una de estas fases de la atención. Entre las estrategias utilizadas se mencionan: 1) reorganizar el registro, 2) remitir los pacientes que no requieren atención urgente, 3) implementar consultorio fast-track y 4) incrementar el traslado a pisos. La última estrategia es más efectiva en la simulación. Concluyendo que se requieren estrategias de entrada, que no están al alcance del servicio, y estrategias de salida del sistema hospitalario. Es viable disminuir la saturación, admitiendo las urgencias y el hospital como dos elementos de un mismo sistema, a fin de que agilizar el flujo de pacientes y se tenga una oferta apropiada de camas hospitalarias sin aumentar la capacidad instalada.

Por su parte, Torres, Gallo, Hallo, Jaraiseh, Muriel y Fernández (2017) en la Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, exponen la investigación *“Gestión de la información como herramienta para la toma de decisiones en salud: escenarios más probables”*, cuyo objetivo fue identificar y evaluar los escenarios más probables, utilizando el método SMIC, en cuanto al empleo de la gestión de la información como una herramienta para la toma de decisiones en organizaciones de salud pública. Para este estudio se ha utilizado el método prospectivo SMIC, basado en la consulta a 12 expertos de seis países iberoamericanos: España, México, Chile, Ecuador, Cuba y Venezuela; cuya

finalidad es determinar las combinaciones de escenarios más probables en relación a este tema.

Entre de los principales resultados se tiene que de los cinco escenarios que se estudian en un intervalo de evento improbable a medianamente probable, la más influyente es H4, seguida de H3; mientras que la menos influyente es H1. Asimismo, se resalta la importancia de la gestión de la información como una moderna herramienta que permite facilitar los procesos dentro de las organizaciones y en esencial en la toma de decisiones. La principal conclusión del estudio con la aplicación del método S es que el escenario más probable es el vinculado con las organizaciones de salud y con la existencia de herramientas y plataformas tecnológicas apropiadas. Destacando así, la importancia de las TIC en el desarrollo organizacional y productivo como valor agregado, valorándose el impacto de la información en el análisis actual y futuro de las organizaciones; evidenciándose, que es necesario que las políticas del sector salud sean dinámicas con una gestión de la información con las bases adecuadas a fin de ser una efectiva herramienta para la toma de decisiones.

Abrego, Sánchez y Medina (2016), en su artículo titulado *“Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales”* afirman que los sistemas de información (SI) son considerados uno de los primordiales campos de estudio en la organización de empresas, originado por la necesidad de identificar su valor empresarial. En esta investigación, y en base a una revisión teórica, se desarrolla un modelo de evaluación del éxito de los SI para las

pequeñas y medianas empresas (Pymes) con el objetivo de determinar cómo influyen los SI en los resultados organizacionales.

Se utilizó la metodología de la técnica estadística de mínimos cuadrados parciales (partial least squares, [PLS]), a través de la aplicación de un cuestionario a 133 empresas del estado de Tamaulipas, México. De los resultados obtenidos, se concluye que las empresas que se interesan más por mejorar la calidad del sistema, la calidad de la información y del servicio informático benefician a sus resultados organizacionales. La investigación aporta a la literatura sobre la medición del éxito de los Sistemas de Información en el entorno de un país con una economía emergente, permitiendo identificar ampliamente la medición de su efectividad y su incidencia en el rendimiento empresarial.

Por su parte, Martínez (2016), en el estudio *“Política de asignación de recursos del Seguro Popular: análisis y recomendaciones”*, realizado para la Maestría en Políticas Públicas, Instituto Tecnológico Autónomo de México. México, donde narra sobre los mecanismos de asignación y compra del Seguro Popular, la operatividad y los controles que se dan. El objetivo es discutir y determinar los incentivos que optimicen el desempeño, fortalezcan la atención primaria y en base a ello mejorar el acceso a los hospitales de especialidades.

Expresan que la calidad en la prestación del servicio y la eficiencia del gasto no existen en forma independiente de la administración de un programa; son resultado del entorno financiero y regulatorio en la adecuación de las

aportaciones de recursos y desarrollo de experiencias administrativas de mejora. Se señala que el Seguro Popular (SPOP) brinda acceso a un seguro de salud a personas que no se encuentran afiliadas a la seguridad social, además viene a ser el componente operativo del Sistema Nacional de Protección Social en Salud (SNPSS).

Adicionalmente, identifica los tres modelos para la asignación y compra, conformados por la seguridad social, el de secretarías de salud y el de hogares. De estos, determina que en el año 1990 la seguridad social representaba el 82% del gasto público, descendiendo para el 2011, al 55% del gasto público. Se concluye, que para alcanzar la expansión de atención primaria de calidad y poder transferir los recursos eficientemente, requiere optimizar los mecanismos presupuestarios dado el problema en las poblaciones marginadas. También se requiere de mecanismos de información y comunicación que interactúen entre hospitales y sus respectivas jurisdicciones, así como con otras instancias de salud estatales. Por último, menciona que se debe adoptar un sistema de afiliación con identificación interactiva enlazado con la seguridad social y otros programas, así como con proveedores privados.

Javier Carnicero Giménez de Azcárate y David Rojas de la Escalera (2016), realizaron una investigación denominada “La explotación de datos de salud: Retos, oportunidades y límites”. Expresan que la incorporación de las TIC al sistema de salud ha permitido disponer de grandes bases de datos con información clínica (p. 6).

Asimismo, señalan que “la integración de los sistemas de organización y control de la asistencia sanitaria con los sistemas de información clínica y las bases de datos poblacionales permite calcular los costes de la asistencia sanitaria y plantear la posibilidad de explotar grandes conjuntos de datos” (p.6).

Respecto a las TIC, plantean su incorporación a la cadena de valor del sistema de salud, de forma que su aportación sirva para mejorar los resultados de las organizaciones sanitarias. Mencionan que “para garantizar la sostenibilidad del sistema es imprescindible superar los conceptos de eficacia y coste, y evolucionar hacia los conceptos de efectividad, eficiencia y calidad” (p.9).

Como consecuencia de todo lo anterior, se concluye que el sistema de información de salud debe estar centrado en el paciente y en la consecución de los resultados específicos que se persiguen en cada proceso asistencial.

Los investigadores, Alpízar, Rodríguez, Sarría y Pérez (2015) en su investigación denominada, “*Sistema de Información para la Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación en las Facultades de Ciencias Médicas*” plantean una investigación de innovación tecnológica, con el objetivo de aportar mejoras en la gestión de los procesos de los servicios que presta los departamentos de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Facultades de Ciencias Médicas. Se diseñó un sistema de información en forma de aplicación web en HTML, método constituido para ofrecer y compilar información sobre procesos gerenciales y estratégicos, con componentes ordenados en dos dimensiones: producción intelectual e innovación tecnológica, que se desglosaron en 10 indicadores evaluadores.

Concluyendo, que dada la necesidad de que el servicio prestado por el Departamento de Investigaciones de la Facultades de Ciencias Médicas sea eficiente y eficaz para optimizar los recursos; aplicó mediante una herramienta web tipo HTML. Diseñó un sistema de información para la gestión de procesos de los mencionados Departamentos, a fin de una evaluación interna mediante diez indicadores que midan la efectividad del uso de recursos; además ofreciendo ventajas como el bajo costo, facilidad en el acceso y operatividad.

Plazzotta, Luna y González (2015) en su artículo titulado, *“Sistemas de Información en Salud: Integrando datos clínicos en diferentes escenarios y usuarios”*, afirman que la implementación de tecnologías de información y comunicación (TIC) en salud sigue siendo un significativo reto para las organizaciones de salud, pese a los últimos avances tecnológicos. Con el objetivo de contribuir al análisis de las variables involucradas para alcanzar implementaciones exitosas, los investigadores aplicaron un modelo sociotécnico para analizar la experiencia de informatización de la capa clínica en el Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA). Se aplicó ocho dimensiones interrelacionadas a fin de analizar aspectos a considerar en el diseño, desarrollo, implementación, uso y evaluación de la aplicación de TIC. Los investigadores lo dividieron en tres etapas, donde todas las dimensiones se analizan en cada etapa. Concluyeron que el modelo sociotécnico aplicado resulta una adecuada herramienta de evaluación de intervenciones e implementaciones de TIC en salud, que permite el análisis de las ocho dimensiones, incluso de forma retrospectiva. Empleando

este análisis a cada etapa de la evolución del proyecto institucional se evidencia que, al considerar todos los aspectos vinculados, se facilita la ejecución del mismo identificándose aspectos por mejorar.

Las investigadoras, Caro, Fuentes y Soto (2013), en su artículo titulado, *“Desarrollando sistemas de información centrados en la calidad de datos”* afirman que los Sistemas de Información (SI) se comparan con los sistemas de fabricación de productos dado que los segundos generan productos físicos partiendo de una materia prima y los primeros generan productos de información partiendo de datos puros. Considerando que un sistema de información tiene como finalidad brindar Productos de Información de alta calidad, siendo la Calidad de Datos un factor sustancial en su producción, definida también como "datos apropiados para el uso", que sean de utilidad para los usuarios del mismo. Conforme a lo anterior, las investigadoras presentan una propuesta de investigación que se centraliza en que la calidad de los datos debe ser tratada desde el inicio del desarrollo de un Producto de Información, y desde la creación del SI que lo generará. En este artículo las investigadoras presentan un método que orienta a un equipo de desarrollo a construir un SI enfocándose en la Calidad de Datos. Específicamente, se describe la primera versión del método, encaminada a la etapa de especificación de requisitos de un sistema de información con Calidad de Datos. Conjuntamente, se presenta un caso de estudio que muestra la aplicación del método en el desarrollo de un sistema de información. En conclusión, las investigadoras formularon una propuesta para

abordar durante el proceso de desarrollo de un Sistema de Información, la implementación de mecanismos que respondan en el futuro uso del Sistema de Información, el nivel apropiado de Calidad de los Datos que deben cumplir para satisfacer a las necesidades de los usuarios que los utilizarán.

Por otro lado, Knaul (2013) presenta su investigación denominada "*Hacia la cobertura universal en salud: protección social para todos en México*", donde se analiza el camino hacia la cobertura universal en salud desde tres perspectivas fundamentales: a) la protección contra riesgos para la salud, b) la garantía de calidad en la atención de salud para los pacientes, y c) la prevención de consecuencias financieras adversas debido a enfermedades y lesiones. Se tiene evidencia de que el programa Seguro Popular está desempeñando un papel importante en la optimización del acceso a los servicios de salud y en la reducción de la incidencia de gastos significativos en salud. Estudios recientes indican una mejora en la cobertura efectiva de atención médica. De los principales resultados se resaltan los siguientes aspectos: En infraestructura de salud de la Secretaría de Salud y de la Seguridad Social, obtuvo un crecimiento durante la última década. Entre 2001 y 2011 se construyeron 15 centros de alta especialidad, más de 200 hospitales y casi 2 000 clínicas ambulatorias. Se renovaron o equiparon más de 4 000 unidades de salud. De la utilización de servicios de salud, los afiliados al Seguro Popular tenían mayor posibilidad de uso de los servicios, que las personas sin seguro. Con respecto al impacto en la

cobertura efectiva y las condiciones de salud, la mortalidad materna y la mortalidad infantil siguen descendiendo.

Bernal y Forero (2011) haciendo uso de un estudio descriptivo transversal, utilizando metodologías cuantitativas, en su estudio de investigación “*Sistemas de información en el sector salud en Colombia*”, caracterizan y evalúan los sistemas de información del sector salud de Colombia. Luego de la respectiva caracterización del sistema, se analizaron las fortalezas y debilidades del mismo. Como principal resultado, se tiene que el sistema de información en salud de Colombia se encuentra fragmentado sin brindar una atención continuada y de calidad a la población. Concluyendo que, es sustancial el impulso de una cultura de producción, difusión y utilización de la información. Se debe aprovechar la oportunidad del tiempo de cambio respecto al sistema de salud para buscar la mejora en la información. Los mecanismos de captura de la información demandan una simplificación y estandarización.

Alvis y Valenzuela (2010). En su artículo de investigación “QALYs and DALYs as synthetic indicators of health”, revisan el desarrollo y el uso de los indicadores sintéticos de salud QALYs y DALYs. Los DALYs (Disability Adjusted Life Years) se definen como los años de vida ajustados por la Discapacidad. Es decir, mediante estudios de carga de la enfermedad, se sintetiza el impacto de la mortalidad y discapacidad relacionada con enfermedades específicas, en diversas comunidades.

Por el contrario, “los QALYs (Quality Adjusted Life Years) sintetizan los resultados de salud en un indicador que combina el número de años vividos con la calidad de vida experimentada durante esos años” (p.1). QALYs y DALYs desempeñan un papel fundamental en la evaluación económica de intervenciones de salud. Los QALYs miden la calidad y la cantidad de vida ganada o perdida debido a una intervención. Por otro lado, los DALYs evalúan la carga de enfermedad teniendo en cuenta tanto la mortalidad como la discapacidad. Su enfoque genérico facilita la comparación del impacto de intervenciones de salud en una variedad de enfermedades.

Como conclusión, expresan que los QALYs y las DALYs desempeñan un rol fundamental como indicadores de resultados en investigaciones económicas, como los análisis de costo-efectividad y costo-utilidad. Estas métricas miden cómo afectan las acciones o intervenciones específicas a la carga de enfermedad (DALYs) y/o a la calidad de vida y la esperanza de vida de los pacientes (QALYs). Su enfoque genérico les permite comparar el impacto de intervenciones de salud en diferentes enfermedades.

Fernández y Oviedo (2010), afirman que existen modelos de liderazgo de los Estados en Europa, en Francia, en Alemania. En Francia en 2002, el Estado establece los principios normativos y líneas programáticas generales de políticas destacando que la implementación TIC debe focalizarse en: la creación de infraestructura, el desarrollo y utilización de marcos legislativos, la apropiación de las nuevas tecnologías, por parte de los usuarios. El Estado asumió la función

de estimular la oferta y demanda TIC. Actuó sobre la oferta para la creación de empresas, la investigación e innovación en materia de TIC y sobre la demanda, para difundir y democratizar el acceso a Internet, educando y capacitando a los franceses en el uso de TIC. El Plan francés propuso que el Estado interviniera en el desarrollo de una política cultural basada en el alto uso de las TIC en todos los sectores gubernamentales y ámbitos de la vida social. En los países europeos, también en Australia, Canadá y Estados Unidos, las políticas TIC en salud están enfocadas en mejorar los servicios de atención sanitaria respecto a la mejora de accesibilidad, servicio de calidad, reajuste de costos y desarrollo de la gestión. Se priorizó la integración de los sistemas para permitir la atención de salud de sus habitantes.

La idea central de las aplicaciones de TIC en salud es que las personas son el centro del diseño de las estrategias y las tecnologías son un instrumento para superar problemas sanitarios de una población diversa.

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud (2008), realizó un informe titulado *“Diagnóstico del Sistema de Información de Salud en Panamá”* donde se muestra los resultados importantes en las áreas de estadísticas vitales, estadísticas de morbilidad, estadísticas de recursos y servicios y refiere la situación de los recursos humanos y la infraestructura actual del Sistema de Información de Salud en Panamá. Para este informe se utilizaron las metodologías de Revisión documental y entrevistas con funcionarios y participantes del Sistema de Información de Salud (SIS), reuniones de trabajo del Comité interinstitucional y aplicación de instrumentos de CDC (Centro

Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades) y OPS (Organización Panamericana de la Salud), y finalmente la aplicación de instrumentos de CDC y OPS para evaluar la vigilancia epidemiológica.

Las conclusiones más destacadas resaltaron varios aspectos críticos en el contexto. En primer lugar, se señaló la presencia de sistemas de información paralelos y la falta de coordinación entre las áreas encargadas de producir estadísticas. Además, se identificó la ausencia de mecanismos para la producción y gestión de datos, así como un enfoque limitado en el desarrollo de investigaciones y análisis de información. También se destacó la distribución desigual de recursos humanos, tecnológicos y financieros. La utilización de la información se ve restringida por problemas relacionados con la cobertura, calidad, puntualidad y fiabilidad de los datos. Adicionalmente, se observó la falta de un repositorio o bases de datos integradas, la ausencia de un marco conceptual y regulaciones específicas para las estadísticas de salud, y la falta de consenso en la creación de un sistema de información unificado.

Asimismo, Capote (2005), de la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba, en su tesis de maestría denominada *“Evaluación del Programa de Introducción de Tecnologías de Información y Comunicación en la Atención Primaria de Salud. Ciudad de La Habana, 2003”* cuyo objetivo fue verificar la importancia de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que sirven como una herramienta importante en el desarrollo tanto económico y social, donde de todas maneras está involucrada la parte de la salud de la

población. De esta investigación, se destaca que, los cambios que las tecnologías de la información introducen a medida que se ejecutan los procesos organizacionales, de gestión y financieros. Se enfatiza en la simplicidad que las tecnologías conducen forzosamente al desarrollo y se obvia su alto componente ideológico.

Se enfatiza la importancia de las políticas públicas y se examina la impronta de las TIC en la administración de salud y en la toma de decisiones. También, los permanentes cambios en cuidados de la salud, las telecomunicaciones, la computación y el surgimiento del Internet; confluyen en varios campos emergentes actuales como la telemedicina, las bibliotecas virtuales, los hospitales inteligentes y en las redes sociales que se entrelazan a esta tecnología, enriqueciéndola con su empleo. El empleo de estas herramientas favorece con el logro del cumplimiento de las funciones esenciales de la salud pública. Si se estudian estas funciones y se relacionan con los beneficios que pudieran obtenerse, se tendría una idea interminable y creativa de la mejor utilización de las TIC. Igualmente, la disponibilidad de las normas y la gestión de la información asociada a los sistemas de calidad, implantación y monitoreo, se benefician con el uso de las TIC, lo que favorecería al cumplimiento de la función básica relacionada con la garantía de los servicios de salud de calidad.

Por otro lado, Tobar (2002), en su libro denominado "*Modelos de Gestión en Salud*", donde aborda algunos conceptos centrales de la gestión. Como conclusiones señala que, en la problemática de la gestión de salud existen dos

formas de pensar, el de la medicina y el de la gestión o administración de empresas. En tal sentido, plantea dos distinciones conceptuales que identifican con claridad las particularidades de la gestión en salud. La primera denominada “lo que se hace se mide”, que recomienda ampliar la evaluación más allá de simplemente medir la eficiencia. La segunda referida como “la organización condiciona la evaluación”, lo que sugiere a cada tipo de estructura organizativa ciertos enfoques de evaluación específicos. En ocasiones, se requerirá evaluar los procesos, mientras que, en otros casos, será fundamental centrarse en los resultados.

1.1.2. A nivel Nacional

Montañez (2018), desarrolló la tesis doctoral “Análisis del gasto de bolsillo en salud en Perú” para obtener el título como doctor en Gobierno y Administración Pública. El principal objetivo de la tesis fue analizar el comportamiento del gasto de bolsillo en salud en los hogares, en riesgo financiero e indagar sobre posibles incentivos para contener el gasto de bolsillo en salud. Los objetivos específicos destacados de la investigación fueron analizar el comportamiento del gasto de bolsillo en salud de Perú y analizar porque las políticas actuales no generan incentivos suficientes para contener el gasto de bolsillo de los hogares. Se utilizó una base de datos panel de ámbito nacional que permitió hacer el seguimiento de los hogares durante cinco años, para entender su comportamiento frente a los problemas de salud. El diseño de la investigación fue un estudio cuantitativo, descriptivo estadístico y econométrico, utilizando la base de datos de ENAHO a cargo del INEI de Perú, con una cobertura de la encuesta panel 2007 – 2011.

Los resultados de la investigación señalan que los hogares con un régimen de seguridad social, como EsSalud, vinculado al empleo, no estaban en condiciones de pobreza, contaban con ingresos formales, tenían menos niños y más adultos mayores y el Gasto de Bolsillo en Salud representaba un 5.5% del gasto para el acceso total. Los hogares tenían inclinación al uso de remedios caseros y auto recetarse o usar recetas anteriores. Las limitaciones para el acceso a la atención de salud, por problemas de insuficiencia de servicios o por falta de tiempo, generan gastos en los hogares que afectan a las familias. La transformación progresiva de los hogares a menos miembros y con menos niños y más adulto mayores no significó un cambio significativo en el comportamiento de los hogares en problemas de salud. Respecto a la distribución del gasto de bolsillo del hogar por tipo de gasto, el rubro de Medicinas e insumos es el que tiene el porcentaje más alto, seguido de servicio dental. Entre las razones por no buscar atención con mayor frecuencia fue la falta de tiempo, mientras que la falta de dinero no fue importante en todo el período y la auto-receta fue creciendo en frecuencia. Las razones como el uso de remedios caseros y automedicación se mantuvieron constantes en el período. El lugar primario de atención fue su red propia que incrementó su participación y el segundo lugar la Farmacia/botica.

Valdiviezo (2018), en su investigación titulada *“Evaluación de los resultados de gestión para la mejora de la calidad en las Oficinas de Gestión de la Calidad de EsSalud, Lima, 2017”* utilizando un diseño de Investigación con enfoque cualitativo, complementa con análisis documental de los principales indicadores que cuenta EsSalud, con el objetivo de evaluar los resultados de gestión de la

calidad bajo el modelo de la Fundación Europea de la Gestión de la calidad (EFQM), para mejorar la gestión de las Oficinas de Gestión de la Calidad de EsSalud para el año 2017. Para poder medir los resultados de la gestión, considera dos tipos de evaluación. La primera de ellas es la relacionada a las quejas y reclamos, donde evalúa los porcentajes de reclamos o quejas realizadas por los asegurados, ante los problemas presentados en consulta externa, cuyo resultado al año 2016, indica que el 19,6% de los han utilizado dicha área han interpuesto algún tipo de reclamo o queja al servicio recibido en dicha área.

Tabla 0.1. Porcentaje de usuarios de consulta externa que presentaron reclamo o queja ante problema, según institución, 2016

<i>Porcentaje de usuarios de consulta externa que presentaron reclamo o queja ante problema, según institución, año 2016</i>			<i>Percepción de los usuarios sobre la solución de problemas que motivo el reclamo, según institución, año 2016</i>				
Institución	No	Si	Institución	Totalmente	Parcialmente	Nada	Total
Nacional	79.7	20.3	Nacional	28.2	21.9	49.9	100
Minsa - GR	82.3	17.7	Minsa - GR	21.0	20.5	58.5	100
Essalud	80.4	19.6	Essalud	29.2	20.2	50.6	100
FFAA y PNP	80.1	19.9	FFAA y PNP	5.8	59.9	34.3	100
Clinicas	54.1	45.9	Clinicas	55.3	16.6	28.1	100

Fuente: Valdivieso (2018).

En segunda instancia, utiliza también como evaluación a la gestión, la percepción respecto de la solución brindada a los reclamos realizados, donde un poco más de la mitad (50,6%) de los que presentaron algún reclamo en dicho año, indica que no se les ha solucionado en nada dicha queja. En este mismo punto al realizar un comparativo con respecto a la tasa de reclamos en los años 2015 y 2016, estas fueron de 167 y 137 reclamos por cada 10 mil consultantes atendidos, respectivamente.

El otro tipo de evaluación abordado, es la del tiempo de respuesta para recibir las prestaciones, donde destacan el tiempo promedio de espera de citas por parte de los pacientes en consulta externa en las distintas especialidades médicas. Por otro lado, también utiliza el promedio de tiempo de espera de aquellos pacientes que han sido programados para alguna intervención quirúrgica, diferenciados por el tipo de complejidad de la cirugía. La investigación como conclusión, evidencia que las acciones y medidas adoptadas no alcanzan para poder alcanzar una gestión de calidad, en los aspectos vinculados a la satisfacción de los asegurados en los servicios recibidos, la satisfacción del personal asistencial, el impacto en la población y el logro de resultados positivos que optimicen el aspecto financiero de la institución.

Según Peñaloza, Gutiérrez, y Prado (2017), en su estudio volcado a algunas experiencias aplicadas en salud, presenta algunos resultados respecto del análisis de la lógica del diseño y desarrollo de un programa, además de algunos aspectos vinculados a la implementación y desempeño (eficacia, eficiencia y calidad), en la distribución de bienes o servicios a la población, utilizando como instrumento a las Evaluaciones de Diseño y Ejecución Presupuestal – EDEP, cuyos principales objetivos están fijados en evaluar si el diseño de la intervención pública es adecuada y la de evaluar la implementación de la intervención y proponer mejoras en los procesos, con la finalidad de que los ejecutores realicen la distribución y entrega de los bienes y servicios de manera eficaz y eficiente. Como metodología, para el logro de los objetivos, utiliza dos alternativas que se complementan, la primera es la cuantitativa que

básicamente se nutre de información secundaria, principalmente proveniente de la ENAHO o la ENAPRES, que ejecuta el Instituto Nacional de estadística – INEI. La segunda alternativa metodológica es la cualitativa, que se base en la realización de levantamiento de información primaria, por medio de la ejecución de encuestas, entrevistas, focus group y demás. Estos resultados son comparados entre sí, con la finalidad de analizar y comprobar correspondencia, semejanzas, en otros casos incoherencias entre ellas, con la finalidad de poder interpretarlas de manera fundamentada. Asimismo, hace uso de las siguientes herramientas metodológicas: El marco lógico con la finalidad de determinar si el diseño de la intervención pública tiene o no relación con el resultado esperado. El análisis de procesos, para poder evaluar la eficiencia y eficacia en la entrega de los bienes y servicios del programa o intervención, realizando un análisis de todas las áreas involucradas pudiendo identificar con ello los posibles entrapamientos que se presenten en dicho proceso, ocasionando demoras en el proceso de la provisión de dichos bienes o servicios al demandante final.

Además, las Evaluación de Diseño y Ejecución Presupuestal (EDEP) se trasladan a una matriz de compromisos de mejora de desempeño, a través de la cual se plasman e incorporan recomendaciones de las mejoras identificadas a la operación de las intervenciones evaluadas, a fin de optimizar sus resultados. El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) hace el seguimiento a la ejecución de los compromisos y condiciona la revisión de solicitudes de recursos presupuestales de las entidades públicas al cumplimiento de los compromisos. Se concluye que desde la implementación del total de EDEP realizadas, siete

están vinculadas a intervenciones en salud, entre las cuales se encuentran el Sistema Integral de Salud, el servicio de vacunación, atención a partos normales, atención de infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas agudas. La aplicación de las EDEP mediante las matrices de compromisos mecanismos que generan información válida a fin de mejorar los servicios públicos en favor de la población.

Seclén (2016) en su Tesis denominada, *“Factores que afectan la implementación del sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) en las entidades públicas peruanas de acuerdo a la NTP-ISO/IEC 27001”*, cuyo objetivo de estudio fue realizar una investigación de tipo cualitativa, que permita usar una estrategia de recopilación de información organizada y estructurada, mediante entrevistas para identificar las restricciones y facilidades que encuentran las entidades públicas para conseguir información de apoyo a la mejora en la implementación de las políticas de seguridad de información de las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática. El desarrollo de la investigación ha permitido encontrar ocho categorías que representan los factores que afectan la implementación del SGSI en las entidades públicas peruanas, los cuales han sido distribuidos en 03 niveles:

I) Nivel Estratégico

1.1- Una Política Estratégica de Estado en Seguridad de la Información

II) Nivel Operativo: 04 pilares operacionales

2.1- Una gestión eficiente de la seguridad de información,

2.2- Apoyo institucional de la Alta Dirección

2.3- Una adecuada organización del SGSI

2.4- Aplicación efectiva de la normatividad en seguridad de información

III) Nivel Técnico: Compuesta de 03 partes

3.1- Desarrollo integral institucional de la NTP

3.2- Contar con un presupuesto nacional para la seguridad de la información

3.3- La especialización técnica de profesionales en SGSI como prioridad nacional

Wagenaar, Sherr, Fernandes, y Wagenaar (2016) en el artículo titulado “Uso de sistemas de información de salud de rutina para evaluaciones de salud bien diseñadas en países de ingresos bajos y medianos”, donde afirman que, existen Sistemas de Información de Salud de Rutina (SISR) en la mayoría de países y proporcionan registros de cobertura completa compilados de forma rutinaria en todos los niveles de prestación de servicios del sistema de salud. No obstante, estas fuentes de datos no se toman en cuenta con frecuencia para evaluar los efectos causales de los programas de salud debido a las preocupaciones con respecto a la integridad, oportunidad, representatividad y precisión. Los investigadores utilizaron el SISR nacional de Mozambique

(Módulo Básico) como modelo ilustrativo, instamos a que se vuelva a prestar atención al uso de los datos de SISR para las evaluaciones de salud. Las intervenciones para mejorar la calidad de los datos existen y se han probado en países de bajos y medianos ingresos (LMIC).

Por su parte, Curioso y Espinoza (2015) en su artículo titulado “*Marco conceptual para el fortalecimiento de los Sistemas de Información en Salud en el Perú*”, presentan los componentes esenciales y políticas más relevantes relacionados al marco conceptual con el objetivo de fortalecer los sistemas de información en salud en el Perú. Entre estos componentes, se tiene aquellas que pertenecen a infraestructura en las Tecnologías de Información y Comunicación. Otro de los componentes es la infraestructura en la plataforma de la información en salud. Del mismo modo, el otro componente importante es Telesalud, que es un servicio de salud a distancia, la cual utiliza las TIC’s, brindando mayor apoyo al personal de la salud, especialmente en las zonas aisladas. Como último complemento, presentan al planeamiento, ejecución, monitoreo y evaluación. A su vez, presentan las principales políticas, acciones y estrategias más relevantes realizadas en el campo de la salud electrónica en el Perú. Concluyen que los sistemas de información en salud en el Perú son fundamentales y se espera lograr un sistema de información integrado e interoperable que permita que la información en salud sea lo más completa, eficiente, de calidad y esté disponible oportunamente, para lograr mejorar la calidad de vida de las personas y permitir una modernización significativa de la salud pública en el marco de la reforma en salud en el Perú.

El investigador Curioso (2014) en su artículo titulado “*EsSalud en Perú: implementación de políticas para el fortalecimiento de sistemas de información en salud*”, sostiene que los sistemas de información en salud cumplen un rol clave en permitir que la información en salud sea de calidad, completa y disponible de forma oportuna para la toma de decisiones operativas y estratégicas a fin de salvar vidas, mejorando la salud y calidad de vida de la población. En muchos países, los sistemas de información en salud son débiles, incompletos y fragmentados. El objetivo de la investigación de Walter Curioso fue presentar los componentes esenciales del marco conceptual para fortalecer los sistemas de información en salud en Perú. Para ello el investigador describió las principales acciones y estrategias del Ministerio de Salud del Perú durante el proceso de fortalecimiento de los sistemas de información en salud, permitiendo orientar las políticas para una adecuada toma de decisiones en salud pública.

Asimismo, Rosa Gutiérrez, (2014), desarrolló la tesis doctoral denominado “Propuesta de un modelo de gestión institucional para la mejora de la calidad de atención en la unidad productora de servicios de emergencia de adultos, Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales, 2013 - 2014” donde presenta como objetivo, identificar mediante un análisis situacional las bases sobre las cuales proponer un modelo de gestión institucional que permita en adelante poder mejorar la calidad en la atención de la Unidad Productora de Servicios de Emergencia del Hospital Sergio Bernales. El tipo de metodología utilizada para esta investigación es de tipo prospectivo, longitudinal y analítico, cuya técnica utilizada es la

revisión bibliográfica y entrevistas a expertos orientados específicamente a la gestión en salud.

En los resultados se expresa que después de la implementación del sistema de gestión hospitalaria, se ha observado un incremento en la satisfacción del usuario, con un aumento del 17,6%. Asimismo, luego de utilizar el Instrumento de Monitoreo de la gestión con la implementación del Modelo de Gestión Institucional en el Hospital Nacional Sergio Bernales, se ha logrado una calificación superior de 91.97 puntos.

Además, la evaluación integral de la gestión institucional abarcó todos los aspectos, y se logró la calificación más alta en el componente de recursos humanos, con un aumento del 40% en comparación con la línea de base, alcanzando un puntaje de 100, que es el puntaje máximo. Siendo la accesibilidad del componente infraestructura el de puntaje máximo, con un aumento del 30% en relación con el nivel base. Como conclusiones, se tiene que la introducción de un Modelo de Gestión Institucional se vincularía de manera importante con la mejora de la calidad de atención en la Unidad de Servicios de Emergencia del Hospital Sergio E. Bernales.

En su oportunidad, los investigadores Díaz, Romero, Quiñonez, Agapito y Wong (2012), en su investigación *“Planteamiento estratégico del servicio de gestión informática para el sector salud en el Perú”*, donde propone estrategias vinculados a los aspectos en como formar personal calificado para asegurar la

gestión de la infraestructura tecnológica de datos y comunicaciones, implementación de la atención médica virtual en zonas alejadas para atender la demanda no cubierta, el desarrollo de la historia médica única y móvil en el sector público que permita una mejor atención y evitar la duplicidad de análisis médicos, la unificación de los sistemas informáticos del sector salud a través del Ministerio de Salud para poder constituir una base de datos única por paciente.

Así como la implementación de una infraestructura de telecomunicaciones con cobertura a nivel nacional que permita la atención virtual en las zonas alejadas y la implementación de una base de datos única para las entidades públicas y privadas para obtener sinergias para los pacientes que pasan del sector salud privado al público o viceversa como las atenciones de la capa compleja que son derivados de las empresas prestadoras de seguros al sector público.

En dicha investigación, se concluye que no existe la capacidad para atender a toda la demanda de pacientes, especialmente en el sector público. Asimismo, la falta de presupuesto para la tecnología del sector salud del Estado peruano es una de las causas de la falta de cobertura para los pacientes a nivel nacional y la falta de presupuesto para la tecnología del sector salud del Estado peruano es una de las causas de la falta de cobertura para los pacientes a nivel nacional.

Por otro lado, Solís, Sánchez, Carrión, Samatelo, Rodríguez y Rodríguez (2009) en el artículo titulado *“Cobertura de Seguros de Salud en relación con el uso de servicios médicos, condiciones de vida y percepción de la salud en Lima,*

Perú” cuyos objetivos fueron, correlacionar la afiliación a seguros de salud y el uso de servicios médicos, condiciones de vida y la percepción de salud en pobladores de doce distritos de la ciudad de Lima, Perú. En cuanto a la metodología, utilizaron el estudio descriptivo transversal poblacional, realizado entre enero y marzo de 2006 en doce distritos de Lima Metropolitana, utilizando una encuesta de salud de 72 preguntas.

En relación a los resultados, de las 4 355 personas entrevistadas, el 48% no tenían seguro de salud. Comparando a los encuestados que tenían seguros privados de salud, sanidades o seguridad social, con aquellos sin seguro o cobertura dos por el seguro público (SIS); ellos tuvieron menor nivel educativo y de vida ($p < 0,001$). Estos últimos, cuando perciben enfermedad acuden con mayor frecuencia a farmacias que al médico ($p < 0,001$). El sistema público es el principal sistema de atención médica, pues atiende al 62,1% de los encuestados. La percepción de un estado de salud óptimo se asoció con la afiliación a un seguro privado ($OR=2,5$ $IC95\%=1,87- 3,38$) y una edad menor de 35 años ($OR=2,15$; $IC95\%=1,70-2,58$). Los autores concluyen afirmando que los sistemas de seguro de salud en los distritos de Lima cubren distintos segmentos socio-económicos, así se tiene que los asegurados de sistemas privados tienen mejores condiciones de vida y acceso a servicios médicos, con mejor percepción de su salud.

1.2 Bases Teóricas

1.2.1. Los servicios de salud

La cobertura sanitaria universal (CSU) implica que todas las personas y comunidades reciban los servicios de salud, sin tener que pasar penurias financieras para pagarlos. Comprenden medios de prevención, promoción, tratamiento, rehabilitación y atención paliativa, y deben ser suficientes para atender las necesidades de salud, tanto en cantidad como en calidad.

Todos los gobiernos deberían decidir qué servicios de salud son necesarios y cómo asegurarse de que estén universalmente disponibles y sean asequibles, eficaces y de buena calidad. Los servicios que se necesitan difieren de un entorno a otro, ya que las causas de la falta de salud también varían. La gama de servicios cambia inevitablemente a lo largo del tiempo, a medida que aparecen nuevos procedimientos y tecnologías resultantes de la investigación e innovación, conforme van cambiando las causas de la mala salud.

A. Personas que necesitan de los servicios

En todos los países hay personas que no pueden pagar directamente, de su propio bolsillo, los servicios que necesitan o que pueden encontrarse en una situación muy desfavorecida si lo hacen. Cuando una persona con escasos ingresos, carente de toda protección contra los riesgos económicos, se enferma, se enfrenta a un dilema: si existe un servicio de salud local, puede decidir usarlo y empobrecerse aún más al tener que pagarlo, o bien puede decidir no usarlo, seguir enferma y correr el riesgo de quedar incapacitada para trabajar. La

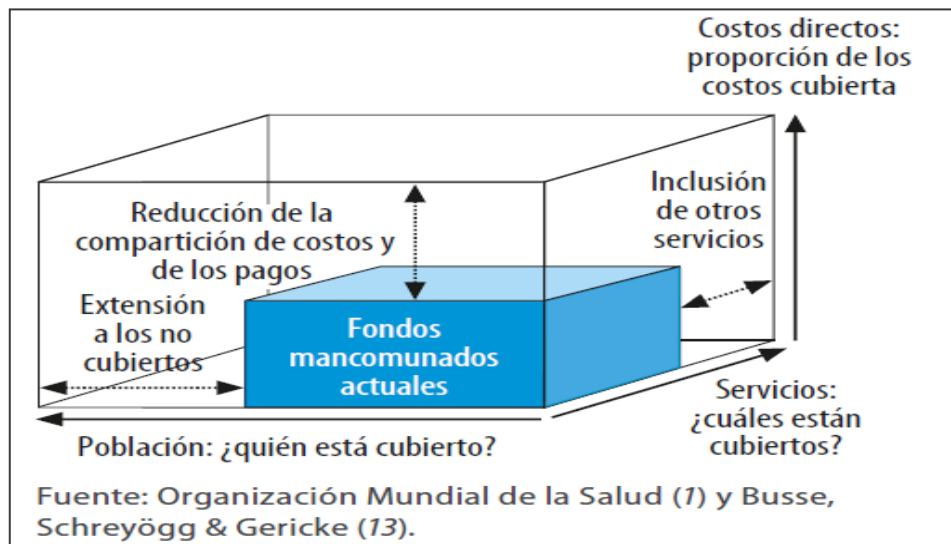
solución general para lograr una amplia cobertura de protección contra los riesgos económicos pasa por distintas formas de pago anticipado por los servicios. El pago anticipado permite mancomunar fondos de modo que puedan redistribuirse para reducir los obstáculos económicos con que tropiezan quienes necesitan usar servicios a los que de otra manera no podrían recurrir.

B. Costos directos

En el 2005, todos los estados miembros de la OMS asumieron el compromiso de alcanzar la cobertura sanitaria universal. Ese compromiso fue una expresión colectiva de la convicción de que todas las personas deberían tener acceso a los servicios de salud que necesitan sin correr el riesgo de ruina económica o empobrecimiento. La necesidad de protección contra los riesgos económicos está determinada por la proporción de los costos que las personas deben sufragar mediante pagos en efectivo directos e inmediatos. En un régimen de cobertura universal, no habría ningún pago de este tipo que excediera de un umbral de disponibilidad de recursos, por lo común igual a cero para las personas pobres y las más desfavorecidas. La finalidad de la cobertura universal es que cada uno obtenga los servicios que necesita a un costo asequible para sí mismo y para la nación en su conjunto.

Los costos se refieren, hasta cuanto cubre cada servicio, en el Perú la capa completa lo cubre EsSalud.

Figura 0.1. Costos directos sobre el acceso a los servicios de salud



Fuente: Organización Mundial de la Salud

El profesor Pichon-Riviere (2016), en la presentación del Estudio Financiero Actuarial EsSalud, denominado “Umbrales de financiamiento en la seguridad social”, indica que la evaluación de tecnologías sanitarias y económicas, permitirá en base a información evidenciar, lo siguiente:

- La efectividad de poder incorporar medicamentos o tecnología a los planes de los beneficiarios.
- Determinar cuáles son los pacientes o situaciones clínicas en los que la tecnología demostró ser segura y efectiva.
- Quiénes son las personas que no deberían recibirlo.
- Indicar las condiciones de cobertura.
- El impacto económico que tendrá la incorporación de la nueva tecnología.
- Determinar la incorporación de la tecnología a los establecimientos de salud/sistema de salud.

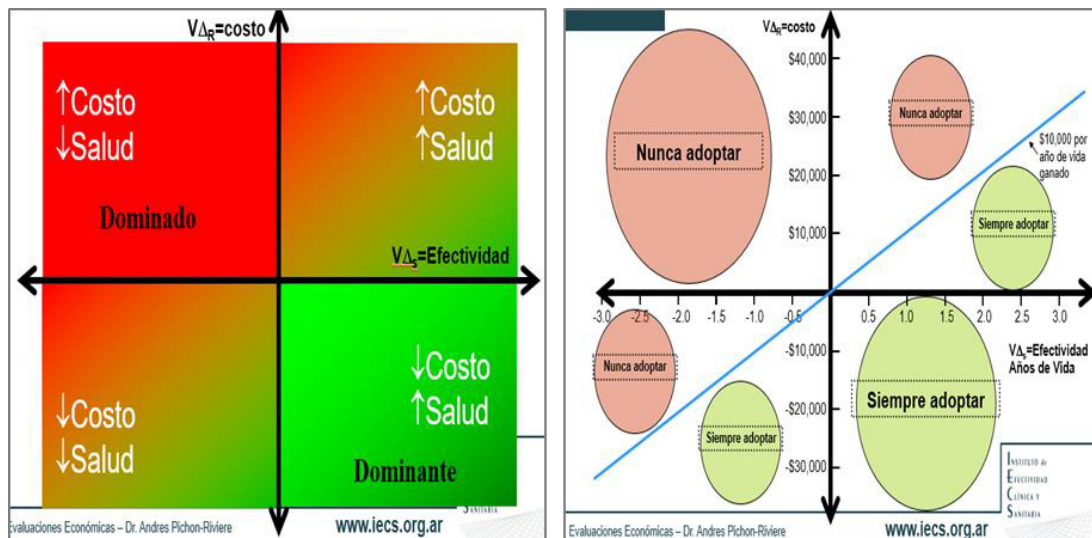
- Establecer el impacto organizacional que generará la incorporación de la nueva tecnología.

C. Plano de costo-efectividad

Con el sistema de información, se podría determinar el campo más efectivo dentro del plano de costo efectividad. Considerando para la efectividad, proporcionar una mejor calidad de vida del asegurado y con ello incrementar los años de vida del mismo, determinado por indicadores sintéticos en salud como Qaly y Daly. Adicionando parámetros en el costo del tratamiento que generan cada una de las situaciones vinculadas a la salud de los pacientes asegurados.

La fusión de ambos, demarcan límites de costo efectividad, permitiendo determinar las decisiones para adoptar, las cuales pueden ser convenientes o inconvenientes al momento de decidir el tratamiento, la compra de medicamentos, entre otros aspectos que intervienen en el tratamiento del asegurado.

Figura 0.2.Plano de costo- efectividad en el sector salud

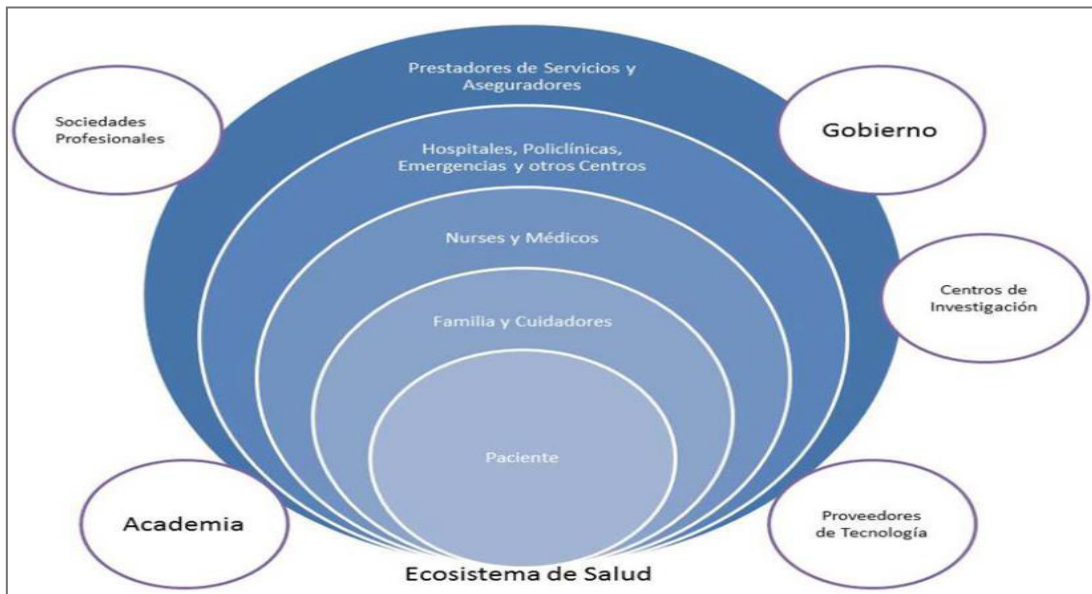


Fuente: Pichon-Riviere. (2016).

D. El ecosistema de salud

El conjunto de las entidades públicas y privadas que interactúan, aunque con intereses institucionales, que en forma directa o indirecta inciden la prestación de los servicios de salud.

Figura 0.3. Ecosistema de Salud



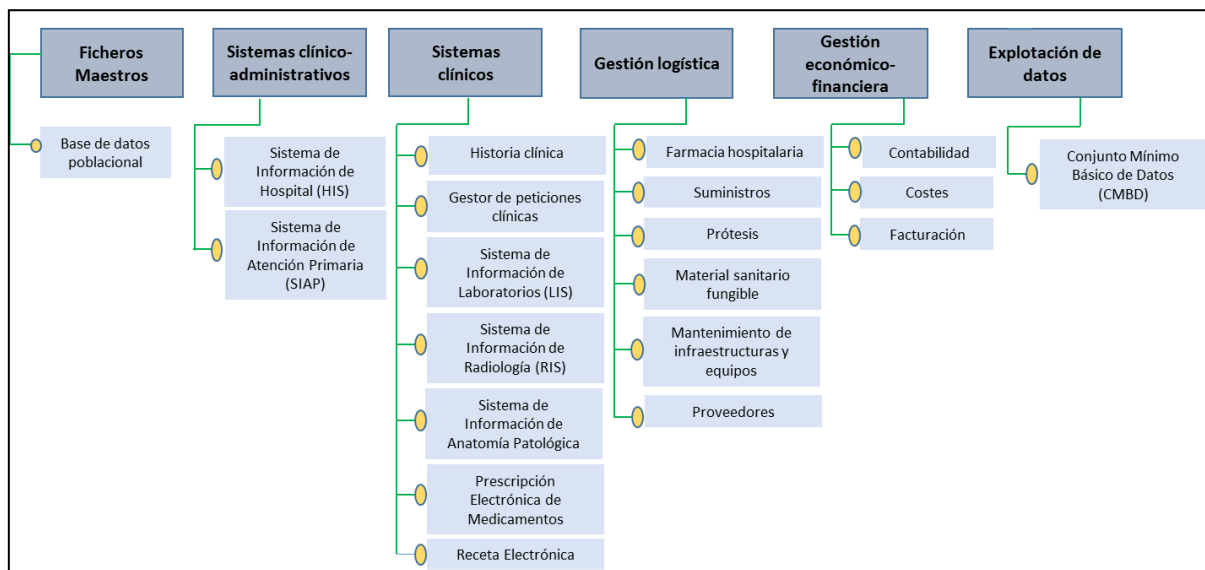
Fuente: De Azcárate, J. C. G., & de la Escalera, D. R. (2016).

E. La cadena de valor del sistema de salud

Tiene como propósito, conocer las características de las prestaciones de los servicios de salud desde la demanda hasta la atención exitosa de un paciente. Para ello se debe organizar información de calidad, desde la programación de la atención, diagnóstico o análisis clínico, tratamiento resultado e impacto, la información será de utilidad para un Hospital como para el sistema de salud.

Una opción para conocer si la prestación fue exitosa es la valoración de del servicio, a través de la percepción o de otros indicadores de la prestación del servicio. En ese objetivo la cadena de valor identifica las fortalezas y debilidades de cada actividad para reforzar en el primer caso o reducir en el segundo para ganar en eficiencia y eficacia en el centro sanitario y el sistema de salud. Del mismo modo verificar el grado de articulación entre estas actividades, verticales y horizontales como con otras acciones externas al sistema de salud pero que inciden en ella.

Figura 0.4. Principales fuentes de datos del sistema de información de salud



Fuente: De Azcárate, J. C. G., & De la Escalera, D. R. (2016).
Elaboración propia

1.2.2. Sistema de información

Un sistema de información es la expresión del conocimiento en forma cuantitativa o cualitativa de una realidad determinada por una área político administrativa, o una entidad jurídica y está constituido por un sistema estadístico, como

información de lecciones aprendidas complementado por información externa; con el propósito de servir como instrumento de inicio, evaluación y monitoreo del Plan estratégico institucional, como la medición del desempeño institucional. En informática, los sistemas de información ayudan a administrar, recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización.

A. Sistema estadístico

Se define como un sistema que coordina e integra eficientemente la estructura, los procesos y recursos de la función estadística. Tiene como objetivo asegurar que las actividades estadísticas se desarrollen en forma integrada, coordinada, racionalizada y bajo una normatividad técnica común, a fin de fortalecer la producción de información estadística a efectos de garantizar su pertinencia, oportunidad y calidad en la toma de decisiones.

B. Sistemas de información en salud

Plazzota, Luna y González (2015), los sistemas complejos deben ser estudiados como múltiples componentes no lineales, emergentes y de comportamiento dinámico que interactúan entre ellos. Una metodología que refleja estas interacciones es un modelo sociotécnico de ocho dimensiones, que ofrece un marco conceptual diseñado para analizar las variables sociotécnicas involucradas en el diseño, desarrollo, implementación, uso y evaluación de las TIC.

C. Sistemas de información y comunicación desarrollados por el MINSA Perú

Curioso (2014), en su investigación “Implementación de políticas para el fortalecimiento de sistemas de información en salud” manifiesta los principales sistemas de información en salud desarrollados e implementados por el Ministerio de Salud de Perú, donde destacan el Sistema de información en salud – HIS.

Sistema de información en salud (Health information system, HIS)

En el cual se recababa la información de todos los consultorios externos, las actividades de los programas de salud y de las actividades preventivas promocionales de todos los establecimientos de salud a nivel nacional. En la actualidad, se cuenta con una versión electrónica del HIS.

Figura 0.5. Sistemas con tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en salud desarrollados e implementados por el MINSA en Perú

Registro del certificado de nacido vivo en línea	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en línea del nacimiento en la misma sala de partos de los EESS, acelerando la generación del DNI y la afiliación al SIS y a programas de beneficio social
GeoMinsa	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra la geolocalización y los servicios que ofertan
Cuida tu Salud Móvil	<ul style="list-style-type: none"> • Envío de SMS a móviles promoviendo conductas saludables como parte del Plan Nacional de Cáncer “Esperanza”
TeleSalud	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece los módulos de consulta, educación, diagnóstico y gestión entre un centro consultante con difícil acceso geográfico y un centro consultor de referencia
Citas médicas en línea	<ul style="list-style-type: none"> • Programación en línea de atención en los consultorios médicos de los EESS para los ciudadanos
HIS	<ul style="list-style-type: none"> • Permite el ingreso de datos de la información clínica de los pacientes por parte de los profesionales de salud

Fuente: Curioso (2014)
Elaboración propia

D. Dimensiones de Desempeño

En el instructivo para la formulación de indicadores de desempeño del (Ministerio de Economía y Finanzas, 2010), se establecen las siguientes dimensiones e indicadores para la evaluación del desempeño:

“Eficiencia: Describe la relación entre dos magnitudes, la producción de un bien o servicio y los insumos (financieros, humanos o bienes) utilizados para su generación. Este tipo de indicador está referido a la producción de bienes o servicios, utilizando el mínimo de recursos disponibles.

Eficacia: Cuantifican el grado de cumplimiento de los objetivos o resultados de la institución, programa o proyecto sin considerar los recursos utilizados. Las medidas de eficacia serán útiles en la medida que los objetivos y/o resultados de la institución o programa se encuentren claramente determinados.

Efectividad: Es el producto de ser eficiente y la eficaz, consistente en alcanzar los resultados programados a través de un uso racional y óptimo de los recursos involucrados (Melinkoof, 2007). (Bloch, 2006).
Capacidad de lograr los objetivos establecidos con eficiencia

Calidad: Este indicador se encuentra orientado exclusivamente a medir la capacidad de la institución o programa, para responder ante las necesidades de sus clientes, usuarios o población objetivo. Esta referido a las características y/o atributos de los bienes y servicios

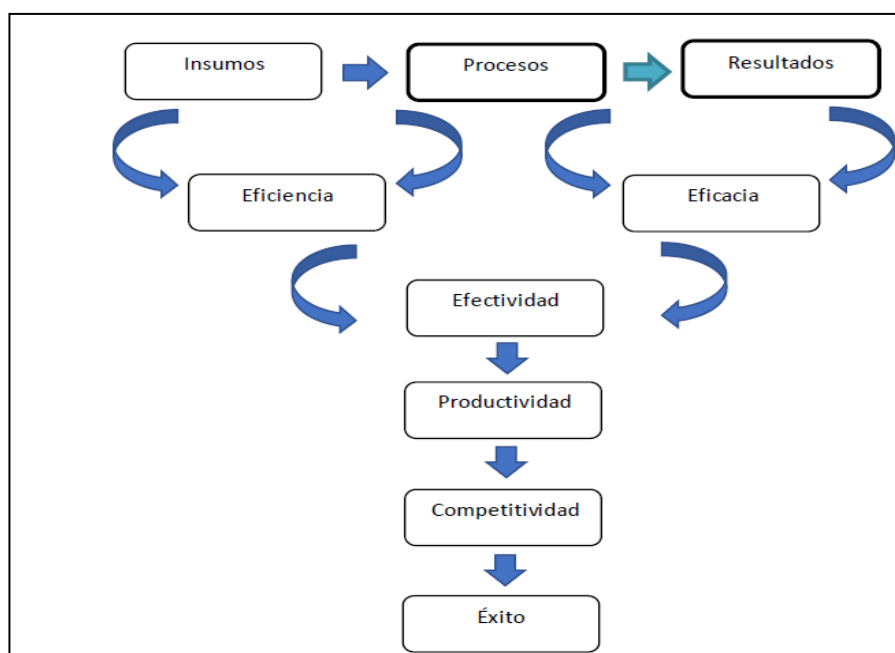
entregados, como la oportunidad, la accesibilidad, la continuidad, la cortesía en la atención, entre otros.

- Tiempo de espera promedio en oficinas de atención al público.
- Número de reclamos por parte de los usuarios
- Usuarios satisfechos en relación al total de usuarios
- Tiempo de respuesta promedio a cartas de reclamos

Economía: Este indicador se relaciona a la capacidad de una institución, programa o intervención, para administrar sus recursos financieros, generar ingresos propios para financiar sus actividades, recuperar préstamos.

- Presupuesto ejecutado respecto al presupuesto programado.
- Porcentaje de recuperación de préstamos.
- Porcentaje de recursos generados en relación al gasto total para la producción del bien o servicio.

Figura 0.6. Insumos Vs. Procesos Vs. Resultados



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

E. Indicadores de Desempeño

Según el (Ministerio de Economía y Finanzas, 2010) los indicadores de desempeño son:

“Instrumentos que proporcionan información cuantitativa sobre el desenvolvimiento y logros de una institución, programa, actividad o proyecto a favor de la población u objeto de su intervención, en el marco de sus objetivos estratégicos y su Misión. Los indicadores de desempeño establecen una relación entre dos o más variables, que, al ser comparados con periodos anteriores, productos similares o metas establecidas, permiten realizar inferencias sobre los avances y logros de las instituciones y/o programas.”

La importancia del uso de los indicadores de desempeño, según Ministerio de Economía y Finanzas (2010), radica en la utilidad de estos para los siguientes aspectos:

- Mejorar la gestión interna de una organización para el cumplimiento de sus objetivos.
- Mejorar la eficiencia en la asignación de los recursos.
- Mejorar la transparencia frente a los agentes internos y externos
- Realizar el seguimiento al logro de los objetivos y productos estratégicos de una institución a favor de la población a la que sirve o del objeto de su competencia.

1.2.3. Tecnologías de información

El concepto de tecnología de la información se refiere al uso de equipos de telecomunicaciones y computadoras (ordenadores) para la transmisión, el procesamiento y el almacenamiento de datos. La noción abarca cuestiones propias de la informática, la electrónica y las telecomunicaciones.

Tabares, Correa, Herrera y Loaiza (2018), menciona que las tecnologías de información presentan gran importancia, las mismas que permiten facilitar los procesos de planificación, gestión y flujo del trabajo dentro de las organizaciones. Asimismo, las TIC's, permiten implantar canales de comunicación entre las distintas áreas y sobre las cuáles se registran todos los procesos, convirtiéndose así en dispositivos fundamentales para su funcionamiento.

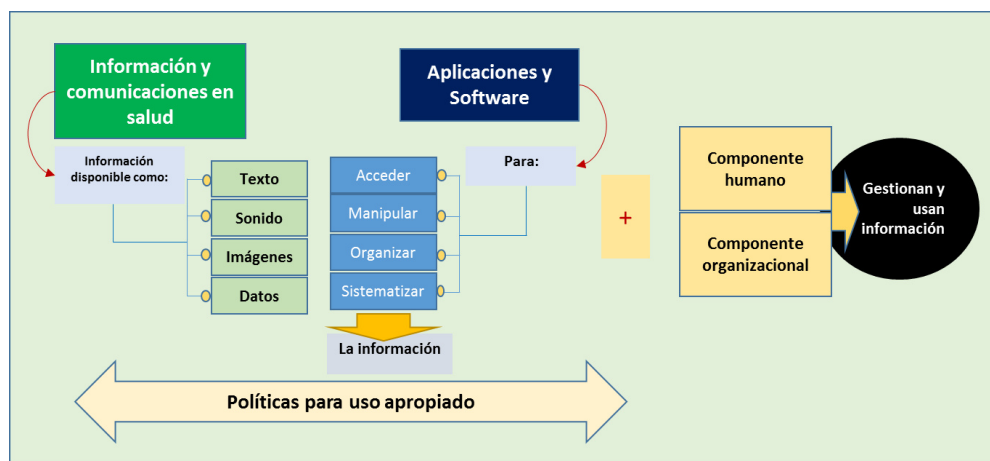
Por su parte, Dafoe (2015), resalta la discrepancia con la perspectiva determinista que considera a la tecnología como una entidad separada, autónoma y capaz de determinar la sociedad, especialmente influyendo en las dinámicas organizacionales.

A. Infoestructura: Plataforma de la información en salud

Curioso y Espinoza (2015), manifiesta que la infoestructura en salud no solo se refiere al uso de la información y las comunicaciones en salud, sino también a la información disponible, ya sea como texto, sonidos, imágenes e incluso datos, así como a todas las aplicaciones y software necesario para acceder, manipular, organizar y sistematizar la información, además de las políticas dadas para el uso apropiado de la información, y también el componente humano y

organizacional de quienes gestionan la información y usan la infoestructura. Agrega además que un gran reto es desarrollar una infoestructura nacional, similar a lo desarrollado por Canadá, para apoyar el intercambio de datos en base a identificadores estándares de datos y normas técnicas para lograr una óptima interoperabilidad de los sistemas de información en salud, la cual permita facilitar un eficiente intercambio prestacional. Por otro lado, agrega que los componentes de infraestructura que considerar debe incluir un análisis de procesos y flujos de información, además, se debe considerar los identificadores estándares de datos en salud (IEDS), especificados en el Decreto Supremo 024-2005-SA, que contiene la descripción técnico-normativa de la identificación estándar de datos básicos en salud.

Figura 0.7. Esquema de Infoestructura en Salud



Fuente: Elaboración propia

Otro elemento de la infoestructura son las clasificaciones y terminologías. Según el Decreto Supremo 024-2005-SA, para la clasificación estándar del procedimiento médico se adopta la clasificación del Current Procedural

Terminology (CPT) de la Asociación Médica Americana; y según la R.M. 553-2002-SA se oficializa el uso de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10), publicada por la Organización Mundial de la Salud, en todos los establecimientos de salud del territorio nacional.

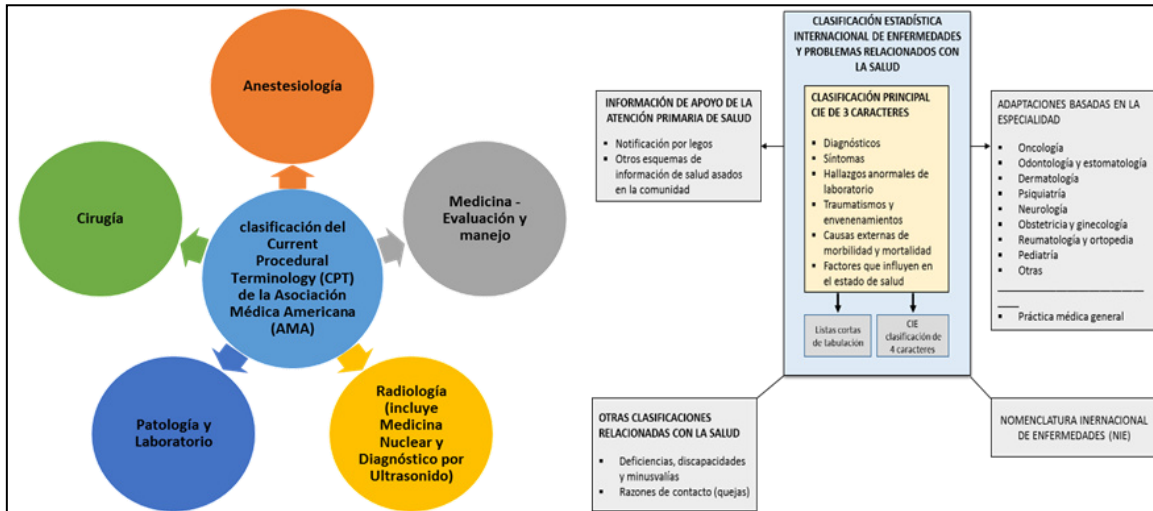


Figura 0.9. Clasificación del Current Procedural Terminology (CPT) de la Asociación Médica Americana – AMA

Fuente: Elaboración propia

Figura 0.8. Familia de clasificaciones de enfermedades y problemas relacionados con la salud

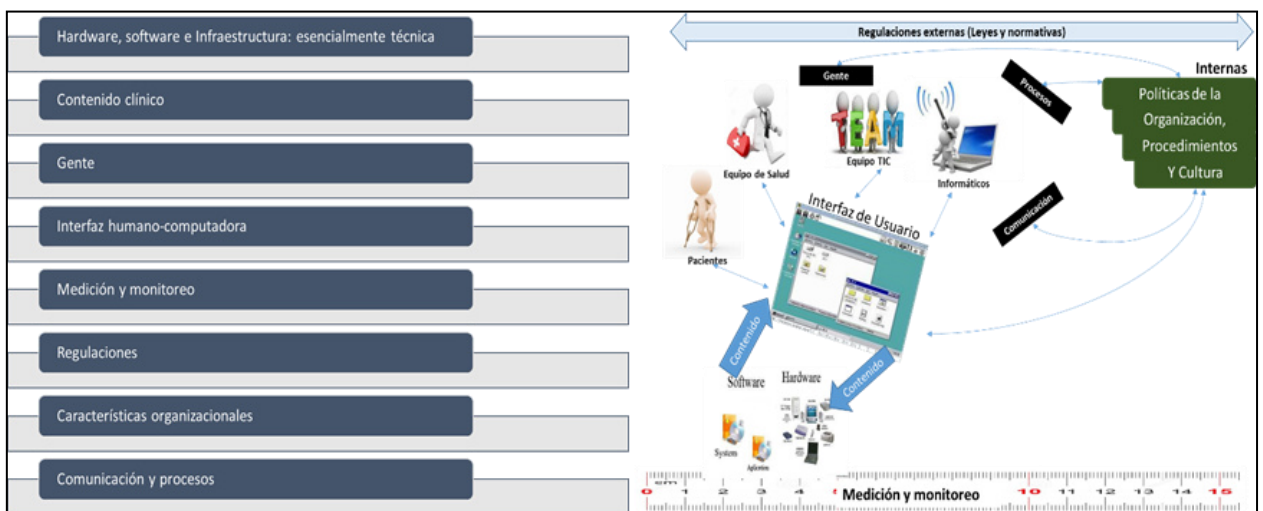
Fuente: Elaboración propia

Un elemento fundamental de la infraestructura de información es la historia clínica electrónica (HCE), que se define como el registro integral y personal de datos, evaluaciones e información de cualquier tipo relacionada con la situación y evolución clínica de un paciente durante su atención médica. Esta información está respaldada por la firma digital del profesional de salud que lo atiende (Curioso y Espinoza, 2015).

Mediante la Ley 30024 se estableció la creación del Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas, que se define como una infraestructura

tecnológica especializada en salud encargada de gestionar las historias clínicas electrónicas, asegurando la seguridad y la calidad de la atención a los pacientes dentro de los límites necesarios. El Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas ([http:// www.minsa.gob.pe/renhice/](http://www.minsa.gob.pe/renhice/)) incluye una base de datos que contiene información de identificación de cada individuo, así como detalles sobre los establecimientos de salud y los servicios médicos. Esta recopilación de datos contribuye a la formación de la historia clínica electrónica del paciente (Curioso y Espinoza, 2015).

Figura 0.10. Ocho dimensiones del Modelo Sociotécnico



Fuente: Elaboración propia

B. Las tecnologías de la información y la comunicación TICs

Diversos organismos internacionales se han dedicado a delimitar el concepto, y a discernir, llegando al acuerdo sobre los elementos que las conforman: Ciencia y Tecnología, Informática y Servicios de Alto Valor Agregado, Telecomunicaciones y Educación. De acuerdo con la Organización para la

Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), estas herramientas se definen como sistemas tecnológicos, en los cuales se recibe, administra y procesa la información, facilitando los procesos comunicativos entre dos o más participantes. Frente a esto se hace importante clarificar que las TICs no solo hacen referencia a informática o procesadores, que funcionan como sistemas aislados, si no, por el contrario, impulsar la conexión de los mismos mediante redes integradas. Además, permiten una comunicación interactiva, potenciando el uso de las herramientas tradicionales de información y difusión (radio, televisión).

Una de las características más importantes de estas tecnologías es su ritmo vertiginoso de transformación y expansión, sumadas a un incremento en la capacidad de almacenamiento, procesamiento y difusión de información, y una evidente tendencia hacia la integración y portabilidad de las mismas. Lo cual crea un escenario preciso para el uso e implementación de éstas herramientas en varios aspectos del desarrollo de los países, mediante la innovación social, pues estas tecnologías ponen a disposición de la comunidad un amplio número de tecnologías de la información y la comunicación (TICS) en el sector salud posibilidades, encaminadas a mejorar su calidad de vida, y el bienestar general de la misma, encaminados a disminuir las inequidades y las desigualdades en el acceso a los servicios. (Avella y Parra, 2013).

C. Componentes fundamentales de TIC en salud

Sistemas clínico- administrativos

Las TIC se introdujeron en el sistema sanitario a través de algunos equipos médicos (el mejor ejemplo es el de la tomografía axial computarizada) y de los servicios de gestión. Las direcciones de los hospitales se preocuparon en primer lugar del desarrollo de programas informáticos para los servicios de gestión económico financiera, como la contabilidad o la facturación y la nómina de su personal. Más tarde se desarrollaron aplicaciones para los servicios clínico-administrativos como la gestión de camas, la cita previa de consultas externas o la gestión del archivo de historias clínicas.

Identificación única de personas

El intercambio de información electrónica exige la certeza de la identidad del paciente, del profesional sanitario que produce esa información y del centro sanitario donde se lleva a cabo. Por ello la implementación de identificadores únicos de salud son un requisito previo a la instalación de políticas y aplicaciones de TIC en el sector. Cuando se busca mantener un sistema único o unificado es relevante tener una exclusiva e inequívoca identificación de personas que, entre otras cosas, sea la manera de vincular la HCE a un solo paciente. De hecho, su inexistencia constituye un obstáculo para el uso de registros médicos electrónicos.

Citas médicas remotas

En las citas médicas remotas los pacientes seleccionan y registran las fechas y horas de las consultas con los médicos desde un portal ubicado en Internet. En Europa muchos países la han desarrollado. Por ejemplo, desde el portal danés de www.sundhed.dk se provee a pacientes y ciudadanos una manera de obtener información y comunicarse con el sistema de salud. En España la cita previa masiva ha sido relativamente exitosa en el ámbito de la atención primaria. Ésta ha sido apoyada en primer lugar por una central de llamadas y, en los últimos tiempos, a través de Internet (Carnicero, 2010).

Historia Clínica Electrónica (HCE)

Por su utilidad en los procesos clínicos y administrativos, sus beneficios de calidad y seguridad y su potencial en la acumulación de información para la investigación en salud, la HCE es una de las principales aplicaciones de TIC aunque, muy probablemente, sea también una de las más complejas de implementar. La HCE supone introducir las TIC en el núcleo de la actividad sanitaria, como es el registro de la relación entre el paciente y los médicos y demás profesionales de salud que le atienden. El concepto de historia clínica cambia con la informatización. De ser un registro del proceso o procesos de un paciente vinculado a un profesional o a un centro sanitario, pasa a ser un registro de todos los antecedentes de salud de una persona que forma parte de un sistema integrado de información (Carnicero, 2004).

Recetas médicas electrónicas

La receta electrónica es una herramienta relativamente nueva que se encuentra en una primera etapa de aplicación en los países desarrollados. Esta aplicación genera un vínculo entre el paciente, el médico que prescribe y las farmacias que dispensan medicamentos. Además, presenta el potencial de favorecer la calidad, costo y seguridad de la medicación a las personas, así como el control del consumo de fármacos. La receta electrónica es el sistema de información que relaciona al médico con la oficina de farmacia y a ésta con la entidad responsable del pago de la prestación, que suele ser el servicio de salud. La receta electrónica es un ejemplo de cómo la información asistencial referida a una persona se comparte por los distintos agentes implicados en esa atención, que se encuentran en centros sanitarios, e incluso de gestión, distintos (Carnicero, 2009).

1.2.4. Inteligencia de Negocios en el sector Salud

Inteligencia de negocios es una tecnología de soporte de decisiones que permite obtener y analizar datos internos y externos para generar conocimiento organizacional de nivel estratégico, táctico y operativo. (Bonelli, 2006)

La inteligencia de negocios (BI) combina análisis de negocios, minería de datos, visualización de datos, herramientas e infraestructura de datos, y las prácticas recomendadas para ayudar a las organizaciones a tomar decisiones más basadas en los datos. En la práctica, se sabe que una inteligencia de negocios moderna tiene una visión integral de los datos de una organización y

se utiliza para impulsar el cambio, eliminar las ineficiencias y adaptarte rápidamente a los cambios del mercado o del suministro.

Indica además que estos sistemas permiten obtener:



Figura 0.11. Ventajas de la inteligencia de Negocios en el sector Salud

Fuente: Elaboración propia

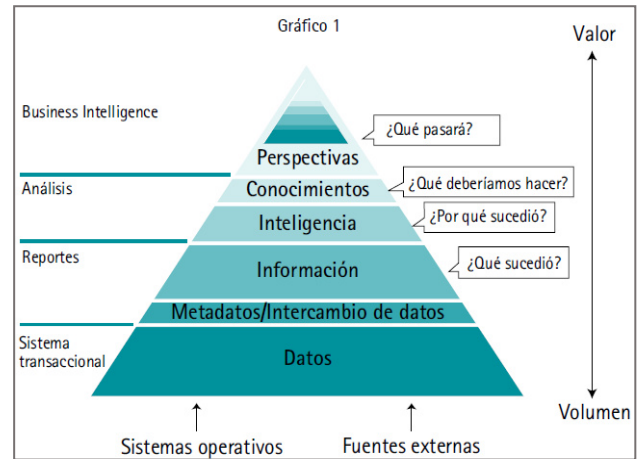


Figura 0.12. Composición de un sistema de inteligencia de Negocios

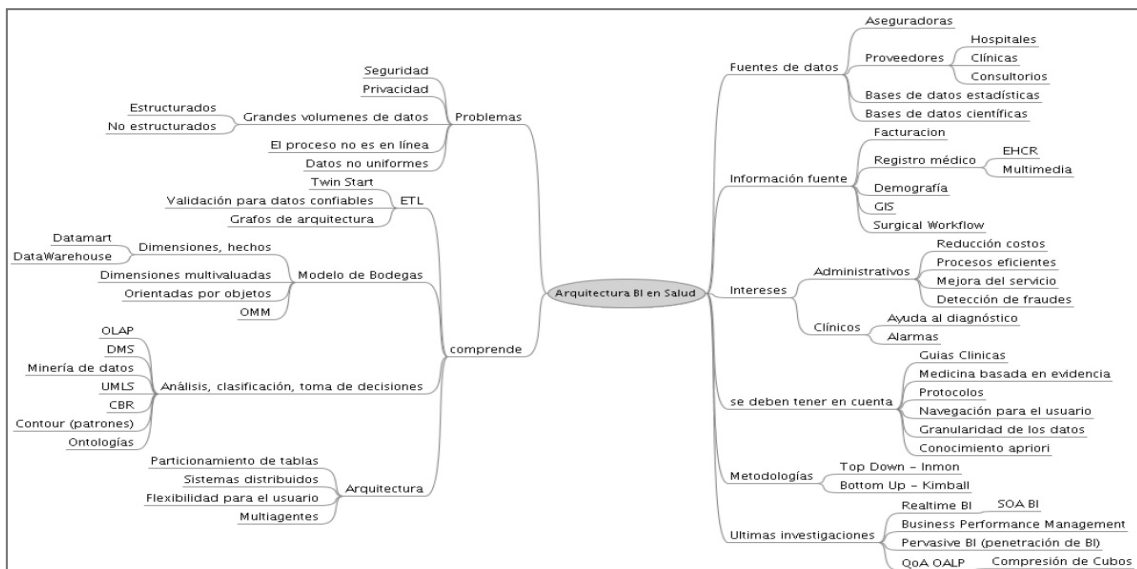
Fuente: Bonelli

Las soluciones de inteligencia de negocios pueden ser utilizadas para medir y monitorear específicamente los atributos principales que distinguen a los prestadores de alto desempeño, que incluyen la calidad clínica, la satisfacción del cliente, la efectividad operativa y la longevidad financiera.

Para (Sánchez, 2010), manifiesta que la inteligencia de negocios puede apoyar la toma de decisiones administrativas para optimizar los procesos y obtener los mejores resultados financieros haciendo viable el negocio de la salud. Desde el punto de vista clínico sirve como apoyo para la toma de decisiones en cuanto a tratamiento y diagnóstico de enfermedades.

En el sector salud se han construido grandes bodegas de datos que se han utilizado en el área administrativa para la toma de decisiones, la fijación de políticas en salud, la detección de servicios ineficientes y de los mejores servicios, y la detección de fraudes por parte de los prestadores del servicio. En el área clínica, a nivel operativo, este tipo de sistemas se ha utilizado para el apoyo al diagnóstico médico.

Figura 0.13. Aspectos a tener en cuenta para una arquitectura de inteligencia de negocios (Business Intelligence) en salud.



Fuente: Estado del arte de la Inteligencia de Negocios en el sector salud, Universidad Nacional de Colombia.

A. Componentes de un sistema de inteligencia de negocios

La inteligencia de negocios necesita de datos que son consolidados a través de un proceso de Extracción, Transformación y Carga, estos son almacenados en una bodega de datos usando diferentes esquemas de almacenamiento.

ETL

El proceso de Extracción, Transformación y Carga de Datos se encarga de seleccionar la información desde diversas fuentes, que por lo general son sistemas transaccionales en operación, hacer las transformaciones apropiadas para limpiar, depurar, computar y agregar los datos extraídos y de mapear estos datos hacia su lugar de almacenamiento final (la bodega de datos).

Data Warehouse y Data Mart

La bodega de datos es el repositorio donde se almacenan los datos históricos de una organización. A diferencia de los sistemas transaccionales que están optimizados para el almacenamiento y hacer operaciones de datos rápidamente, en una bodega de datos la información se encuentra denormalizada, es decir, hay información redundante; esto con el fin de hacer búsquedas rápidas sobre inmensas cantidades de datos.

OLAP

Las herramientas OLAP (Online Analytical Processing) permiten hacer consultas sobre los datos multidimensionales que se encuentran almacenados en la bodega de datos. Los reportes generados con un OLAP sirven al tomador de decisiones como herramienta de análisis estadístico y de tendencias.

Minería de Datos:

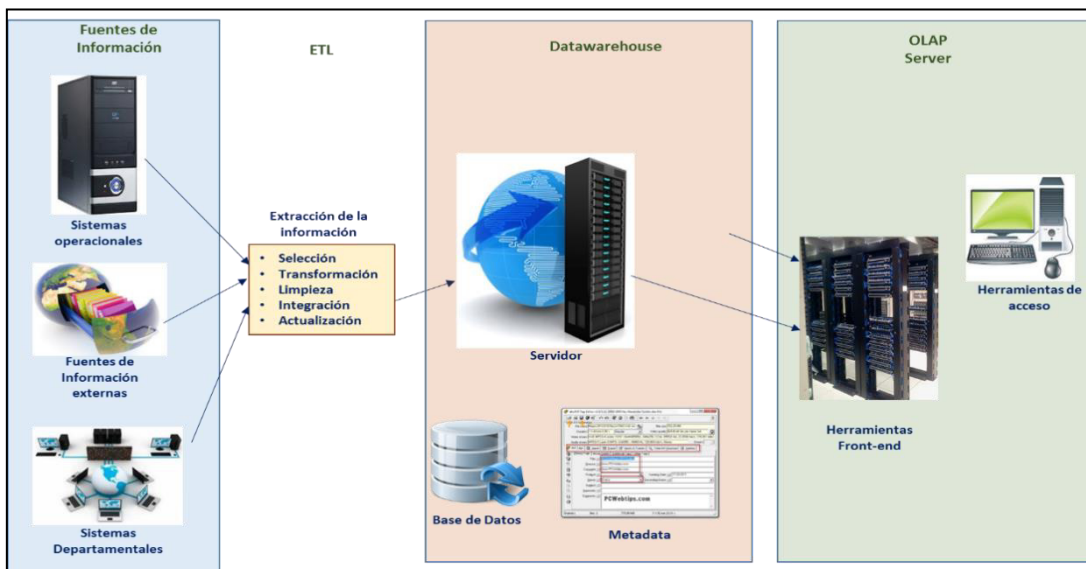
Se define como el proceso de descubrimiento de patrones en datos. Por ejemplo, puede utilizarse para determinar perfiles de pacientes a partir de la clasificación de sus diagnósticos; para detectar patrones en la solicitud de servicios médicos

[29]; para la automatización de procesos y técnicas de diagnóstico y para determinar las directrices o guías médicas.

Metadatos

Las características o descripciones acerca de los datos, es decir, acerca de las dimensiones y hechos de la bodega se almacenan en metadatos. Además de describir los objetos del sistema, describe las funciones internas del mismo como por ejemplo las tareas programadas que pueden usarse para el pre-procesamiento y carga automática de datos. Deben tener nombres técnicos estandarizados que serán usados por los usuarios para hacer sus consultas.

Figura 0.14. Componentes del Business Intelligence



Fuente: Elaboración Propia

B. Aplicación de la inteligencia de negocios en Asuntos en el sector salud.

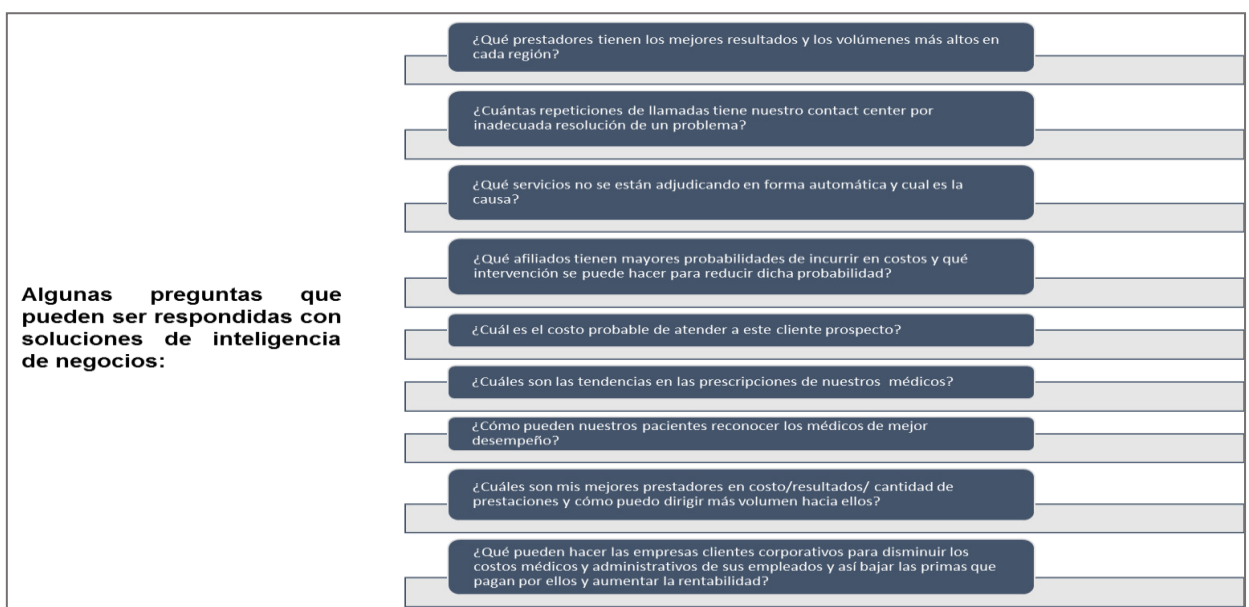
La inteligencia de negocios al ser aplicada al sector salud, debe tener en cuenta los siguientes aspectos.

- ✓ Seguridad y privacidad de los datos
- ✓ Guías médicas
- ✓ Medicina Basada en Evidencia
- ✓ Demografía
- ✓ Administración clínica

En el área de la salud se busca la disminución de costos de una patología, una droga, un departamento o un hospital completo.

Por otro lado, la inteligencia de negocios también pretende dar soluciones a algunas preguntas problema. En la figura 1.15 se presentan algunas preguntas que se responden con la inteligencia de negocios.

Figura 0.15. Algunas preguntas que se responden con soluciones de inteligencia de negocios



Fuente: Elaboración Propia

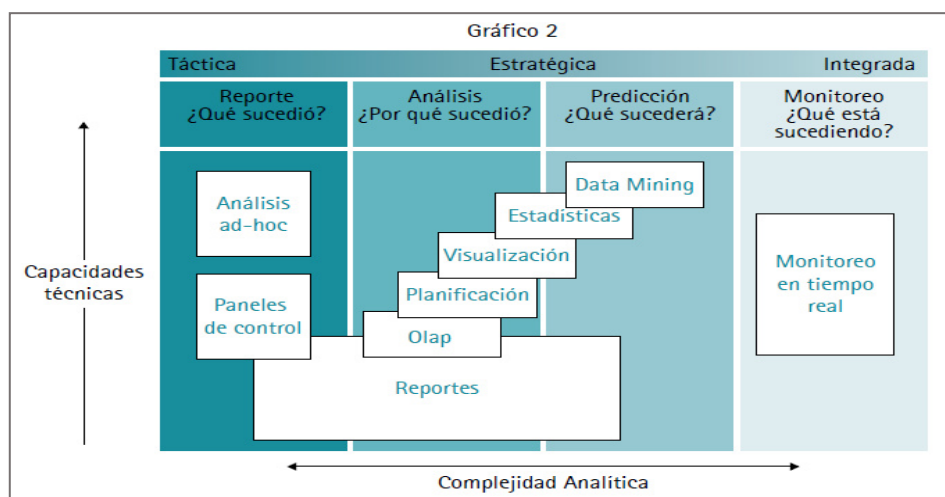
Calidad clínica

Cada día, los hospitales capturan grandes cantidades de datos a través de los sistemas de información existentes. Las herramientas de inteligencia de negocio pueden extraer estos datos y permitir que un prestador profundice en diferentes métricas de calidad. Por ejemplo, un prestador que trata de reducir los errores relacionados con la medicación puede obtener la información de los sistemas de administración de medicamentos y farmacia para examinar los problemas en forma exhaustiva y realizar los cambios necesarios para reducir errores.

Efectividad operativa

La mayoría de los sistemas informáticos de los prestadores están compartimentados en silos, y rara vez se comparte información con fines de colaboración. Las herramientas de inteligencia de negocio se ubican por encima de estos sistemas, aumentando la visibilidad a los administradores de hospitales, con el fin de mejorar el flujo de información y aumentar la eficiencia.

Figura 0.16. Esquema de efectividad operativa



Fuente: Newsletter de la práctica de salud de Accenture Latinoamérica

Prepararse para el futuro

Al utilizar este tipo de herramientas los prestadores de salud pueden crear una lista de métricas para monitorear y comparar con metas establecidas de desempeño. Esta lista de indicadores puede agregarse con el formato de un tablero de control que permita mostrar cómo funciona un hospital en dimensiones clave de desempeño, tales como calidad, satisfacción de clientes, operaciones y finanzas en tiempo real.

La explotación de datos de salud

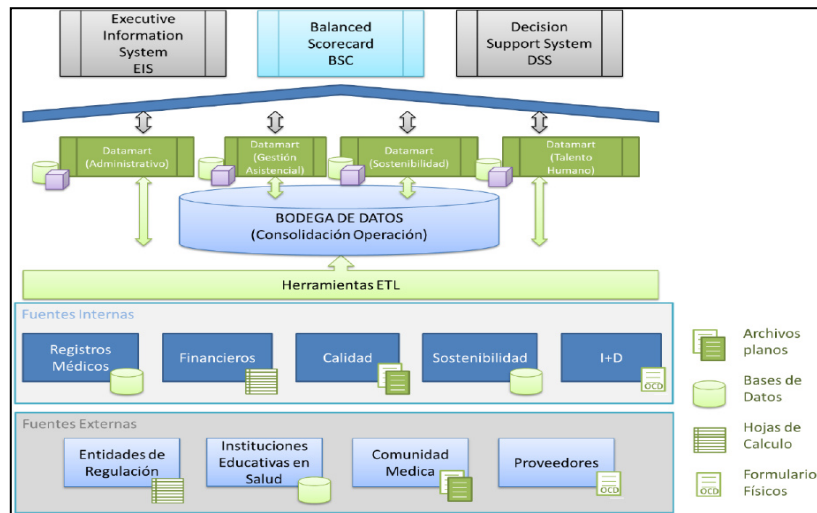
(Carnicero y Rojas, 2016), Con respecto a la tecnología, advierte que Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han incorporado de forma desigual al Sistema Nacional de Salud (SNS).

C. Arquitectura general de una solución de Inteligencia de Negocios

(Robayo, 2014), plantea que, a través de la conformación de una solución de inteligencia de negocios, las entidades tienen la habilidad de transformar los datos en información y conocimiento para optimizar la toma de decisiones estratégicas de la entidad.

A continuación, se muestra el diagrama general de arquitectura de soluciones de inteligencia de negocios que se propone para las EPSSAC.

Figura 0.17. Arquitectura General de sistemas de Inteligencia de Negocios orientado a entidades prestadoras de servicios de salud de alta complejidad



Fuente: Modelo S-BSC para EPSSAC – Escuela colombiana de Ingeniería

1.3 Definición de términos básicos

- **Aportación:** Es la contribución establecida por ley, que debe ser pagada íntegra y oportunamente de manera mensual por la entidad empleadora, por concepto de afiliación y de cobertura de los seguros que administra ESSALUD. (*Glosario de Términos Interinstitucionales SUNAT – ESSALUD*).
- **Asegurado o afiliado:** Toda persona radicada en el país que esté bajo cobertura de algunos de los regímenes del AUS. Para el propósito del Reglamento de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud, se le asume como obligatoriamente afiliado a cualquier plan de aseguramiento en salud.

(Artículo 3º del Decreto Supremo N° 008-2010-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal de Salud).

- **Cobertura:** Protección contra pérdidas especificadas por problemas de salud, extendida bajo los términos de un convenio de aseguramiento. (Artículo 3º del Decreto Supremo N° 008-2010-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud).

Es la responsabilidad asumida por un asegurador en virtud de la cual se hace cargo, hasta el límite estipulado, del riesgo y las consecuencias económicas derivadas de un siniestro. (Glosario de Términos Interinstitucionales SUNAT-ESSALUD).

- **Consulta médica general:** Es la actividad prestacional que incluye evaluación integral general, diagnóstico, prescripción, tratamiento, monitoreo, seguimiento, orientación de pacientes con condiciones clínicas y/o exposición a riesgos, que se brinda en el centro asistencial. Tiempo de duración: 15 minutos. (Lineamientos de Programación ESSALUD, 2012).

- **Egreso hospitalario:** Es la salida del establecimiento de salud de un paciente que estuvo hospitalizado, pudiendo ser por alta, retiro voluntario, defunción, traslado a otro establecimiento de salud o fuga. (Resolución Ministerial N° 597-2006/MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica)

- **Entidades Prestadoras de Salud:** Las empresas e instituciones públicas o privadas, distintas de EsSalud, cuyo único fin es el de prestar servicios de atención para la salud, con infraestructura propia o de terceros, dentro del régimen de EsSalud, financiando las prestaciones mediante el crédito contra los aportes a que se refiere la Ley N° 26790 y otros con arreglo a ley, sujetándose a los controles de la SUNASA. (Artículo 3° del Decreto Supremo N° 008-2010-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud)

- **Establecimiento de salud:** Son aquellos que realizan, en régimen ambulatorio o de internamiento, atención de salud con fines de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, para mantener o restablecer el estado de salud de las personas. (Decreto Supremo N° 013-2006-SA, que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo)

- **Historia clínica:** Es el documento médico legal que registra los datos de identificación y de los procesos relacionados con la atención del paciente, en forma ordenada, integrada, secuencial e inmediata de la atención que el médico u otros profesionales brindan al paciente. (Numeral 5° de la Resolución Ministerial N° 686-2008/MINSA, que aprueba modificaciones a la Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica, epicrisis, informe de alta y consentimiento informado)

- Instituciones administradoras de fondos de aseguramiento en salud

(IAFAS): Son aquellas instituciones públicas, privadas o mixtas, creadas o por crearse, encargadas de administrar los fondos destinados al financiamiento de prestaciones de salud o de ofrecer cobertura de riesgos de salud a sus afiliados. (Artículo 7° de la Ley N° 29344, Ley Marco del Aseguramiento Universal en Salud)

- Instituciones prestadoras de servicios de salud (IPRESS): Son los

establecimientos públicos, privados o mixtos categorizados y acreditados por la autoridad competente, y registrados en la SUNASA, autorizados para brindar los servicios de salud correspondientes a su nivel de atención. (Artículo 8° de la Ley N° 29344, Ley Marco del Aseguramiento Universal en salud).

- Intercambio prestacional: Acciones interinstitucionales conducentes a

brindar atención integral de salud a las poblaciones sujetas a las coberturas y planes establecidos en la normatividad, con el criterio de optimización de los recursos de infraestructura, equipamiento y potencial humano, evitando duplicaciones, mal uso y subutilización de servicios. Las IAFAS y las IPRESS podrán suscribir convenios o contratos de intercambio prestacional con los representantes de las redes funcionales de atención y micro redes públicas, privadas o mixtas de las zonas en las que reporten afiliados, estableciendo los mecanismos de contraprestación o financiamiento que corresponden a dichos servicios y con criterios de complementariedad y subsidiaridad. (Artículo 148° del Decreto Supremo N° 008-2010-SA, que

aprueba el Reglamento de la Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud, Ley N° 29344)

- **Intervenciones:** Son las prestaciones y/o conjunto de prestaciones en salud de carácter promocional, preventivo, recuperativo y de rehabilitación, orientadas al manejo de las condiciones sanitarias priorizadas para el proceso de AUS. (Artículo 11° de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud).
- **Población asegurada:** Conjunto de personas que están bajo cobertura de algún régimen de aseguramiento en salud. (Numeral 5° de la Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA, que aprueba categorías de establecimientos del sector salud).
- **Prestación:** Es aquel servicio que el Estado, las instituciones públicas o las empresas privadas están obligados a ofrecer a sus empleados y que les garantizará algunas cuestiones de primera necesidad y mejoras en la calidad de vida. (Glosario de Términos Interinstitucionales SUNAT-ESSALUD).
- **Prestaciones de salud:** Son las que otorga ESSALUD. Pueden ser de prevención, promoción y recuperación de la salud, prestaciones de bienestar y promoción social, y prestaciones económicas. (Artículo 10° del Decreto Supremo N° 009-97-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud).

- **Recaudación:** Es la función de la administración tributaria de recaudar los tributos. A tal efecto, podrá contratar directamente los servicios de las entidades del sistema bancario y financiero para recibir el pago de deudas correspondientes a tributos administrados por aquella. Los convenios podrán incluir la autorización para recibir y procesar declaraciones y otras comunicaciones.

- **Riesgo:** La posibilidad de que ocurra un acontecimiento que tenga un impacto negativo en el alcance de los objetivos del AUS (Decreto Supremo N° 03-2013-SA, que aprueba el Reglamento de Supervisión de la SUNASA aplicable a las Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud y a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud).

Efecto de la incertidumbre sobre la consecución de los objetivos. Un efecto es una desviación, positiva y/o negativa, respecto a lo previsto. Los objetivos pueden tener diferentes aspectos (tales como financieros, de salud, seguridad, o ambientales) y se pueden aplicar a diferentes niveles (tales como nivel estratégico, nivel de un proyecto, de un producto, de un proceso o de una organización completa. (Norma Técnica Peruana NTP-ISO 31000:2011. Gestión del Riesgo. Principios y directrices).

- **Seguro regular:** Esquema de afiliación dependiente al régimen contributivo de la seguridad social en salud. El seguro regular administra los seguros para el trabajador activo y pensionistas, trabajador del hogar, procesador y pescador artesanal independiente, trabajador del régimen

CAS (Contratación Administrativa de Servicios) y trabajador y pensionista de la Caja de Beneficios y Seguridad Social del Pescador (CBSSP). Las tasas de aportación varían entre uno y otro, al igual que la base imponible. (Estudio Financiero Actuarial OIT ESSALUD, 2012).

- **Solidaridad:** Conjunto de actos y normas orientadas a compensar el costo de la atención a quien la necesite, con el aporte de los contribuyentes y del Estado. Se refiere al mecanismo de financiamiento mediante la compensación de los aportes entre grupos de diferentes edades, riesgos de enfermedad o segmentos económicos, entre otros. (Artículo 4° de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud).

- **Subsidio:** Prestación pública asistencial de carácter económico y de duración determinada. (Diccionario de la Real Academia Española).

Son las prestaciones económicas que otorga ESSALUD. Comprende los subsidios por incapacidad temporal, maternidad, lactancia y las prestaciones por sepelio. (Decreto Supremo N° 009-97-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 26790).

- **Tecnologías de Información y Conocimiento (TIC):** En líneas generales podríamos decir que las Tecnologías de la Información y Comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e

interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Cabero, 1998: 198)

- **Gestión:** El concepto de gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las ideas de gobernar, disponer dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación.

- **Gasto de bolsillo**

La definición del Gasto de bolsillo de acuerdo a la Organización para la Cooperación y Desarrollo de la Economía (OCDE), en Panorama de la Salud 2015, lo define como, “pagos originados directamente por un paciente cuando el costo total de un producto o servicio de salud no es cubierto por seguros médicos públicos o privados” OCDE (2015). La World Health Organization Geneva, lo define como los honorarios de médicos, compras de medicamentos y facturas de hospital. Los gastos en medicina alternativa y tradicional se incluyen en el cálculo de los gastos de bolsillo, pero no los gastos de transporte efectuados para recibir asistencia ni los concernientes a nutrición especial. World Health Organization Geneva (2005).

Los Componentes del Gasto Médico de Bolsillo de los hogares de los afiliados a EsSalud son los siguientes: 1 Consulta, 2 Medicinas, 3

Análisis, 4 Rayos X, 5 Otros exámenes, 6 Servicio dental y conexos, 7 Servicio oftalmológico, 8 Compra de Lentes, 9 Vacunas, 10 Control de salud de los niños, 11 Anticonceptivos, 12 Otros gastos, 13 Hospitalización, 14 Intervención quirúrgica, 15 Controles por embarazo y 16 Atenciones de parto. De estos componentes, (INEI, ENAHO 2021); el gasto médico de bolsillo de mayor participación corresponde a medicina, luego servicios dentales y tercero análisis y rayos X.

El análisis del gasto médico de bolsillo es importante y necesario porque permite investigar el comportamiento y su persistencia; lo correcto sería que los asegurados de EsSalud no incurran en gastos de bolsillo en salud, y de otro lado, con el análisis se permite que se puedan aplicar políticas en beneficio de la población. Respecto a la decisión del asegurado de evitar incurrir en gasto médico de bolsillo tiene como consecuencia que puede poner en riesgo la salud y la vida, y la decisión de incurrir en el citado gasto puede perjudicar su economía; por lo que se debe buscar un equilibrio entre el funcionamiento del sistema de salud y la economía de los hogares, mejorando la capacidad de respuesta, la buena salud y el financiamiento en salud.

Por ello, (OMS, 2010) la OMS exhorta los países a aumentar el financiamiento de salud pública para contrapesar el crecimiento del gasto médico de bolsillo. En conclusión, el gasto médico de bolsillo en EsSalud es ocasionado por una realidad de la falta de una respuesta rápida entre otras razones que conllevan a tomar una decisión propia del asegurado

de demandar o no servicios de salud, lo cual confirma que la generación de gasto de bolsillo es un problema de salud o de preservación de salud que tienen los asegurados, principalmente cuando las personas prefieren por no buscar atención médica y deciden auto-medicarse o comprar medicamentos de medicina alternativa al utilizar remedios caseros o acudir a comprar medicamentos en farmacias; como consecuencia engloban el gasto de bolsillo en salud.

Respecto a los fondos de seguridad social de EsSalud, éste tiene dependencia de presupuesto, con la contribución de buen número de población, los cuales son financiados con aporte de empleadores y empleados, obteniendo beneficios en salud. Este tipo de fondos es el más aprobado por la población; pero requieren de fondos más amplios para una buena redistribución, requieren también del uso de tecnología de información y comunicaciones para mejoras en la calidad de sus servicios. Asimismo, como contradictorio se menciona a la exclusión de los pobres, el manejo de fondos de riesgo y de contratos con proveedores es complejo y caro, así como en el monitoreo y provisión de servicios.

- Indicadores de productividad (VBP)

Valdivieso (2017) explica que:

Según lo señalado por la Secretaría de Salud de México (2012):

184. La productividad se puede definir como la relación entre los productos y los recursos empleados para producirlos. Si el nivel de

producción se mantiene, pero los recursos aumentan, hay una disminución de la productividad. Si, por el contrario, se incrementan los productos con el mismo nivel de recursos, la productividad aumenta y se dice que la eficiencia ha mejorado. (p.183)

En base a ello se puede realizar la comparación de la productividad de los consultorios físicos (consultas médicas / consultorios físicos) en EsSalud.

1.4 Marco teórico propio

La teoría que sostendrá esta investigación tiene rasgos conceptuales de varios investigadores que convergen en la importancia de contar un modelo de un sistema de información. Alpízar, Rodríguez, Sarría y Pérez (2015) en su investigación denominada, "Sistema de Información para la Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación en las Facultades de Ciencias Médicas". Plazzotta, Luna y González (2015) en su artículo titulado, "*Sistemas de Información en Salud: Integrando datos clínicos en diferentes escenarios y usuarios*", Por su parte, Dos Santos y Marín (2018) en su artículo titulado "*Análisis del uso de un sistema informatizado por parte de gestores hospitalarios*", Abrego, Sánchez y Medina (2016), en su artículo titulado "*Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales*".

El desarrollo metodológico será una mixtura además de otros enfoques. En su versión macro, la política de sistemas de información se ha considerado autores como Curioso (2014), en su investigación "Implementación de políticas para el fortalecimiento de sistemas de información en salud. Con el propósito de

incorporar la inteligencia de negocios merece citar del “Modelo de inteligencia de negocios basado en S-BSC para entidades prestadoras de servicio de salud de alta complejidad sin ánimo de Lucro” de Eduardo Robayo, setiembre 2014.

Por otro lado, como estrategia de gestión pública para el planteamiento de indicadores el referente necesario será el: Presupuesto por Resultados (PpR) MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZASA (2015),” Guía metodológica para la definición, seguimiento y uso de indicadores, de desempeño de los Programas Presupuestales”. En términos conceptuales para la operativización de variables se aplicará por una parte la metodología de PPR y La cadena de valor del sistema de salud.

Figura 0.18. EsSalud - Atención al asegurado, presupuesto por resultados y cadena de valor



1.4.1 Cadena de Valor

El enfoque de cadena de valor está relacionado con la gestión por resultados y cuyo diseño muestra el flujo de los bienes y servicios públicos a través de las actividades o procesos que ejecutan los colaboradores para generar resultados e impactos positivos para el ciudadano, dados los recursos disponibles. Los procesos son definidos como una secuencia de actividades que transforman una entrada o insumo (una solicitud de un bien o un servicio) en una salida (la entrega del bien o el servicio), añadiéndole un valor en cada etapa de la cadena (mejores condiciones de calidad/precio, rapidez, facilidad, comodidad, entre otros).

En consecuencia, las variables de resultado e impacto en la población asegurada se consideran como variables dependientes. En efecto, aplicado a la investigación se ha tomado en cuenta el último eslabón de la cadena que está referido, entre otros aspectos, a la percepción de la calidad, grado de satisfacción y confianza de los asegurados.

La hipótesis implícita se refiere a que el grado de satisfacción del asegurado en los servicios que recibe está relacionado a su opinión calificada respecto:

- Al tiempo que demoró para acceder a la consulta, hospitalización o intervención quirúrgica.
- A la provisión de las medicinas, o análisis o exámenes necesarios en forma oportuna.
- La continuidad en el tratamiento hasta lograr la salud.

- La calidad de la atención, como el trato recibido y la explicación del tratamiento que tuvo.
- Se puede afirmar que, captando información de las consultas, hospitalizaciones, emergencias, intervención quirúrgica tiene mayor importancia que la de, abastecimiento de medicina, exámenes médicos, porque estos procedimientos son parte del proceso de atención de la salud. De alguna manera están contenidos en lo explicado inicialmente.

1.4.2 La gestión del conocimiento en EsSalud

Se expresa a través de la acumulación y utilización del conocimiento de las experiencias:

- De la prestación de servicios de salud exitosos o no.
- De los riesgos cuya probabilidad de ocurrencia ha sido muy elevada y a la vez sea más costoso en términos sociales, económicos o en retraso en cumplimiento de metas.
- Debe existir un banco de información abierto clasificado por especialidad en el tratamiento.
- De realizar protocolos de tratamiento de los casos más frecuentes incluso para ser automatizados en aplicativos para diagnóstico del paciente. El diagrama del árbol es un buen mecanismo a utilizar que podría llegar hasta el tratamiento. En una primera etapa puede ser cubierto por los

médicos internistas para reducir la brecha deficitaria en la atención a los pacientes de enfermedades simples.

- Para la previsión de insumos para el tratamiento según perfiles epidemiológicos. La información en EsSalud de las historias clínicas es información suficiente para hacer minería de datos usando el BIGDATA..El producto resultante debe ser Adquisición y distribución de medicinas e insumos médicos a redes y centros asistenciales, anuales y mensuales proporcionales a la casuística.

La principal gestión del conocimiento es generar una meritocracia por competencias profesionales que permita retribuir el mayor conocimiento de los profesionales en los diferentes campos de la prestación de servicios.

Adquisición de equipos de alta tecnología que por economías de escala significa un alto retorno de inversión en términos económicos y sociales

La importancia de la articulación de la información entre las diferentes bases de datos que asegure tener actualizado el directorio de los asegurados, tomando en cuenta que existe una alta movilidad laboral, incluyendo si los pagos están actualizados. Del mismo modo el tipo de seguro para evitar filtraciones.

1.4.3 El marco conceptual

El mapa conceptual que se utiliza para la tesis doctoral está constituido por dos grandes componentes:

1. Los servicios de salud de EsSalud

2. Modelo del Sistema de información

Los servicios de salud de EsSalud

Esta referido al análisis de los servicios que presta EsSalud en consultas, hospitalización, intervención quirúrgica, emergencias, así como análisis y exámenes médicos y procedimientos médicos necesarios para recuperar la salud de los pacientes. La agregación de todos estos servicios se ha realizado a través de la medición del valor bruto de la producción a precios constantes del año 2013 a fin de analizar la evolución real de los servicios prestados por EsSalud

El modelo del Sistema de información

Como parte de la política institucional debe contarse con un modelo que brinde información cuantitativa y cualitativa.

- a) Sistema de información cuantitativo.
 - Sistema estadístico en salud.
 - Inteligencia de Negocios en el sector Salud
 - Dimensiones e indicadores de desempeño.
- b) La gestión del conocimiento, experiencias exitosas.

Planteamiento del modelo de un sistema de información y su incidencia para mejorar la atención del asegurado

En el contexto del marco teórico propio se plantea el Modelo de Información para evaluar la gestión de EsSalud relacionada con la atención al asegurado. Está conformado por:

1. Valor Bruto de Producción (VBP) en base a registros de las prestaciones de servicios de salud.
 - 1.1 VBP nacional por componentes
 - 1.2 VBP en redes asistenciales de salud/por componentes
 - 1.3 VBP en centros asistenciales de salud
2. Información de gasto de bolsillo de asegurados. INEI. ENAHO
 - 2.1 Información de gasto de bolsillo por redes
 - 2.2 Información de gasto de bolsillo por componentes
3. Análisis de la confianza en servicios de salud. INEI. ENAHO
 - 3.1 Información de razones de no atención
 - 3.2 Información de acceso a los servicios de salud
4. Análisis de la calidad de servicios de salud. Registros de reclamos
 - 4.1 Información de reclamos que hacen a EsSalud
 - 4.2 Información de calidad a nivel de redes
5. Encuesta al asegurado interanual. Financiado por EsSalud.
 - 5.1 Perfil del asegurado atendido y no atendido
 - 5.2 Evaluación de atención al asegurado
 - 5.3 Evaluación de la calidad de la atención médica y administrativa
6. Estudio Actuarial. Registros de EsSalud e información externa
 - 3.1 Población total y asegurada por grupos de edad, PEA total y asegurada

3.2 Cargas de enfermedad, tendencias de las prestaciones de servicios de salud y costos.

7. Análisis de Riesgos. Encuesta a funcionarios de EsSalud

7.1 Análisis de riesgos institucionales – órganos de línea

7.2 Análisis de riesgos institucionales – órganos de apoyo

8. Información complementaria Registros e información documental de EsSalud

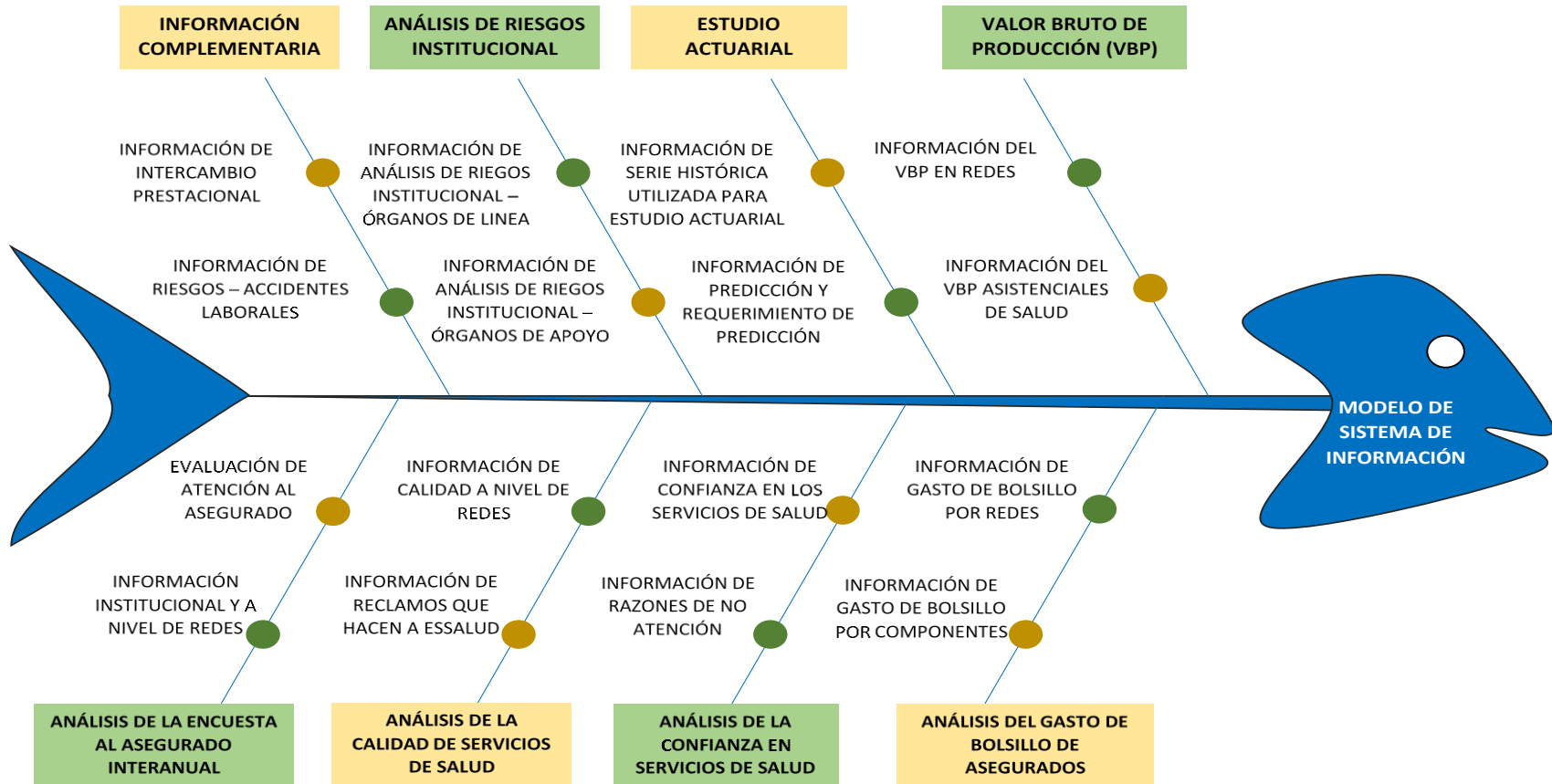
8.1 De intercambio prestacional

8.2 De riesgos – accidentes laborales

8.3 De gestión para conocimiento. Lecciones aprendidas

8.4 Tecnología de información

Figura 0.19. Diagrama de los componentes del modelo de sistema de información



CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de Hipótesis

Hipótesis general:

El modelo de sistema de información, que incorpora la información interna y externa a EsSalud así como de gestión del conocimiento, es el instrumento que permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, eficacia, efectividad y calidad en el periodo 2008-2021.

Hipótesis específicas:

Hipótesis específica1:

El modelo de sistema de información de EsSalud a nivel de sus redes asistenciales que contiene el gasto de bolsillo que efectúan los asegurados y el valor bruto de la producción de los servicios de EsSalud, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficacia y efectividad en esos niveles en el periodo 2008-2021.

Hipótesis específica2:

El modelo de sistema de información de EsSalud, que contiene los gastos de inversión y las horas efectivas del personal médico para atender a la población asegurada, permite explicar sus influencias en la generación del

valor bruto de la producción de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, en el periodo 2008-2021.

Hipótesis específica3:

El modelo de sistema de información de EsSalud, que incorpora la información de la confianza de los asegurados en los servicios de consulta, hospitalización y emergencias que otorga, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad, en el periodo 2008-2021.

Hipótesis específica 4:

El modelo de sistema de información de EsSalud, que incorpora la información externa a EsSalud y la información de gestión del conocimiento le permite explicar los servicios de consultas, hospitalización y emergencias y su relación con la calidad, eficacia y efectividad de la atención médica en el periodo 2008-2021.

2.2. Variables y definición operacional

2.2.1. Matriz de consistencia

Modelo de un sistema de información y su incidencia para mejorar la atención del asegurado en EsSalud 2008 – 2021

Tabla 0.1. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	METODOLOGIA APLICADA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL		
¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud es el instrumento que permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, eficacia, efectividad y calidad en el periodo 2008-2021?	Determinar cómo el modelo de sistema de información de EsSalud es el instrumento que permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, eficacia, efectividad y calidad en el periodo 2008-2021.	El modelo de sistema de información, que incorpora la información interna y externa a EsSalud así como de gestión del conocimiento, es el instrumento que permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, eficacia, efectividad y calidad en el periodo 2008-2021.	<p>La investigación realizada es de tipo aplicada</p> <p>Enfoque: Mixto</p> <p>Método general: Hipotético – Deductivo</p> <p>Nivel de la investigación: Descriptivo, Correlacional y Explicativo</p>	<p>Los modelos explicativos del comportamiento de las principales variables del modelo del sistema de información son los siguientes:</p> <p>Para la hipótesis general:</p> <p>(1) El gasto real de bolsillo (gb) del asegurado de EsSalud en función del valor bruto de producción real (vbp), periodo 2008 - 2021 Fuentes: 2008 – 2021 gb: INEI: Encuesta Nacional de Hogares. vbp: EsSalud: Servicios prestados para recuperar la salud.</p> <p>(2) Gasto en medicinas = f (atenciones en el servicio de consulta externa y análisis de laboratorio) Fuente: EsSalud: Gasto en medicinas, análisis de laboratorio y consultas, 2008 – 2021</p> <p>(3) A nivel de redes asistenciales de EsSalud, se presenta el indicador sintético de calidad de prestación de servicios de salud 2015 Fuente: Encuesta Nacional de Satisfacción del asegurado de EsSalud</p>

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	METODOLOGIA APLICADA
Primer problema específico ¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud a nivel de sus redes asistenciales le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada y su relación en términos de eficacia y efectividad, en esos niveles en el periodo 2008-2021?	Primer objetivo específico: Determinar cómo el modelo de sistema de información de EsSalud a nivel de sus redes asistenciales le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada y su relación en términos de eficacia y efectividad, en esos niveles en el periodo 2008-2021	Primera hipótesis específica: El modelo de sistema de información de EsSalud a nivel de sus redes asistenciales que contiene el gasto de bolsillo que efectúan los asegurados y el valor bruto de la producción de los servicios de EsSalud, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficacia y efectividad en esos niveles en el periodo 2008-2021.	Diseño: No Experimental y Transversal o Transeccional Técnica: Estudio correlacional (cuantitativo). Análisis documental (cualitativo) Instrumento: Documentación y base de datos de fuentes oficiales	Para la hipótesis específica 1: El gasto real de bolsillo (gb) del asegurado de EsSalud en función del valor bruto de producción real (vbp) a nivel de sus redes asistenciales, periodo 2008 - 2021 Fuentes 2008 - 2021: gb: INEI: Encuesta Nacional de Hogares vbp: EsSalud: Servicios prestados para recuperar la salud
Segundo problema específico:	Segundo Objetivo específico:	Segunda hipótesis específica:		Para la hipótesis específica 2:

<p>¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud, le permite explicar sus influencias en la generación del valor bruto de la producción de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, en términos de eficiencia, en el periodo 2008-2021?</p>	<p>Determinar como el modelo de sistema de información de EsSalud, le permite explicar sus influencias en la generación del valor bruto de la producción de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, en el periodo 2008-2021.</p>	<p>El modelo de sistema de información de EsSalud, que contiene los gastos de inversión y las horas efectivas del personal médico para atender a la población asegurada, permite explicar sus influencias en la generación del valor bruto de la producción de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, en el periodo 2008-2021.</p>		<p>El valor bruto de la producción real (vbp) de los servicios de salud de EsSalud en función de las horas efectivas y de la inversión en capital, periodo 2008 - 2021 Fuentes: 2008 - 2021 vbp: EsSalud: Servicios prestados para recuperar la salud EsSalud: Información de horas efectivas médicas y gastos de inversión de capital</p>
<p>PROBLEMAS</p>	<p>OBJETIVOS</p>	<p>HIPÓTESIS</p>	<p>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION</p>	<p>METODOLOGIA APLICADA</p>
<p>Tercer problema específico: ¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud que incorpora la información de la confianza de los asegurados en los servicios de consulta, hospitalización y emergencias que otorga, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad, en el periodo 2008-2021?</p>	<p>Tercer objetivo específico: Determinar como el modelo de sistema de información de EsSalud que incorpora la información de la confianza de los asegurados en los servicios de consulta, hospitalización y emergencias que otorga, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad, en el periodo 2008-2021.</p>	<p>Tercera hipótesis específica: El modelo de sistema de información de EsSalud, que incorpora la información de la confianza de los asegurados en la comparación de los servicios de consulta, hospitalización y emergencias que otorga, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad, en el periodo 2008-2021.</p>		<p>Para la hipótesis específica 3: (1) Nivel de confianza del asegurado en EsSalud en función de los servicios que recibe por concepto de consultas y número de hospitalizados (egresos hospitalarios), 2008-2021 Fuentes: 2008 - 2021 Nivel de confianza: INEI: Encuesta Nacional de Hogares EsSalud: Consultas y egresos hospitalarios (2) Confianza en función de la percepción de la calidad de la atención médica y de la calidad de la atención administrativa Fuente: Encuesta Nacional de Satisfacción del asegurado de EsSalud, 2015</p>
<p>Cuarto Problema específico:</p>	<p>Cuarto objetivo específico:</p>	<p>Cuarta hipótesis específica:</p>		<p>Para la hipótesis específica 4:</p>

<p>¿Cómo el modelo de sistema de información de EsSalud, le permite explicar los servicios de consultas, hospitalización y emergencias y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad de la atención médica en el periodo 2008-2021?</p>	<p>Determinar como el modelo de sistema de información de EsSalud, le permite explicar los servicios de consultas, hospitalización y emergencias y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad de la atención médica en el periodo 2008-2021</p>	<p>El modelo de sistema de información de EsSalud, que incorpora la información externa a EsSalud y la información de gestión del conocimiento le permite explicar los servicios de consultas, hospitalización y emergencias y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad de la atención médica en el periodo 2008-2021</p>	<p>(1) Percepción de la calidad de la atención médica =f (calificación de los servicios de consulta, hospitalización y emergencias) Fuente: ENSSA</p> <p>(1.1) Servicio de consulta =f (admisión, espera, atención, farmacia, apoyo al diagnóstico y entorno) Fuente: ENSSA</p> <p>(1.2) Servicio de hospitalización = f(admisión, asistencial, hotelería, participación, entorno y alta) Fuente: ENSSA</p> <p>(1.3) Servicio de emergencia = f(admisión, asistencial, educación y alta) Fuente: ENSSA</p> <p>(2) Reclamos según los registros de EsSalud = f (no atención porque demora mucho en atender, según INEI) Fuentes: 2013 – 2021. Reclamos: EsSalud. INEI: ENAHO</p>
--	---	---	---

2.2.2. Matriz de operacionalización de variables

"Modelo de un sistema de información y su incidencia para mejorar la atención del asegurado en EsSalud 2010 -2019 "

Tabla 0.2. Matriz de operacionalización de variables

Variable Dependiente	DEFINICION TEORICA	DEFINICION OPERATIVA	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Gestión en EsSalud	La Gestión Publica asociada a EsSalud en la nueva política de modernización del estado es aquella que le produce satisfacción al asegurado porque le reduce su gasto de bolsillo, le atiende oportunamente reduciéndole los tiempos de espera para ser atendidos brindándoles servicios con calidad en términos de inclusivos en forma eficiente, unitaria y descentralizada.	La Gestión Publica asociada a EsSalud en la nueva política de modernización del estado es aquella que le produce satisfacción al asegurado porque le reduce su gasto de bolsillo, le atiende oportunamente reduciéndole los tiempos de espera para ser atendidos brindándoles servicios con calidad en términos de inclusivos en forma eficiente, unitaria y descentralizada.	DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	Orientada al asegurado Eficiencia, Eficacia, efectividad	Valor Bruto de la Producción de las consultas externas, hospitalizaciones, intervenciones quirúrgicas y emergencias.	Análisis documental y registros de información
					Indicador de calidad de los servicios en consultas externas, hospitalizaciones, intervenciones quirúrgicas y emergencias.	
					Productividad anual en EsSalud	
				Impacto en el asegurado	Gasto promedio mensual de bolsillo de los asegurados	ENAH0 - INEI
					Asegurados que confían en EsSalud % .	
					Asegurados que están satisfechos con EsSalud %.	
Tiempos de espera para ser atendido en consulta, hospitalización e intervención quirúrgica	Registros estadísticos de EsSalud y Encuesta Nacional de Hogares					

Variable Independiente	DEFINICION TEORICA	DEFINICION OPERATIVA	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Sistema de información	Un sistema de información es la expresión del conocimiento en forma cuantitativa o cualitativa de una realidad determinada por una área político administrativa, o una entidad jurídica y está constituido por un sistema estadístico, como información de lecciones aprendidas complementado por información externa; con el propósito de servir como instrumento de inicio , evaluación y monitoreo del Plan estratégico institucional , como la medición del desempeño institucional.	Se refiere al acceso a la actividad de tecnología de la información y la comunicación, vinculada a la gestión en salud de los afiliados a EsSalud, los cuales organizados y sistematizados, permita que la gestión de todos los Centros Asistenciales de EsSalud, sea más eficientes, eficaces y efectivas, reduciendo las brechas existentes entre la oferta de recursos de EsSalud y la demanda por parte de la población asegurada. Operacionalmente, dentro de los principales objetivos de los sistemas de información, tenemos: <u>1. Proporcionar datos oportunos y correctos</u> , que permitan la toma de decisiones acertadas y mejorar el empleo de recursos de la entidad. <u>2. Garantizar información exacta y confiable</u> , así como su almacenamiento de tal forma que esté disponible cuando se necesite. <u>3. Servir como herramienta de gestión</u> , para que los órganos de apoyo planifiquen y organicen acciones, cuyos resultados vayan en favor de los asegurados.	POBLACION OBJETIVO	Población asegurada	Población asegurada que es atendida en consultas y hospitalización e intervención quirúrgica.	Registros estadísticos de EsSalud, Encuesta Nacional de Hogares y Encuesta de SUSALUD
			RECURSOS HUMANOS, INFRAESTRUCTURA y EQUIPAMIENTO	Recursos Asistenciales y administrativos	Número de personal Asistencial (médico) Horas efectivas de los médicos	
				Inversión en infraestructura y equipamientos	Inversión en nuevas instalaciones y equipos	
			PRODUCCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD	Principales servicios de salud	Consultas médicas, medicinas	
				Producción asistencial	Atenciones en emergencia	
					Días estancia y egresos hospitalarios	
			RECURSOS FINANCIEROS	Ingresos	Ingresos anuales y/o ejecución presupuestal	
				Gastos	Ejecución presupuestal anual	
			GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	Humanización de los servicios y experiencias exitosas	Calidad en la atención al asegurado en consultas asegurado.	
					Calidad en la atención al asegurado en su estancia hospitalaria.	
					Calidad en la atención al asegurado en intervención quirúrgica	
					Calidad en la atención al asegurado en emergencia	
					Información de gestión del conocimiento 2008 -2021	

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

La investigación adopta un enfoque mixto con predominio cuantitativo. Se basa en un diseño no experimental y se apoya en datos longitudinales del periodo 2008-2021 relacionados con los servicios de atención a la salud que ofrece EsSalud. La principal fuente de información proviene de estos servicios. La Encuesta Nacional a la Población Asegurada del 2015, aplicada a 25,060 hogares con al menos un afiliado a EsSalud, proporcionó detalles sobre la demanda. Además, se recurrió a la Encuesta Nacional de Hogares del INEI para entender el impacto anual de las políticas de EsSalud en el gasto de bolsillo de los asegurados. Complementariamente, se analizó los resultados históricos de la “Encuesta de Percepción de la Población asegurada” realizada por SuSalud para examinar la opinión sobre los servicios ofrecidos por EsSalud.

En cuanto a la metodología, se utilizó el método deductivo para demostrar la hipótesis general, enfocándose en cifras nacionales. El análisis de la función de producción, vinculada con las horas efectivas de atención médica y el gasto de inversión, se alineó con la hipótesis específica 2. Para la hipótesis específica 1, que busca entender regularidades en las relaciones, desglosándose la información por redes. La hipótesis 4 se abordó inductivamente, centrándose en la percepción de calidad en distintos servicios médicos antes de consolidar los hallazgos en una evaluación general.

El análisis cuantitativo comenzó con la descripción de las variables clave, avanzando hacia métodos más complejos mediante indicadores sintéticos, que se detallan posteriormente. La demostración de hipótesis se realizó en base a modelos relacionales.

El análisis cualitativo se dividió en dos partes. Primero, se examinó documentos relevantes para entender las políticas de gestión de EsSalud, analizando instrumentos esenciales y la creación de áreas especializadas. Luego, se destacó los logros más relevantes de las gestiones entre 2008 y 2021.

EsSalud cuenta con una vasta base de datos que registra atenciones de pacientes, lo que facilita el análisis a diferentes niveles. Estos datos, originados en diversos establecimientos, se consolidan a nivel nacional para facilitar la toma de decisiones. Además, EsSalud proporciona servicios de prestaciones económicas y sociales para poblaciones específicas.

Para el periodo 2008-2021, se utilizó tres fuentes primarias:

- **Registros de Prestaciones de Salud:** Se utilizó información detallada sobre las etapas o procesos de prestación de salud ofrecidos a la población asegurada.
- **Encuesta Nacional a la Población Asegurada (2015):** Esta encuesta abarcó 25,060 hogares donde reside al menos un asegurado a EsSalud. Esta muestra tiene un nivel de desagregación que llega hasta los principales centros asistenciales, con un error de menos del 12% y un nivel de confianza del 95%.

- **Encuestas Nacionales de Hogares:** Estas encuestas, con muestras superiores a 27,000 hogares, proporcionaron datos adicionales para nuestro análisis cuantitativo.

Se complementó el análisis cuantitativo con una revisión documental enfocada en cambios de gestión y líneas de tiempo de eventos significativos. Es vital entender que, aunque los registros informan sobre los servicios ofrecidos, no reflejan necesariamente la percepción del usuario. Por ello, las encuestas resultan cruciales.

3.2. Diseño muestral

3.2.1. Población

La población se refiere a todas las unidades estadísticas que fueron investigadas conforme al objetivo definido. Para este estudio, se consideraron dos perspectivas:

- **Oferta:** Representada por 395 centros asistenciales encargados de proporcionar las prestaciones de salud en cuestión.
- **Demanda:** Compuesta por la totalidad de individuos asegurados a EsSalud.

3.2.2. Muestra

Este estudio se basó en dos poblaciones específicas:

- **Oferta:** Para examinar las características de los servicios ofrecidos, la población analizada comprendía 395 centros asistenciales y locales de

prestaciones de salud, incluyendo la sede central que integra toda la estructura administrativa, financiera y aseguradora (IAFA) de la institución.

- **Demanda:** En el aspecto de demanda, se consideró una población de más de 11 millones de asegurados que son usuarios de servicios de salud, económicos y sociales.

La información sobre la oferta se extrajo de los registros administrativos agregados que abarcan todos los servicios prestados por los 395 centros durante el periodo estudiado.

Para entender mejor la población asegurada, se utilizó la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares del INEI del periodo 2008 - 2021. Adicionalmente, se incorporaron datos de la Encuesta Nacional realizada por EsSalud en 2015. Esta última encuesta determinó el tamaño de muestra y la selección de viviendas utilizando los mismos métodos que el INEI, garantizando así su representatividad, incluso a nivel de hospitales de categoría IV.

3.3. Técnicas de recolección de datos

Para recopilar información sobre los servicios, se identificaron las variables con mayor impacto en la prestación de estos. Dada la extensión de la población, todos los datos están disponibles en el sitio web de EsSalud. Se elaboraron formatos específicos para extraer información con las variables en cuestión.

En 2015, se utilizó la Encuesta Nacional del Asegurado para analizar datos pertinentes. Esta encuesta es especialmente valiosa porque proporciona insights sobre el acceso a los servicios desde la perspectiva del asegurado. Responde a preguntas cruciales para entender las características y la calidad del servicio a nivel nacional, en redes, y en hospitales de alta complejidad.

De la Encuesta Nacional de Hogares, se extrajo información sobre los gastos de bolsillo de la población asegurada, así como su nivel de acceso a los servicios y las razones para la falta de acceso. Se emplearon las bases de datos primarias de estas encuestas para este propósito. Además, se investigó el grado en que la población accede a los servicios de EsSalud y las razones subyacentes para la falta de acceso.

La Encuesta Nacional de Percepción sobre los servicios de EsSalud incluye aproximadamente 200 variables de vital importancia. Varias de estas variables pertenecen a los servicios que EsSalud proporciona. Algunas, como las que determinan la cobertura de acceso, se encuentran en la Encuesta Nacional de Hogares. Con estos datos, se puede identificar con un 95% de precisión las áreas no cubiertas, incluso a nivel de hogares individuales. Se extrajeron los resultados sobre percepción y los factores determinantes asociados.

Para cada una de estas fuentes de información, se crearon hojas de recolección de datos. En ciertos casos, se procesaron directamente las bases de datos.

Finalmente, se examinaron los logros más destacados de la gestión y su impacto. Posteriormente, se investigó si estas prácticas se han mantenido a lo largo del tiempo y, en caso de no haberlo hecho, se evaluó su impacto respectivo.

3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Se llevó a cabo principalmente un análisis longitudinal para el periodo 2008-2021. Dependiendo de la fuente, el procesamiento de la información varió. En el caso de fuentes externas a EsSalud, como la Encuesta Nacional de Hogares, se manejaron las bases de datos conforme a los indicadores especificados en la matriz de operacionalización de variables. Estos indicadores suelen estar vinculados a variables dependientes de impacto o percepción del hogar. En diversos casos, fue necesario realizar procesamientos específicos anuales para luego consolidar series históricas. Las encuestas de percepción sobre el acceso a los servicios proporcionaron detalles precisos sobre la opinión de la población asegurada acerca de los servicios de EsSalud. Este indicador es crucial en la cadena de valor, ya que refleja el impacto del proceso completo de prestación del servicio.

Se otorgó especial atención al procesamiento de las bases de datos de EsSalud para, por primera vez, documentar la evolución del valor real de producción anual de los servicios de salud durante el periodo analizado. Esta métrica busca entender la trayectoria de la totalidad de los servicios de salud, información que hasta ahora no se había consolidado oficialmente en la institución.

El análisis correlacional aplicado en esta investigación es preliminar y abarca tanto la ENSSA 2015 como las series históricas desde 2008 hasta 2021. Este análisis precede la explicación de modelos y ha facilitado la identificación de interrelaciones entre variables y las causales.

Se priorizó el enfoque cuantitativo longitudinal para todas las hipótesis. En un primer nivel, se efectuó un análisis descriptivo de las principales variables y luego se interrelacionaron conforme a los objetivos investigativos. Los softwares empleados para este análisis fueron Excel y SPSS.

Las hipótesis específicas se comprobaron mediante modelos explicativos, tanto longitudinales como transversales. Para verificar la hipótesis principal, se utilizaron tres modelos de regresión para analizar los impactos de la gestión en los gastos directos y en medicamentos durante el periodo 2008-2021. Además, se usó la base de datos de la Encuesta Nacional del 2015, que abarcó a más de 21 mil hogares con al menos un asegurado en EsSalud. Mediante análisis factorial, se estableció un ranking basado en un indicador sintético que resume 14 indicadores relacionados con la percepción de la calidad de los servicios ofrecidos por EsSalud.

Estos indicadores sintéticos permitieron realizar un análisis comparativo entre redes para el año 2015, con el propósito de ejecutar una evaluación transversal de la institución en línea con los objetivos de investigación.

3.5. Instrumentos a utilizar

3.5.1. Indicadores sintéticos

Son indicadores que resumen el comportamiento de muchas variables y que se usan a fin de facilitar el análisis estadístico o econométrico, reduciendo el riesgo de multicolinealidad. Su construcción tiene varias formas:

La primera forma es cuando tiene características homogéneas

En este caso el valor sintético de la variable es la suma de las partes. Por ejemplo, el PBI sintetiza toda la actividad económica.

Segunda forma. Cuando las variables son heterogéneas.

En el ámbito económico una forma de agregar es a través de la valoración de las cantidades con la unidad monetaria. Esta puede ser en términos nominales o reales. En este segundo caso la valoración se hace manteniendo fijo los precios de un año base. Para los efectos de la investigación se tiene dos variables relevantes: Gasto mensual real de bolsillo de los asegurados y el Valor bruto de la producción real de los servicios de salud.

- Gasto de bolsillo mensual real del asegurado a EsSalud.

Es el gasto a precios de un año base (2009) que realiza el asegurado para preservar o recuperar la salud y que se obtiene al sumar los gastos relacionados con: Consulta, Medicinas, Análisis, Rayos X, Otros exámenes, Servicio dental y conexos, Servicio oftalmológico, Compra de Lentes, Vacunas, Control de salud de los niños, Anticonceptivos, Otros gastos, Hospitalización, Intervención quirúrgica, Controles por embarazo y Atenciones de parto.

Consulta
 Medicinas
 Análisis
 Rayos X
 Otros exámenes
 Servicio dental y conexos
 Servicio oftalmológico
 Compra de Lentes
 Vacunas
 Control de salud de los niños
 Anticonceptivos
 Otros gastos
 Hospitalización
 Intervención quirúrgica
 Controles por embarazo
 Atenciones de parto

Tipo de afiliación del jefe del hogar en salud/ Productos y servicios adquiridos	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Jefe del hogar asegurado a EsSalud	1.454	1.363	1.302	1.299	1.284	1.416	1.390
Consulta	92	84	88	94	91	94	90
Medicinas	541	511	460	438	459	491	481
Análisis	60	45	47	49	40	42	47
Rayos X	61	49	54	49	48	56	73
Otros exámenes	14	23	12	34	28	32	35
Servicio dental y conexos	291	249	277	251	245	302	258
Servicio oftalmológico	37	23	25	21	24	23	24
Compra de Lentes	110	111	101	111	99	105	108
Vacunas	8	6	6	3	5	4	6
Control de salud de los niños	2	2	2	2	1	1	1
Anticonceptivos	13	14	10	10	12	10	11
Otros gastos	131	129	131	141	142	151	157
Hospitalización	32	42	35	33	23	34	34
Intervención quirúrgica	57	69	46	57	62	67	62
Controles por embarazo	3	3	2	2	3	2	2
Atenciones de parto	3	3	7	3	4	3	3

Valor bruto de producción de los servicios de salud a precios constantes del año base (2013) en EsSalud

Es la suma de la valoración, a precios del año 2013, de todos los servicios que otorga EsSalud en sus Hospitales Nacionales y diferentes niveles, así como en los Centros Asistenciales en sus diferentes niveles para preservar o recuperar la salud, de su población atendida especialmente su asegurada que supera el 90%.

Esta suma se realiza a través de la agregación de todos y cada uno de sus servicios producidos valorados a tarifas de un año base, como parte del proceso de dar la atención al asegurado. Desde las consultas, pasando por los exámenes en apoyo al diagnóstico en sus diferentes formas para atender al paciente. A continuación, las hospitalizaciones y los análisis, ecografías, tomografías y otros servicios de apoyo a este servicio. Asimismo, comprende las intervenciones quirúrgicas, emergencias y todos los servicios de apoyo está incorporado.

Valor bruto de producción a precios constantes del año base

Con el propósito de poder agregar los diferentes servicios y tener un indicador sintético que permita comparar los diferentes centros y redes asistenciales se ha estado elaborando el valor bruto de la producción en forma exploratoria teniendo como base las tarifas del año 2013.

Si se compara cada año respecto del 2013 se obtiene el índice de Quantum del valor bruto de la producción anual.

- Consulta externa,
- Hospitalización
- Diálisis
- Emergencias
- Partos
- Intervenciones quirúrgicas
- Procedimientos
- Tratamientos especializados
- Control post hospitalario en domicilio
- Apoyo al diagnóstico
- Programa de atención domiciliaria
- Trasplante de órganos
- Ceprit (salud ocupacional)

- Índice de Cantidades

$$I_{Q_t} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{it} P_{i0}}{\sum_{i=1}^n Q_{i0} P_{i0}} \times 100$$

Donde:

Q_{it} : Cantidad del Artículo "i" en el periodo "t"

Además:

$\sum_{i=1}^n Q_{i0} P_{i0}$: Valor de la cantidad de los "n" artículos del periodo corriente a precios del periodo base.

En el numerador las cantidades corresponden al periodo "t" y en el denominador al periodo "0"; las ponderaciones son fijadas por los precios del periodo base.

$$\overline{VBP}_t^0 = \sum Q_{it} * P_{i0}$$

Donde:

VBP: Valor bruto de producción de los servicios de salud a precios constantes del año base (2013) en EsSalud.

Q_{it} : es la cantidad del servicio de salud i en el periodo t.

P_{it} : es el precio del servicio de salud i en el periodo base. Año 2013.

Tercera forma: Para variables heterogéneas que no se puede utilizar la unidad monetaria se aplica las técnicas estadísticas del análisis factorial, con los componentes principales

El objetivo, consiste en identificar un número reducido de factores, inferior al número de variables, mediante los cuales se pueda describir el fenómeno observado de manera simplificada, con una pérdida mínima de la información.

Indicador sintético de calidad

El análisis factorial por medio del método de componentes principales, permite construir un índice sintético global obtenido en la forma de una suma ponderada de las proyecciones sobre cada una de las primeras componentes principales.

Cada componente principal o factor es una nueva variable, no observable, cuyo nombre se define al agrupar en un solo indicador un conjunto de variables que tienen una alta correlación entre ellas y que siendo importantes para explicar la variable dependiente no se pueden considerar porque producen multicolinealidad (ver tabla 4.24).

Para la selección de variables que intervienen en el análisis se realizó una selección relacionada con la importancia que tienen para mejorar la atención al asegurado. Con este principio se eligió 4 grupos de variables: (1) los tiempos que demoran para ser atendidos en consulta, hospitalización o intervención quirúrgica. (2) La calificación respecto a las atenciones recibidas en alguno de los servicios siguientes: consulta externa, hospitalización y emergencia. (3) La percepción de la calidad del servicio recibido en: consulta, hospitalización y emergencias. (4) La opinión que tiene sobre la confianza en EsSalud: sobre la calidad de atención médica y la calidad del servicio administrativo.

El indicador sintético obtenido por cada red asistencial es una cifra que resume el nivel de calidad de atención al asegurado. El indicador que se elabora a nivel de red permite establecer un ranking, en el cual el valor más alto señala a la red asistencial que tiene la mejor calidad en el servicio.

En total se consideraron 14 variables. Las variables consideradas fueron:

a. TIEMPOS PROMEDIOS

1. Tiempo que obtuvo la cita para la última atención que tuvo en consulta externa (días).
2. Tiempo Promedio desde que le dieron la Cita hasta ser Atendido por consulta externa (días).

3. Tiempo que transcurrió desde que le dijeron que debía hospitalizarse hasta que se hospitalizó (días).
4. Tiempo que transcurrió desde que el médico le dijo que debía ser operado hasta que tuvo la intervención quirúrgica (días).

b. CALIFICACIÓN PROMEDIO AL SERVICIO SEGÚN REDES ASISTENCIALES

5. Consulta Externa. Nota de calificación según escala de percepción, tomando en cuenta los resultados a los pacientes asegurados atendidos en consultas. La calificación es del 1 al 20.
6. Hospitalización. Nota de calificación según escala de percepción, tomando en cuenta los resultados a los pacientes asegurados atendidos en el servicio de hospitalización. La calificación es del 1 al 20.
7. Emergencias. Nota de calificación según escala de percepción, tomando en cuenta los resultados a los pacientes asegurados atendidos en emergencias. La calificación es del 1 al 20.

c. CALIDAD DEL SERVICIO

8. Consulta Externa. Respecto a las siguientes siete categorías: la admisión del paciente, espera para la atención del paciente, atención del paciente, atención en farmacia, atención de apoyo al diagnóstico, los mecanismos de escucha al usuario, entorno del establecimiento de salud.
9. Hospitalización. Respecto a las siguientes siete categorías: la admisión para la hospitalización, atención asistencial, educación e información recibida, hotelería, participación de su familia en su cuidado, entorno del servicio, al alta.
10. Emergencias. Respecto a las siguientes siete categorías: la admisión en emergencia, atención asistencial, educación e información recibida, hotelería, participación de su familia en su cuidado, entorno del servicio, al alta.

11. Referido a la evaluación, en forma simultánea, de las siguientes tres dimensiones: consulta externa, hospitalización y emergencia.

Confianza en EsSalud y percepción que se tiene de la calidad de la atención médica y de la atención administrativa

12. Respecto de si se tiene o no confianza en EsSalud
13. Percepción de la calidad de la atención médica
14. Percepción de la calidad administrativa de servicio

3.5.2. Modelos de regresión

❖ Hipótesis específica 1:

Se trabajó con la serie histórica de las redes asistenciales del 2008 al 2021, con data panel. Información de EsSalud

El gasto de bolsillo (ENAH0 – INEI) en función del valor bruto de la producción de los servicios de salud de EsSalud.

$$\text{Gasto de bolsillo}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{VBP}_{it} + \varepsilon_t$$

Donde:

i: son cada una de las 29 redes asistenciales de EsSalud.

Gasto de bolsillo: Son los gastos realizado por el paciente para recuperar la salud debido a la demora en ser atendido por EsSalud, o porque los medicamentos o exámenes no estaban disponibles para el paciente en el momento que lo requería.

Valor Bruto de Producción: Es el valor bruto real de todos y cada uno de los servicios producidos por EsSalud para atender a la población asegurada, a fin de recuperar la salud.

❖ Hipótesis específica 2:

Valor bruto de la producción de los servicios de salud de EsSalud en función de las horas efectivas y de la inversión en capital. Información de EsSalud

$$\mathbf{VBP}_t = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{horas\ efectivas}_t + \beta_2 \mathbf{inversión_capital}_t + \varepsilon_t$$

Horas efectivas: Constituido por el total de las horas que realmente se dedica a la atención de pacientes en consulta médica

Inversión_capital: Son los gastos de inversión en capital de EsSalud, a precios constantes (en millones de soles del 2007)

❖ Hipótesis específica 3:

Población asegurada a EsSalud que confía en los médicos (ENAH0 – INEI) en función de las consultas y de los egresos hospitalarios. Información de EsSalud.

$$\mathbf{No_Confianza}_t = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{consultas}_t + \beta_2 \mathbf{egresos}_t + \varepsilon_t$$

No_Confianza: Población asegurada a EsSalud que no tiene confianza en los médicos. Fuente: ENAH0 - INEI

consultas: Número total de consultas al año

egresos: Representa a los egresos hospitalarios, que muestran la cantidad de pacientes que han estado en condición de hospitalización

Modelo de Confianza en función de la percepción de la calidad de la atención médica y de la calidad de la atención administrativa

El Modelo de Regresión Logística es el siguiente:

$$P(\mathbf{x}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 * PCmedica + \beta_2 * PCadmin}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 * PCmedica + \beta_2 * PCadmin}}$$

El modelo se puede escribir de la siguiente manera:

$$g(\mathbf{x}) = \beta_0 + \beta_1 * PCmedica + \beta_2 * PCadmin$$

Entonces:

$$P(\mathbf{x}) = \frac{e^{g(\mathbf{x})}}{1 + e^{g(\mathbf{x})}}$$

Donde:

PCmedica: Percepción de la calidad de la atención médica.

PCadmin: Percepción de la calidad administrativa de servicio

La percepción de la calidad para la atención médica y administrativa del servicio se respondió con la escala siguiente: Muy Bueno (5), Bueno (4), Regular (3), Malo (2) y Muy malo (1) (ver página 187).

❖ Hipótesis específica 4:

Para demostrar esta hipótesis se efectuó con el método inductivo. En primer lugar, se determinó la intensidad de los factores que explican las consultas, hospitalizaciones y emergencias, a través de sus estimadores.

En segundo lugar, se aplicó el modelo en el cual el grado de satisfacción de la atención médica está en función de la valoración de los servicios recibidos en consulta, hospitalización y emergencia.

Para resolver este modelo se utilizó la base de datos de ENSSA de las respuestas al cuestionario referidas al capítulo 2000: Calidad del servicio (ver anexo 8).

Modelo de consultas con ecuaciones estructurales

$$\begin{aligned} \text{puntaje_consulta} = & \beta_0 + \beta_1 \text{ admision} + \beta_2 \text{ espera} + \beta_3 \text{ atencion} \\ & + \beta_4 \text{ farmacia} + \beta_5 \text{ apoyo_diagnostico} \\ & + \beta_6 \text{ entorno} \end{aligned}$$

Donde:

puntaje_consulta: Nota de calificación según escala de percepción en consultas.

En el cuestionario de ENSSA es la pregunta P[2009]: ¿En general, indique que nota le pondría de 0 a 20 a la atención recibida, considere 0 como la menor calificación y 20 como la mayor calificación?

Admisión: Es la admisión del paciente. P[2002], constituido por la calificación de 6 ítems.

Espera: Es la espera para la atención al paciente. P[2003], constituido por la calificación de 5 ítems.

Atención: Es la atención del paciente. P[2004], constituido por la calificación de 11 ítems.

Farmacia: Es la atención en farmacia. P[2005], constituido por la calificación de 3 ítems.

Apoyo_diagnostico: Es la atención de apoyo al diagnóstico. P[2006], constituido por la calificación de 2 ítems.

Entorno: Es respecto al entorno del establecimiento de salud. P[2008], constituido por la calificación de 3 ítems.

Las variables explicativas (ver páginas 193 – 195) de la calificación de la consulta tienen una escala de Likert del 1 al 7, en cambio la calificación es del 1 al 20.

Modelo de hospitalización con ecuaciones estructurales

$$\begin{aligned} \text{puntaje_hosp} = & \beta_0 + \beta_1 \text{ admision} + \beta_2 \text{ asistencial} + \beta_3 \text{ hoteleria} \\ & + \beta_4 \text{ participacion} + \beta_5 \text{ entorno} \\ & + \beta_6 \text{ alta} \end{aligned}$$

Donde:

Puntaje_hosp: Nota de calificación según escala de percepción en hospitalización.

En el cuestionario de ENSSA es la pregunta P[2018]: ¿En general, indique que nota le pondría de 0 a 20 a la atención recibida, considere 0 como la menor calificación y 20 como la mayor calificación?

Admisión: Es la admisión del paciente en hospitalización. P[2011], constituido por la calificación de 4 ítems.

Asistencial: Es la atención asistencial en hospitalización. P[2012], constituido por la calificación de 7 ítems.

Hotelería: P[2014], constituido por la calificación de 7 ítems.

Participación: Se refiere a la participación de la familia del paciente en su cuidado. P[2015], constituido por la calificación de 4 ítems.

Entorno: Es respecto al entorno del establecimiento de salud. P[2016], constituido por la calificación de 3 ítems.

Alta: Es la condición del paciente. P[2017], constituido por la calificación de 2 ítems.

Las variables explicativas (ver páginas 198 – 200) de la calificación de la hospitalización tienen una escala de Likert del 1 al 7, en cambio la calificación es del 1 al 20.

Modelo de emergencias con ecuaciones estructurales

$$\text{puntaje_emerg} = \beta_0 + \beta_1 \text{ admision} + \beta_2 \text{ asistencial} + \beta_3 \text{ educacion} \\ + \beta_4 \text{ alta}$$

Donde:

puntaje_emerg: Nota de calificación según escala de percepción en emergencias.

En el cuestionario de ENSSA es la pregunta P[2028]: ¿En general, indique que nota le pondría de 0 a 20 a la atención recibida, considere 0 como la menor calificación y 20 como la mayor calificación?

Admisión: Es la admisión del paciente en emergencias. P[2021], constituido por la calificación de 7 ítems.

Asistencial: Es la atención asistencial en emergencias. P[2022], constituido por la calificación de 7 ítems.

Educación: Se refiere a la educación en información recibida. P[2023], constituido por la calificación de 5 ítems.

Alta: Es la condición del paciente. P[2027], constituido por la calificación de 2 ítems.

Las variables explicativas (ver páginas 203 – 205) de la calificación de la emergencia tienen una escala de Likert del 1 al 7, en cambio la calificación es del 1 al 20.

Modelo de percepción de la calidad de la atención médica en función de las notas de calificación de los servicios de consulta, hospitalización y emergencias

$$PC_{medica} = \beta_1 * calificacion_consultas + \beta_2 * calificacion_hosp + \beta_3 calificacion_emerg + \varepsilon_t$$

Donde:

PC_{medica}: Percepción de la calidad de la atención médica.

calificacion_consulta: Es la estimación de la calificación de notas de las consultas en escala de 1 a 20, a partir de la percepción de los servicios recibidos por cada asegurado atendido.

calificacion_hosp: Es la estimación de la calificación de notas de las hospitalizaciones en escala de 1 a 20, a partir de la percepción de los servicios recibidos por cada asegurado atendido.

calificacion_emerg: Es la estimación de la calificación de notas de las emergencias en escala de 1 a 20, a partir de la percepción de los servicios recibidos por cada asegurado atendido.

Para complementar esta hipótesis se determinó la existencia de la relación entre los reclamos efectuados a EsSalud teniendo como causa la demora en que le programen sus citas médicas (reclamos) con respecto a la razón de que no atiende porque demoran mucho en atender (demora_atender), teniendo como fuente la Encuesta Nacional de Hogares del INEI. Se pudo establecer la relación siguiente:

$$d_citas_t = \beta_0 + \beta_1 * demora_t + \varepsilon_t$$

Donde:

d_citas: Son los reclamos de los asegurados atendidos teniendo como causa la demora en que le programen sus citas medicas

demora: Es la población asegurada que no se atiende porque demoran mucho en atender

Se trabajó con las series históricas del 2013 al 2021.

❖ **Hipótesis general:**

Con información de las principales variables del modelo a nivel nacional

Se utilizó la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) - INEI, del 2008 al 2021 para el gasto de bolsillo. Las variables independientes correspondieron a la información de los servicios prestados por EsSalud.

Se procesó información nacional anual de EsSalud, el modelo:

$$\text{Gasto de bolsillo}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{VBP}_t + \varepsilon_t$$

$$\text{Gasto_bolsillo}_t = \beta_0 + D2 + \beta_1 \text{VBP}_t + \beta_1 * D2 * \text{VBP}_t + \varepsilon_t$$

Donde:

Gasto de bolsillo: Son los gastos realizados por el paciente para recuperar la salud debido a la demora en ser atendido por EsSalud, o porque los medicamentos o exámenes no estaban disponibles para el paciente en el momento que lo requería.

Valor Bruto de Producción: Es el valor bruto real de todos y cada uno de los servicios producidos por EsSalud para atender a la población asegurada, a fin de recuperar la salud.

D2: Representa una variable ficticia, la cual se utiliza en el modelo para denotar el efecto causado por la pandemia del covid-19. Así se tiene que para el periodo 2008-2019, la variable toma el valor de 1, y para el periodo 2019-2021 toma el valor de 0.

Complementariamente, se investigó la relación del gasto de bolsillo en función de las horas efectivas, la cual es similar a las consultas, análisis de laboratorio, emergencias y pacientes día en hospitalización.

$$\text{Gasto_bolsillo}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{horas_efect}_{it} + \beta_2 \text{ analisis lab}_{it} + \beta_3 \text{ emerg}_{it} + \beta_4 \text{ pacientes_días}_{it} + \varepsilon_t$$

Gasto_bolsillo: Gasto de bolsillo del asegurado anual (en soles del 2009)

horas_efect: Se refiere al tiempo que realmente se utiliza en la atención de pacientes en consulta médica externa (en horas)

analisis lab: Cantidad total de análisis de laboratorio realizados.

emerg: Total de emergencias atendidas.

pacientes_dias: Total de días que fueron hospitalizados los pacientes en un año.

Para cada modelo se analizó los niveles de confianza, así como si cumplía los supuestos de ausencia de multicolinealidad, autocorrelación, y de homocedasticidad.

Complementariamente, se analizó la relación del gasto en medicinas en función de las atenciones en el servicio de consulta externa y análisis de laboratorio.

$$\text{Gasto medicinas}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{ analisis lab}_t + \beta_2 \text{ consultas}_t + \beta_2 D2 * \text{ consultas}_t + \varepsilon_t$$

Donde:

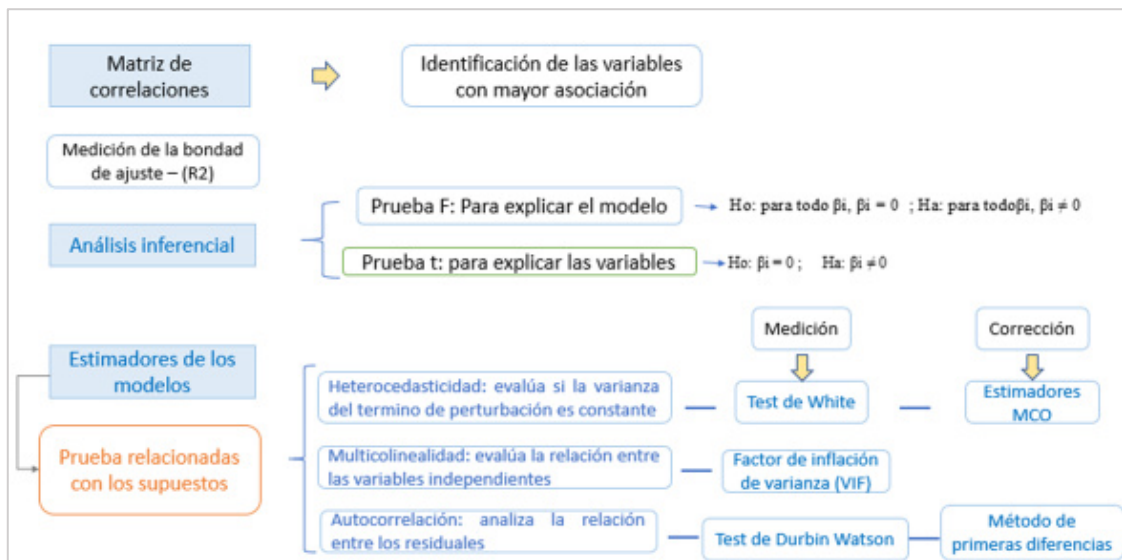
Gasto_medicinas: Gasto real efectuado por EsSalud en la compra de medicamentos (en soles del 2007)

analisis lab: Cantidad total de análisis de laboratorio realizados

consultas: Número total de consultas al año

D2: Representa una variable ficticia, la cual se utiliza en el modelo para denotar el efecto causado por la pandemia del covid-19. Así se tiene que para el periodo 2008-2019, la variable toma el valor de 1, y para el periodo 2019-2021 toma el valor de 0.

Figura 0.1. Identificación de instrumentos: estadísticos - econométricos



Elaboración propia

Adicionalmente, en base a la aplicación del análisis multivariado se elaboró un indicador sintético para determinar la calidad de la prestación de servicios de salud. A partir de ello se obtuvo un ranking de las 29 redes asistenciales en función de su puntaje obtenido con este indicador.

3.6. Aspectos éticos

Para la elaboración de la presente Tesis se ha utilizado como marco teórico, tanto a nivel internacional, los antecedentes de mayor actualidad,

relacionados además con artículos de investigación o ponencias en talleres internacionales. Por otro lado, la metodología utilizada recoge los aportes de varias experiencias. Dado el carácter de la investigación para los efectos de su ejecución se ha procesado 4 bloques de información:

(1) La información agregada anual de todos los servicios de salud a nivel de redes que está disponible como parte de su estadística institucional.

(2) El referido a los logros más importantes que se encuentran en las memorias de Es Salud, Planes Estratégicos, así como documentos de gestión en diferentes aspectos. Por otro lado, se han procesado dos bases de datos de Encuestas.

(3) La única Encuesta Nacional a la Población Asegurada realizada por EsSalud (2015) efectuada a 25,060 hogares donde reside al menos un asegurado a EsSalud.

(4) Asimismo referente a la Encuesta Nacional de hogares que realiza anualmente el INEI.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Aspectos generales

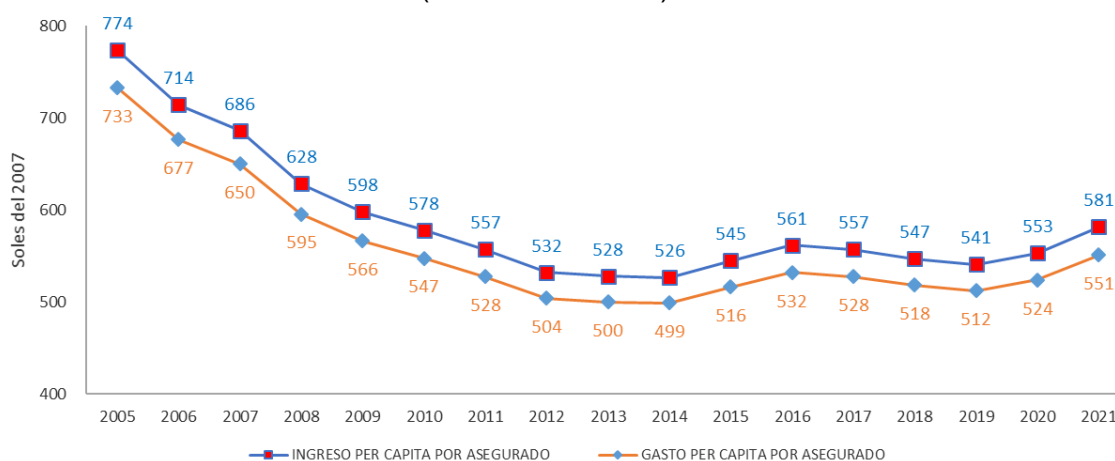
Con una población objetivo de 11 millones 751 mil asegurados y un número de colaboradores de 75 mil 631 personas EsSalud requiere no solo de una adecuada organización sino de un plan estratégico u hoja de ruta, Mapas de procesos, para interrelacionar sus dependencias, análisis de riesgos en varios niveles, entre otros aspectos.

Ahora bien, los servicios que presta diariamente hacen necesario de que EsSalud requiera un Modelo de sistema de información de mejora continua en la atención en el asegurado. Es trascendente disponer los resultados por indicadores relevantes. con el análisis de variables que impacte en el ciudadano y en la gestión de EsSalud.

En EsSalud, en el período 2005 – 2021, se advierte que en términos reales el financiamiento para los servicios de los asegurados se ha reducido. Aunque en 2014, 2015 y 2016 se eleva ligeramente En consecuencia es poco probable que la producción por cada asegurado pueda subir. Ello alerta de un probable déficit per cápita que impactaría en la atención de los asegurados en los próximos años.

Figura 0.1. EsSalud, Ingresos y gastos per cápita por asegurado, 2005-2021

(en soles del 2007).



Fuente: EsSalud, Estadística Institucional
Elaboración propia

Como factor explicativo de esta reducción, en el 2008 el Congreso de la República recortó a EsSalud la gratificación de fiestas patrias y navidad, a pesar que los estudios actuariales lo incorporaban como fuente de financiamiento. En términos monetarios, impacta en forma permanente, en una reducción anual promedio de ingresos de 800 millones de soles. Por eso el Gasto per cápita se reduce, lo que evidencia que uno de los principales problemas estructurales de EsSalud es un desfinanciamiento crónico disminuyendo de S/ 628 por asegurado en 2008 a S/ 581 en 2021.

En este contexto el modelo de información que se propone tiene por finalidad atenuar el impacto de esta reducción. Para ello se analizará las variables más relevantes que serían parte del modelo: El mismo que está relacionado con la cadena de valor: Valor Bruto de la Producción y su relación con Gasto de Bolsillo.

4.2 Resultados del Indicador Valor Bruto de los servicios de salud

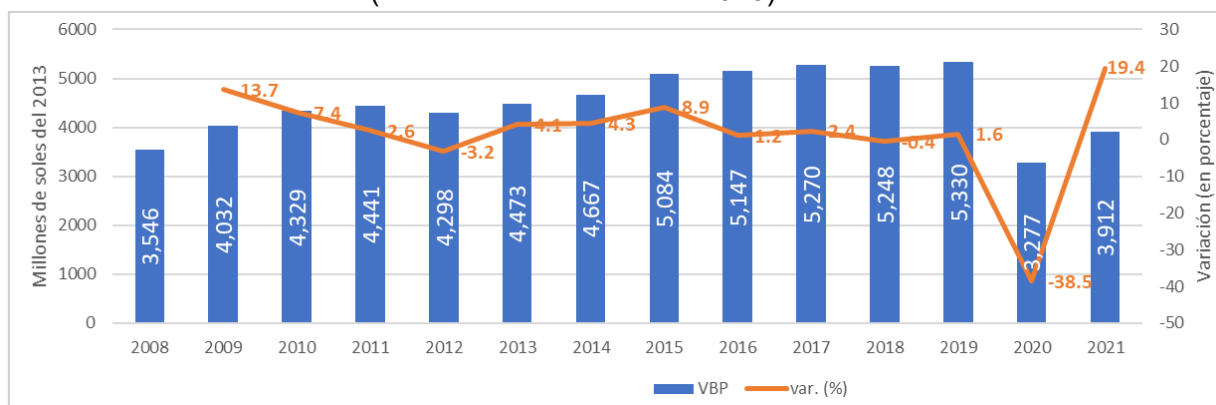
El Valor Bruto de Producción (VBP) de los servicios de salud de EsSalud, es la suma de todos los servicios que produce la entidad en sus Hospitales Nacionales y diferentes niveles, así como en los Centros Asistenciales en sus diferentes niveles para preservar o recuperar la salud. Estos servicios son producidos en el proceso de dar la atención al asegurado, desde las consultas, pasando por los exámenes en apoyo al diagnóstico en sus diferentes formas para atender al paciente, tales como las hospitalizaciones, los análisis, ecografías, tomografías y otros servicios de apoyo a este servicio. Comprende también las intervenciones quirúrgicas, emergencias y todos los servicios de apoyo.

El VBP muestra en forma sintética todos los servicios de salud por cada año, lo cual permite analizar el performance de EsSalud y su efecto en los asegurados de todos los servicios en una sola variable. Los resultados obtenidos de la aplicación del indicador de manera agregada se muestran en la figura 4.2. Hasta el año 2009, EsSalud tenía más recursos por asegurado lo que le permitió tener crecimientos significativos en la producción hasta este año.

En la figura 4.3 se aprecia el VBP por los principales componentes los cuales son las hospitalizaciones, los análisis, ecografías, tomografías, las intervenciones quirúrgicas, emergencias y todos los servicios de apoyo está incorporado. Asimismo, este indicador permite hacer la comparación de su evolución en los diferentes centros y redes asistenciales (figura 4.4).

Figura 0.2. EsSalud, Valor Bruto de Producción (VBP), 2008-2021

(en millones de soles del 2013)



Fuente: EsSalud, Estadística Institucional
Elaboración propia

En el periodo 2008 - 2019, el Valor Bruto de Producción se ha incrementado en 1 784 millones de soles, pasando de 3 546 millones de soles (2008) a 5 330 millones de soles (2019).

Como indicador de apoyo, se tiene a la variación porcentual del VBP, el cual en el período 2009 – 2020 se reduce considerablemente de 13.7% a -38.5%, lo que evidencia que los servicios que brinda EsSalud tienen un financiamiento propio y no tiene apoyo directo por parte del Estado que garantice los citados servicios a mediano o a largo plazo.

Productividad por el personal asistencial.

En el período 2008 – 2019, el nivel de productividad del VBP respecto al personal asistencial muestra su punto más alto en el año 2011 (120) y su punto más bajo en el 2013 (106). A partir del año 2020 baja a 56, explicable por la pandemia.

Para el año 2008 y 2019 se aprecia una productividad de 111.

Tabla 0.1. EsSalud: Valor Bruto de Producción, 2008-2021

(en soles del 2013)

DESCRIPCIÓN	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN (En millones de soles)	3546	4032	4329	4441	4298	4473	4667	5084	5147	5270	5248	5330	3277	3912
PERSONAL ASISTENCIAL (Número de personas)	32041	35039	37261	37145	39194	42258	43518	44763	45580	47200	48189	48068	58278	66668
PRODUCTIVIDAD (En Miles de Soles / personal)	111	115	116	120	110	106	107	114	113	112	109	111	56	59

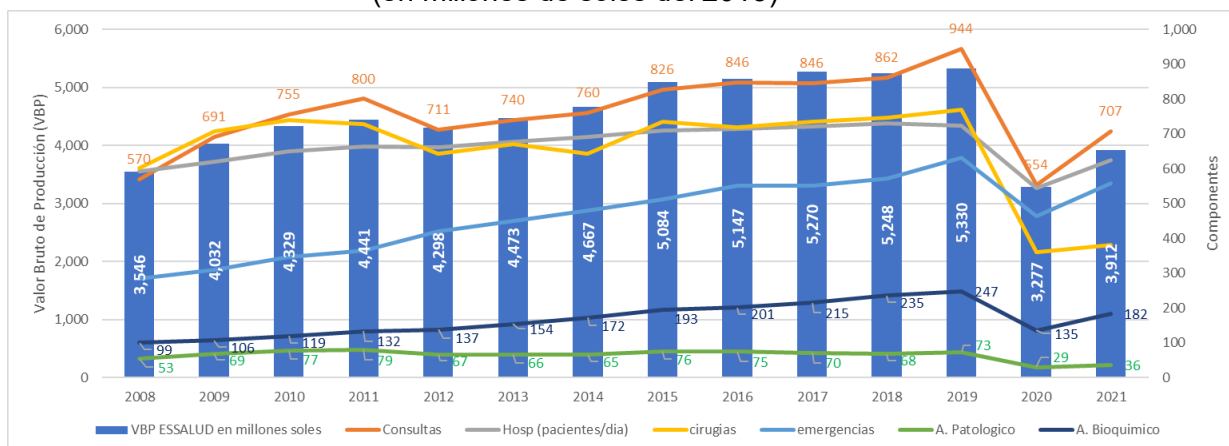
Fuente: EsSalud, Estadística Institucional
Elaboración propia

4.2.1 VBP Global de EsSalud por componentes 2008-2021

En esta investigación se analizará el VBP por componentes más importantes de EsSalud: Consultas, Hospitalización, Cirugías, Emergencia, Análisis Patológico y Bioquímico. El indicador muestra un crecimiento sostenido entre el 2008 y 2019; igual comportamiento sucede con la hospitalización de pacientes, emergencias y análisis bioquímicos. Sin embargo, las cirugías han mantenido un crecimiento entre 2008 a 2010, en adelante ha tenido variaciones llegando a tener su punto más alto en el 2019 con un total de 944 Consultas; siendo el componente Consultas el más importante del VBP de EsSalud.

Figura 0.3. EsSalud: Valor Bruto de Producción y principales componentes, 2008-2021

(en millones de soles del 2013)

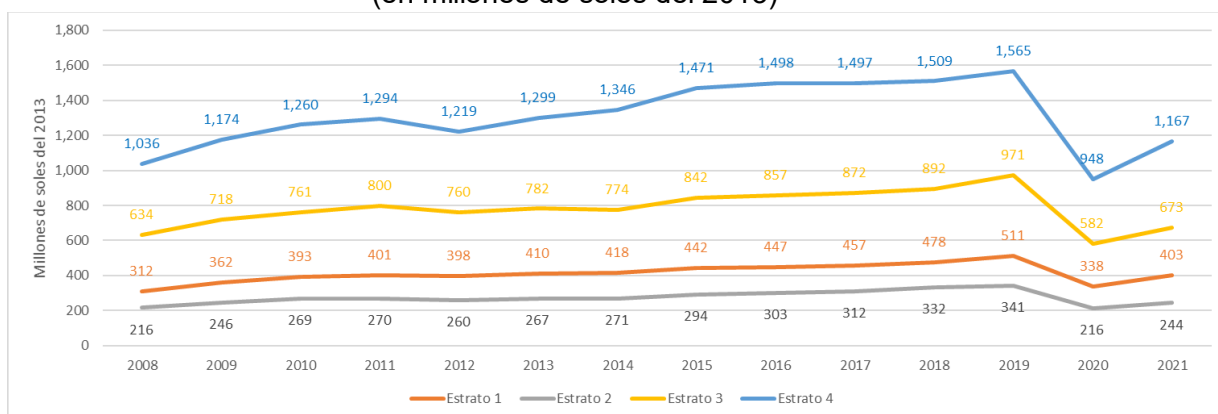


Fuente: EsSalud, Estadística Institucional
Elaboración propia

4.2.2 Valor Bruto de Producción por estratos de Redes Asistenciales

De acuerdo a los estratos 1, 2, 3 y 4 del VBP por redes asistenciales, siendo el estrato 4 el más importante, conformado por la Red Prestacional Almenara, Rebagliati y Sabogal, mostrando una tendencia creciente uniforme, pasando de 1 036 en 2008 a 1 565 millones de soles en 2019; salvo en 2019 que hay una reducción. Contrariamente, el estrato 1 compuesto por las siguientes redes asistenciales: Amazonas, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Huánuco, Huaraz, Juliaca, Madre de Dios, Moquegua, Moyobamba, Pasco, Puno, Tacna, Tarapoto, Tumbes y Ucayali, son aquellas que tiene menor VBP, con una tendencia creciente sostenida hasta el año 2019, que pasó de 216 en el 2008 a 341 millones de soles en 2019.

Figura 0.4. EsSalud, estratos de VBP por redes asistenciales, 2008-2021
(en millones de soles del 2013)



Fuente: EsSalud, Estadística Institucional
Elaboración propia

Donde:

Estrato 1 .- Está compuesto por las siguientes redes: Amazonas, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Huánuco, Huaraz, Juliaca, Madre de Dios, Moquegua, Moyobamba, Pasco, Puno, Tacna, Tarapoto, Tumbes y Ucayali

Estrato 2 .- Está compuesto por: Ancash, Cusco, Junín y Loreto

Estrato 3 .- Está compuesto por: Arequipa, Ica, La Libertad, Lambayeque y Piura

Estrato 4 .- Está compuesto por: Red Prestacional Almenara, Rebagliati y Sabogal

4.3 Resultados del Gasto de Bolsillo por asegurado de EsSalud

Con este indicador se busca analizar los pagos directos realizados por los pacientes que hacen uso del servicio de salud y que no son cubiertos por seguros de salud ni financiados por el Estado.

El gasto promedio mensual real de bolsillo de los hogares donde el jefe del hogar está afiliado a EsSalud, 2008 - 2021 se presenta en la figura 4.5.

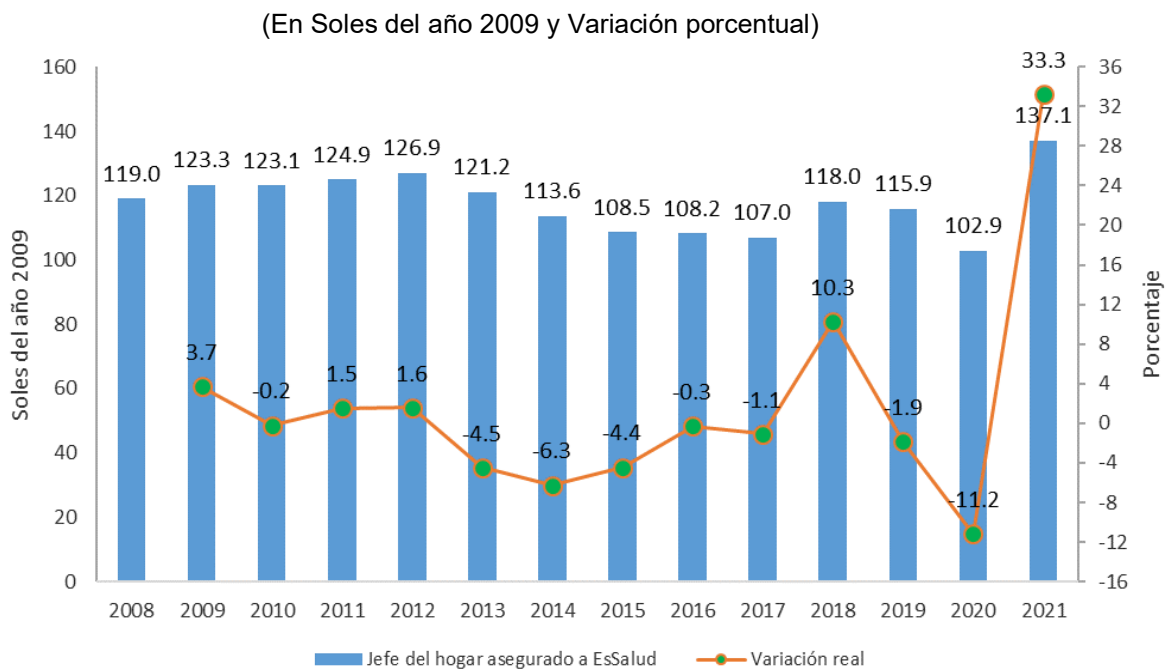
El gasto de bolsillo de los hogares, donde el jefe del hogar es afiliado a EsSalud realiza el gasto como consecuencia de que no cubre sus gastos ya sea porque requiere rapidez y oportunidad de ser atendido para usar el servicio que

necesita para su salud en ese momento; y EsSalud no brinda una respuesta inmediata para cubrir esa demanda del asegurado, lo que motiva que el gasto sea alto y tiene que comprar el medicamento más rápido con sus propios recursos; evidenciándose que es necesario mejorar los procesos de atención de manera oportuna y ágil.

4.3.1 Gasto promedio mensual real de bolsillo de los hogares del jefe del hogar afiliado a EsSalud

La evolución del gasto promedio mensual real de bolsillo de los hogares, se inicia con 119 soles (constantes quitando la inflación) en 2008 y en adelante tiene una tendencia creciente hasta el año 2012 con 126.90 soles.

Figura 0.5. Gasto promedio mensual real de bolsillo de los hogares donde el jefe del hogar está afiliado a EsSalud, 2008 - 2021



Fuente: EsSalud, Estadística Institucional
 Elaboración propia en base a la información de estadística institucional de EsSalud

A partir del 2013 el gasto promedio decrece en forma sostenida hasta el año 2017, llegando a 107 soles. Luego en 2018 crece ligeramente, salvo que en 2020 empieza a subir considerablemente por la pandemia.

4.3.2 Promedio del gasto total, de salud y de bolsillo mensual de los hogares de EsSalud del jefe del hogar

En el 2019 el promedio de gasto de bolsillo de los hogares representa un 4.9% del gasto total en EsSalud con una tendencia estacionaria hasta 2019 con 4.4%. En los años 2020 y 2021 el promedio fue de 4.7% y 4.6%.

Tabla 0.2. EsSalud: Promedio del gasto total, de salud y de bolsillo mensual de los hogares de EsSalud del jefe del hogar 2008-2021 (en millones de soles del 2009)

Gasto mensual	2008	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. promedio anual	
												2019/2008	2021/2019
Gasto total	2 438	2 656	2 693	2 666	2 648	2 605	2 632	2 631	2 647	2 197	2 280	0.8	-7.2
Gasto en Salud	249	262	244	237	233	241	239	248	247	211	249	-0.1	0.4
Gasto de Bolsillo	119	127	121	114	109	108	107	118	116	103	137	-0.2	8.8

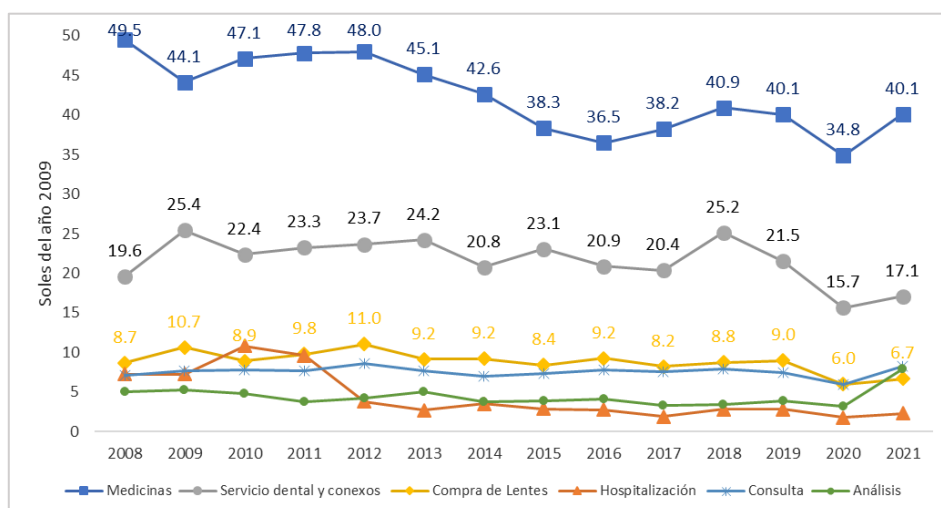
Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares 2008 - 2021.
Elaboración propia

4.3.3 Promedio mensual del gasto médico de bolsillo con jefe de hogar asegurado, según principales componentes de salud

Respecto al análisis del Gasto Médico de Bolsillo mensual de EsSalud según componentes de salud, se evidencia que el gasto de bolsillo más importante es la compra de medicina seguido por servicio dental y conexos, y en tercer lugar la consulta, análisis médicos, entre los más significativos.

Figura 0.6. Promedio del Gasto de bolsillo mensual con jefe de hogar asegurado, según principales componentes de salud, 2008 - 2021

(en Soles del año 2009)



Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares 2008-2021

Elaboración propia en base a la información de estadística institucional de EsSalud

El componente de gasto medico de bolsillo Medicina como el más importante, se explica que, en alguna enfermedad de capa simple, el asegurado necesita curarse en el momento, la oferta en EsSalud no es suficiente y surge el gasto, como consecuencia, se evidencia que los gastos en medicina son los referidos a automedicación o compra con recetas anteriores en farmacias.

En la figura 4.6 se presenta la evolución del promedio mensual del gasto médico de bolsillo con jefe de hogar asegurado en el componente “medicina”, se observa que en los años 2008 - 2012 tenían promedios más altos, de 49.5 soles (2008) a 48 soles (2012). A partir de 2013 empieza a decrecer hasta 2019 con un promedio de 40 soles, luego continúa bajando con un promedio de 34.8 soles en 2020 y por razones de la epidemia vuelve a subir en 2021 a 40 soles.

El segundo componente importante es el gasto médico de bolsillo en servicio dental y conexos, se muestra que la tendencia es casi estacionaria desde el 2010 al 2016, ligeramente baja en 2017, sube en 2018 y sigue bajando 2019 (21.5 soles) hasta 2021 (15.7 soles).

El componente de consultas tiene tendencia estacionaria del gasto de bolsillo, en 2018 el promedio del gasto médico en consultas fue 7.1 soles hasta 2021 que fue 8.3 soles. La misma tendencia tienen los componentes de análisis y rayos x.

4.3.4 Promedio del Gasto de bolsillo mensual de los hogares cuyo jefe del hogar es asegurado a EsSalud, según red asistencial

En la tabla 4.3 se presenta el gasto de bolsillo mensual de los hogares por red asistencial, en el periodo 2008 – 2021. Al observar su comportamiento, entre los años 2008 y 2019, se advierte que, en las redes asistenciales de Moquegua, Madre de Dios y Moyobamba, se registró mayor crecimiento, con un promedio anual de 5,2%, 4,7% y 4,2% respectivamente. En este mismo periodo, en las redes de Sabogal, Arequipa y Pasco se redujo, en mayor medida, el gasto de bolsillo de sus asegurados, con una disminución de 3,1%, 3% y 2,9% respectivamente.

En lo referente al nivel del gasto, Rebagliati es una red asistencial, cuyo acceso es el más difícil, por lo que el gasto de bolsillo determinado por la necesidad de recuperar la salud es 172 soles, el más alto en el 2019. En efecto

los asegurados que requieren atenderse en el Rebagliati, y no pueden atenderse lo hacen por su cuenta, debido a su necesidad.

De la misma forma, en las redes asistenciales que tienen promedio de gasto de bolsillo mensual más altos de los hogares en el 2019 se encuentran Moyobamba (148 soles), Lambayeque (138 soles), Tarapoto (130 soles), Cusco (127 soles), Ayacucho (124 soles), Huaraz (121 soles) y Cajamarca (119 soles). Esto se explica, entre otros aspectos, por los siguientes factores: el no ser atendidos oportunamente cuando las personas se enferman y lo necesitan para recuperar la salud, cuando siendo atendidos no disponen de la medicina curativa que los obliga a adquirir de una farmacia, en otros casos puede ser que no haya la posibilidad de examinarse con los análisis que les solicitan. También, puede ser posible que conociendo su tratamiento por tener enfermedad crónica compra la medicina sin acceder a consulta. En otros casos, la distancia a un centro asistencial, que cuando es lejano, y los síntomas no son graves, como las gripes, fastidios gastrointestinales, a veces se opta por automedicarse, gastando en la medicina en la farmacia más cercana.

Los promedios mensuales de gastos de bolsillo más bajos lo realizan los asegurados de las Redes Asistenciales de Moquegua (62 soles), Huancavelica (54 soles) y Pasco (46 soles).

En relación al periodo 2019 -2021, debido a la pandemia del Covid-19, se advierte que los mayores gastos se registraron en las redes asistenciales de Pasco, Apurímac y Tarapoto, con un crecimiento promedio anual de 31,4%,

30,1% y 27,7% respectivamente. En este mismo periodo, en las redes de Ayacucho, Cusco y Juliaca se redujo más el gasto de bolsillo de sus asegurados, con una disminución de -11,9%, -10,7% y -5,6% respectivamente.

Tabla 0.3. Promedio del Gasto de bolsillo mensual de los hogares con jefe del hogar es asegurado a EsSalud, según red asistencial, 2008 – 2021

(en Soles del año 2009 y variación porcentual)

Red asistencial	2008	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación promedio anual	
												2019/ 2008	2021/ 2008
Nacional	119	127	121	114	109	108	107	118	116	103	137	-0.2	8.8
Rebagliati	164	152	152	143	126	137	155	144	172	123	168	0.4	-1.0
Moyobamba	94	92	123	112	82	86	141	225	148	110	174	4.2	8.5
Lambayeque	89	95	103	107	92	110	87	113	138	101	135	4.0	-1.0
Tarapoto	154	139	149	143	146	136	141	145	130	270	211	-1.6	27.7
Cusco	113	133	123	143	125	137	99	115	127	83	101	1.0	-10.7
Ayacucho	92	92	128	119	100	109	88	103	124	70	96	2.7	-11.9
Huaraz	77	172	119	202	103	105	129	108	121	175	130	4.2	4.0
Cajamarca	149	89	152	78	103	83	88	111	119	93	130	-2.0	4.3
Áncash	80	120	110	102	81	91	88	92	116	89	146	3.4	12.1
Huánuco	110	117	100	122	99	95	91	135	116	96	138	0.4	9.1
Madre de Dios	68	122	137	74	106	68	87	129	113	91	110	4.7	-1.4
Almenara	121	147	129	114	119	112	118	129	113	95	160	-0.6	18.8
Amazonas	131	116	115	87	96	104	111	148	109	148	175	-1.7	27.0
La libertad	124	129	112	128	124	113	106	113	108	98	139	-1.2	13.1
Tacna	87	124	95	95	87	80	111	97	105	85	102	1.7	-1.2
Junín	97	91	112	119	124	104	89	111	100	122	112	0.3	5.6
Sabogal	141	148	132	103	109	110	101	119	100	95	118	-3.1	8.4
Tumbes	81	107	106	106	83	75	98	84	96	85	90	1.6	-2.8
Ucayali	107	119	97	100	99	91	104	93	94	86	136	-1.1	19.8
Ica	94	99	113	87	94	91	75	88	93	103	136	-0.1	21.4
Piura	89	117	87	101	86	105	90	117	91	119	126	0.2	18.1
Puno	62	64	73	65	87	118	66	94	90	90	112	3.5	11.4
Arequipa	126	108	121	103	103	82	83	105	90	103	133	-3.0	21.8
Apurímac	105	96	85	86	78	68	42	93	85	58	145	-1.8	30.1
Loreto	90	121	104	119	95	85	91	117	82	112	124	-0.9	23.3
Juliaca	73	95	77	112	91	69	63	62	70	44	63	-0.3	-5.6
Moquegua	35	62	73	52	67	55	64	59	62	76	95	5.2	23.7
Huancavelica	43	46	44	35	30	54	21	43	54	77	68	2.1	12.4
Pasco	64	54	46	50	49	40	56	60	46	56	79	-2.9	31.4

Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares 2008 – 2021

Elaboración propia en base a la información de estadística institucional de EsSalud

Para el 2021, las redes asistenciales que tienen los promedios de gasto de bolsillo mensual de los hogares más altos son: Tarapoto (211 soles), Amazonas (175), Moyobamba (174 soles), Rebagliati (168) y Almenara (160 soles). Asimismo, los promedios mensuales de gastos de bolsillo más bajos, para el mismo año, lo realizan los asegurados de las Redes Asistenciales de Pasco (79 soles), Huancavelica (68 soles), y Juliaca (63).

4.4 Satisfacción del Usuario

La satisfacción de los usuarios es un indicador para medir el desempeño de un sistema de salud, en el 2010, se inició la información de opinión de la población asegurada para medir el grado de satisfacción y tratar los puntos críticos que generaban desconfianza en los servicios. Entre las razones más importantes de insatisfacción en los establecimientos de salud de EsSalud, fue la demora en la atención, la poca confianza en los médicos y el maltrato por parte del personal de salud.

La evolución del indicador está centrada en las prestaciones de salud a el asegurado, es importante, conocer como ha variado la opinión que tenían sobre la calidad de la atención.

La Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios en Salud 2014 – 2016, revela que el nivel de satisfacción de los usuarios de consulta externa, respecto al servicio recibido, del año 2014 al 2015, pasó de 64.9% a 74.9%., 10 puntos porcentuales.

Tabla 0.4. Percepción de la calidad de la atención médica en EsSalud, 2015

NACIONAL	Total		Buena		Muy Buena	
	N	%	N	%	N	%
	1148405	100,0	535510	46,6	26810	2,3
Urbana	1102838	100,0	521041	47,2	26747	2,4
Rural	45567	100,0	14469	31,8	63	,1

Fuente: Encuesta Nacional Socioeconómica y de acceso a la salud de los asegurados de EsSalud, 2015

4.4.1. Tiempos de espera

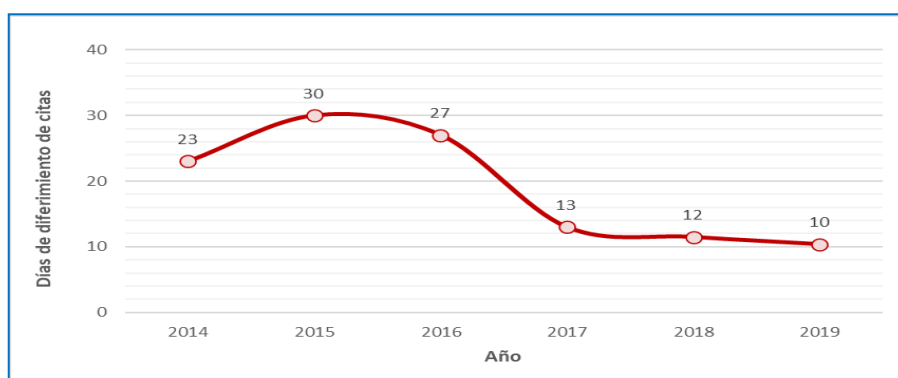
Se comprueba que existen debilidades en la gestión para el manejo de los tiempos de espera de los pacientes de los servicios de atención en Consulta Externa y Centro Quirúrgico siendo este el principal motivo de insatisfacción de los asegurados, evidenciando entre los años 2012 y 2019, un incremento promedio anual de 4.6% de asegurados con este tipo de insatisfacción. En ese sentido, EsSalud requiere implementar mejores métodos y sistemas que reduzcan los tiempos de espera de sus pacientes. En el periodo 2013 – 2016 que confían en los médicos y 2017 – 2019 aumentan las dos primeras razones, solo la opinión del maltrato del personal de salud disminuye en ese periodo.

Se recomienda que EsSalud priorice una mejora con un sistema de información que permita un mayor control y monitoreo de los indicadores relacionados con la satisfacción del asegurado, permitiendo una mejor atención de sus asegurados.

A. Diferimiento de citas para Consulta Externa

El diferimiento de citas en consulta externa para pacientes diferidos se presenta muy variable en el periodo 2014 -2019, ²exponiendo una tendencia a reducirse la misma, pasando de 30 días en 2015 a 10 días en el 2019, advirtiéndose el más alto diferimiento de citas para pacientes referidos en el año 2015 con 30 días.

Figura 0.7. EsSalud - Diferimiento de citas de Consulta Externa de pacientes referidos, 2014 - 2019



Fuente: EsSalud 2014-2019

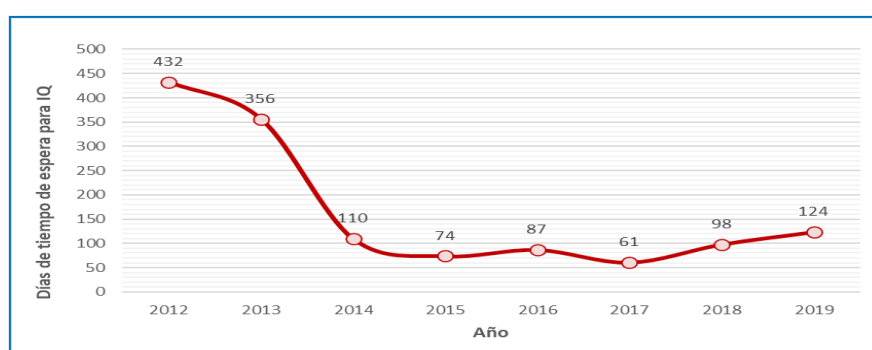
Con relación a las atenciones, se amplió la oferta disminuyendo el diferimiento de las citas en los servicios de salud (consulta externa, cirugía, procedimientos), abreviándose el tiempo para acceder a las prestaciones económicas. En el Plan Confianza 2013, también se incorporó como uno de sus componentes “Mas consultas menos Diferimiento”, Se implementaron nuevas estrategias para la atención en salud: IETSI, CEABE, Telemedicina.

² Se utilizó en el periodo 2014-2016 información de la Encuesta Nacional de satisfacción del Asegurados INEI.

B. Tiempo de Espera para la intervención quirúrgica

Entre el 2012 y 2019, se aprecia una considerable disminución en el tiempo de espera para una intervención quirúrgica, pasando de 432 días en 2012 a 124 días en 2019. El año que presenta la menor cantidad de días de espera es el 2017 con solamente 61 días. Esto evidencia los esfuerzos de EsSalud por mejorar la gestión de salud; aunque a partir de ese año empieza a incrementarse hasta 124 en 2019.

Figura 0.8. EsSalud - Tiempo de espera para Intervenciones Quirúrgicas, 2012 - 2019



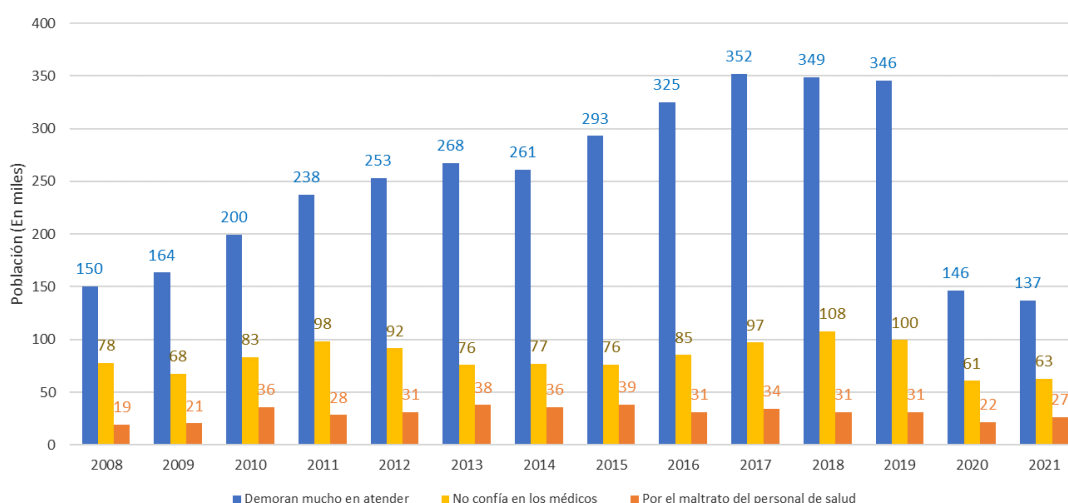
Fuente: EsSalud 2012-2019

4.4.2. Razones por la que no acudió a un centro o establecimiento de salud

En el periodo 2008 – 2019, la razón “demoran mucho tiempo” se ha incrementado en 196 mil personas, pasando de 150 mil en el 2008 a 346 mil personas en el 2019. Igualmente, en la razón “no confían en los médicos” se incrementó de 78 mil (2008) a 100 mil (2019). Similar comportamiento ocurre con la percepción del “maltrato por parte del personal de salud”, el cual se incrementó de 19 mil personas en el 2008 a 31 mil en 2019.

Respecto al periodo 2019 – 2021, por el contexto de la pandemia del covid-19, se evidencia una considerable reducción de la población asegurada a EsSalud que manifiesta las razones por la que no acudió a un centro o establecimiento de salud. Sin embargo, la razón “demoran mucho tiempo” sigue siendo la más señalada, seguido de los que manifiestan que “no confían en los médicos”, y en menor medida están los que consideran que existe “maltrato por parte del personal de salud”

Figura 0.9. Población asegurada a EsSalud, enferma o accidentada, según razones por la que no acudió a un centro o establecimiento de salud, 2008 – 2021



Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares 2008-2021
Elaboración propia

4.5 La productividad de los recursos humanos y físicos de EsSalud

4.5.1. Consultas y rendimiento hora médico

En lo referente a las consultas, entre los años 2005 y 2019, se puede observar que, a partir del 2005, se aprecia un incremento pasando de 12 millones 164 mil atenciones hasta 19 millones 643 mil en 2011; luego las consultas fueron 17 millones 363 mil en 2012 llegando a su punto más alto de 22 millones 764 mil

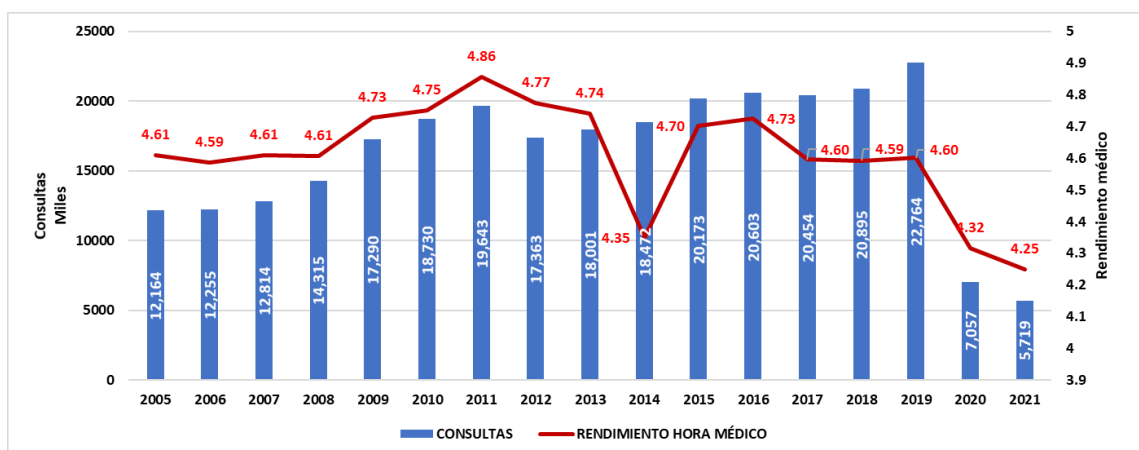
atenciones en 2019. Es importante resaltar que no obstante las huelgas producidas en los años 2012 y 2014, la producción asistencial de consultas médicas, experimento un ascenso importante.

En relación al periodo 2019 – 2021, por el contexto de la pandemia del covid-19, se evidencia una considerable reducción de las consultas, cayendo hasta registrar sólo 5 millones 719 mil consultas en el 2021.

Respecto al rendimiento hora médico, entre los años 2005 y 2019, muestra una tendencia sostenida oscilando desde 4,61 horas médico en 2005 a 4,60 en 2019, a excepción de 4,35 en el 2014 su punto más bajo. Asimismo, en el 2011 su rendimiento ha sido uno de los más altos del periodo de estudio, alcanzando 4,86 horas médico.

Para el periodo 2019 – 2021, también se evidencia el impacto de la pandemia del covid-19 en este indicador, resultando que para el 2021 el rendimiento hora médico fue de 4,25.

Figura 0.10. EsSalud: producción de consultas en miles y rendimiento hora médico 2005 – 2021



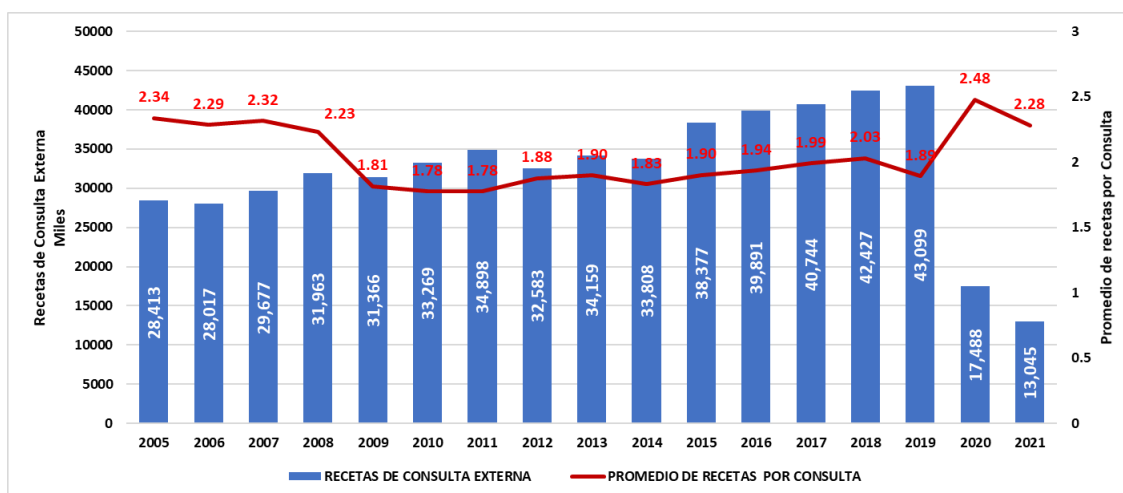
Fuente: Boletín Estadístico de Prestaciones de Salud

Elaboración: EsSalud, GCPP/GGI/SGAE

4.5.2. Recetas por consultas externa y rendimiento de recetas por consulta

Se puede apreciar que en el periodo 2005 - 2008, hubo un incremento del número de recetas por consulta externa, pasando de 28 millones 413 mil a 31 millones 963 mil recetas proporcionadas a través de las consultas. En el año 2009 fue de 31 millones 366 mil recetas llegando a 43 millones 099 mil recetas en el 2019. Respecto al promedio de recetas en el 2005 fue de 2.34, siendo su punto más alto. Este indicador disminuye hasta 2009 con un valor de 1.81; luego tuvo un crecimiento estacionario hasta 2019 a un promedio de recetas por consulta de 1.89.

Figura 0.11. EsSalud: promedio de recetas por consulta y recetas de consulta externa en miles, 2005 - 2021



4.5.3. Rendimiento de sala de operaciones

La relación existente entre el número de sala de operaciones con el número de intervenciones quirúrgicas realizadas, determinan el indicador denominado rendimiento de sala de operaciones. En ese sentido, se puede observar en los años 2004 al 2011, un incremento de este indicador, pasando de 928 a 1 623

promedio de intervenciones por sala, respectivamente. La productividad de las camas, en el periodo 2008 - 2021, obtiene sus valores más altos en el 2010 y 2011. En estos años las cirugías mayores de baja complejidad y la menor de alto requerimiento son las más elevadas del mencionado periodo. Asimismo, en el 2011 se pudo determinar la capacidad potencial que tiene que atender cirugías, porque su rendimiento en intervenciones por sala ha sido uno de los más altos del periodo de estudio.

A partir de este último año, se aprecia una disminución en dicha productividad, llegando a establecerse para el año 2019, que en sala de operaciones ha servido para la realización de 1 472 intervenciones quirúrgicas en promedio en dicho año, la cual se encuentra sobre el estándar estimado, que se encuentra entre 80 a 100 intervenciones por sala en un mes.

El número de salas de operaciones se incrementa hasta el año 2012, se eleva entre el 2013 (234 mil) y el 2016 (253 mil), y luego en el 2018 (262 mil)

Las intervenciones quirúrgicas se elevan a partir del 2015 (369 mil) alcanzando en el 2019 su cifra más alta (387 mil)

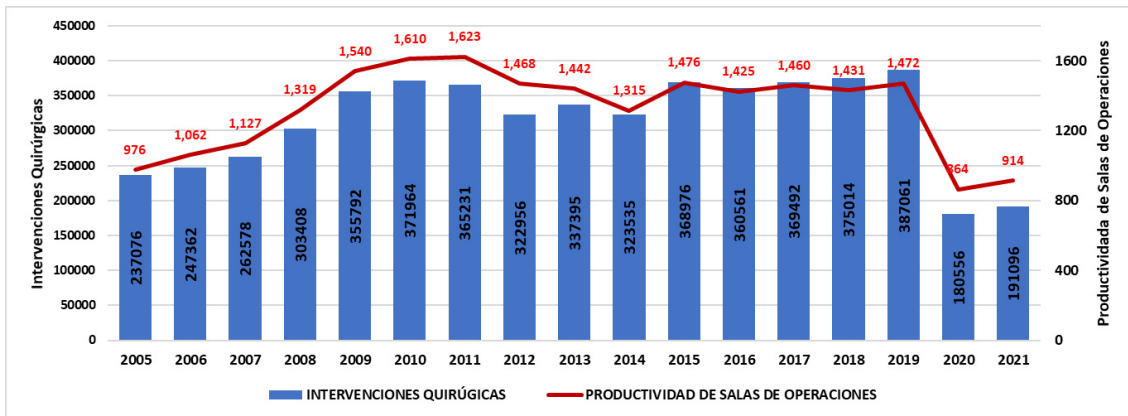
La elevación del número de salas de operaciones ha generado una mejora en la capacidad de atención de intervenciones quirúrgicas; sin embargo, los niveles de productividad no alcanzan los del año 2010 y 2011. Es necesario mencionar que en estos años las cirugías mayores de baja complejidad son más elevadas.

Tabla 0.5. EsSalud - Intervenciones Quirúrgicas en miles, salas de operaciones y productividad de salas de operaciones, 2008 - 2021

Variables e Indicadores	2008	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. Promedio anual	
	2019/2008											2021/2019	
Total de cirugías x mil	303	323	337	324	369	361	369	375	387	181	191	2.24	-29.74
N° Salas de Operaciones	230	220	234	246	250	253	253	262	263	209	209	1.23	-10.86
Productividad de Salas de Operaciones	1,319	1,468	1,442	1,315	1,476	1,425	1,460	1,431	1,472	864	914	1.00	-21.18

Fuente: Boletín Estadístico de Prestaciones de Salud
Elaboración: EsSalud, GCPP/GGI/SGAE.

Figura 0.12. EsSalud - Intervenciones Quirúrgicas en miles y productividad de salas de operaciones, 2005 - 2021



Fuente: Boletín Estadístico de Prestaciones de Salud
Elaboración: EsSalud, GCPP/GGI/SGAE.

Se precisa que se favoreció con el uso de mecanismos de pago extra para el personal asistencial en las cirugías de mediana y alta complejidad, así como la contratación de IPRESS calificadas para atender cirugía de mediana y baja complejidad. Asimismo, desde diciembre del 2013, se cuenta con una Lista de Oportunidad Quirúrgica a nivel nacional, que facilitó el monitoreo, supervisión y control de la Lista, permitiendo un análisis a nivel de cada red, establecimiento

de salud, servicio, diagnóstico, cirugía programada y tiempo de espera. No obstante, la suspensión de los mecanismos de pago en diciembre del 2011 y huelgas producidas en los años 2012 y 2014, la producción asistencial (consultas médicas, intervenciones quirúrgicas y egresos hospitalarios) experimentó un ascenso importante. Al finalizar el 2015, tanto los Hospitales Nacionales, como los establecimientos de primer nivel de atención, han logrado cifras récord en la producción de consultas médicas, atenciones de emergencias e intervenciones quirúrgicas, habiendo llegado a realizar más de un millón y medio de cirugías.

4.6. Otros elementos del modelo de información de importancia

4.6.1. Estudio financiero actuarial

A. Objetivo Principal

Evaluar la sostenibilidad financiera del fondo de la Seguridad Social en Salud y de propiciar una atención oportuna y de calidad a los asegurados.

B. Indicadores Relevantes

Las prestaciones de EsSalud y su costo. Para comprender y estimar los componentes de estos costos se trabaja con la información siguiente:

- La población acreditada por sexo y grupo de edad,
- las tasas de utilización (para las principales prestaciones) diferenciadas por edad y sexo,
- el costo unitario (y agregado) de las principales prestaciones,
- el acceso a prestaciones económicas por edad y sexo, su costo unitario (y agregado),

- otros egresos no vinculados a salud propiamente dicha.

A partir de ello se realizan las proyecciones siguientes:

Tabla 0.6. Escenario base “demográfico”. Costos médicos de EsSalud, 2015-2025, a precios de 2014

Concepto	Tipo de atención	Año 2015			Año 2025			Dif. relativas 2015-2025		
		Total EsSalud	Tipo de seguro		Total EsSalud	Tipo de seguro		Total EsSalud	Tipo de seguro	
			Agrario	Regular		Agrario	Regular		Agrario	Regular
Costo medios 2014 (S./ por caso)	Consulta			34,19						
	Hospitalización			1 223,90						
	Emergencia			90,51						
	Int. Quirúrgica			1 724,96						
	Hemodiálisis			191,09						
Miles de atenciones (casos)	Consulta	20 177	739	19 439	25 355	882	24 472	25,7%	19,4%	25,9%
	Hospitalización	543	26	517	661	30	631	21,7%	15,1%	22,0%
	Emergencia	5 658	213	5 445	6 636	241	6 395	17,3%	13,1%	17,4%
	Int. Quirúrgica	252	10	242	309	12	297	22,6%	17,1%	22,8%
	Hemodiálisis	1 282	13	1 269	1 731	17	1 714	35,0%	31,8%	35,1%
	Total	27 913	1 000	26 912	34 692	1 181	33 510	24,3%	18,1%	24,5%
Costo agregado (millones S./)	Consulta	690	25	665	867	30	837	25,7%	19,4%	25,9%
	Hospitalización	665	32	633	809	36	772	21,7%	15,1%	22,0%
	Emergencia	512	19	493	601	22	579	17,3%	13,1%	17,4%
	Int. Quirúrgica	435	17	418	533	20	513	22,6%	17,1%	22,8%
	Hemodiálisis	245	2	243	331	3	328	35,0%	31,8%	35,1%
Total	2 547	96	2 451	3 140	112	3 028	23,3%	16,6%	23,6%	
Costo médico estimado (millones S./)	5 823		5 604	7 180		6 924	23,3%	16,6%	23,6%	
Asegurados acreditados (millones)	11,0	0,6	10,4	12,6	0,6	12,0	14,9%	10,3%	15,1%	
Costo total por acreditado (S./)	530	398	537	568	421	576	7,3%	5,7%	7,3%	

Nota: El SR incluye valores no significativos correspondientes a convenios y seguros potestativos.

Fuente: EsSalud. Estudio actuarial, 2015

Otras variables de interés, dentro del estudio actuarial, son:

Los costos de la carga de enfermedad en EsSalud

Para el año 2010 se estimó (EsSalud, 2012) que la población asegurada ha perdido 1.1 millones de años de vida saludables (AVISA), por el efecto de padecer una enfermedad o lesión, lo que significa una pérdida de aproximadamente 129 años por cada mil asegurados.

Las prestaciones médicas según edad, sexo y tipo de seguro

Las diversas prestaciones de salud tienen una utilización muy diferenciada, dependiendo tanto de la necesidad de los asegurados como de la oferta disponible desde EsSalud.

C. Proyecciones manteniendo la innovación tecnológica médica

Los resultados de incorporar (o mantener) nuevas tecnologías generarían la necesidad gradual de contar con recursos adicionales, tal como se presenta en el cuadro siguiente

Tabla 0.7. Escenario alternativo manteniendo tecnología. Resultado de EsSalud, 2015-2025, millones de soles de 2014

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Aportaciones base	8 891	9 076	9 261	9 445	9 628	9 809	9 988	10 165	10 338	10 507	10 673
Costo y gasto admin. base	9 206	9 406	9 609	9 814	10 021	10 229	10 445	10 662	10 880	11 099	11 321
Resultado base	- 315	- 330	- 348	- 368	- 392	- 420	- 457	- 497	- 542	- 592	- 648
> Costos médicos	- 184	- 380	- 588	- 809	- 1 043	- 1 291	- 1 553	- 1 830	- 2 123	- 2 431	- 2 755
Resultado Neto > costos	- 499	- 710	- 936	- 1 177	- 1 435	- 1 711	- 2 010	- 2 327	- 2 664	- 3 023	- 3 403
Aumento IMA necesario	5,6%	7,8%	10,1%	12,5%	14,9%	17,4%	20,1%	22,9%	25,8%	28,8%	31,9%
TDC necesaria	8,6%	8,8%	9,0%	9,2%	9,4%	9,5%	9,8%	10,0%	10,2%	10,4%	10,6%

Fuente: EsSalud. Estudio actuarial, 2015

D. Los costos de mejorar servicios (camas por asegurado)

Para alcanzar el valor de Perú, la brecha estimada es de 8 mil camas en 2015 y 13 mil en 2021. La inversión necesaria se distribuye en 8,680 camas en hospitales de Nivel II y 4,245 en hospitales de Nivel III que demandarían un total de S/. 16,289 millones, a los que debe sumarse S/. 5,176 millones anuales por costos de operación y mantenimiento.

Tabla 0.8. Escenario alternativo con mayor inversión. Resultado de EsSalud, 2015-2025, millones de soles de 2014

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total aportaciones	8 891	9 076	9 261	9 445	9 628	9 809	9 988	10 165	10 338	10 507	10 673
Total costos y gastos admin.	9 206	9 406	9 609	9 814	10 021	10 229	10 445	10 662	10 880	11 099	11 321
Resultado base	- 315	- 330	- 348	- 368	- 392	- 420	- 457	- 497	- 542	- 592	- 648
Amortización inversión total	- 1 481	- 1 481	- 1 481	- 1 481	- 1 481	- 1 481	- 1 481	- 1 481	- 1 481	- 1 481	- 1 481
Costo operación y mantenimiento	- 5 176	- 5 176	- 5 176	- 5 176	- 5 176	- 5 176	- 5 176	- 5 176	- 5 176	- 5 176	- 5 176
Resultado con inversión	- 6 972	- 6 987	- 7 005	- 7 025	- 7 049	- 7 077	- 7 114	- 7 154	- 7 199	- 7 249	- 7 305
Aumento IMA necesario	78,4%	77,0%	75,6%	74,4%	73,2%	72,1%	71,2%	70,4%	69,6%	69,0%	68,4%
TDC necesaria	14,6%	14,5%	14,3%	14,2%	14,1%	14,0%	13,9%	13,8%	13,7%	13,7%	13,6%

Fuente: EsSalud. Estudio actuarial, 2015

4.6.2. La Gestión de Riesgos de la Inserción de la Administración de Riesgos en la Sede Central

A. Método del Diagnóstico

En el mes de julio del 2016, con el objetivo de realizar el diagnóstico sobre el estado situacional de la inserción de la Gestión de Riesgos en la Sede Central de ESSALUD, se estableció aplicar encuestas que en total fueron 194 encuestas.

A nivel estratégico se aplicó 17 encuestas que representan el 8.8% de las entrevistas fueron desarrolladas por los gerentes centrales para conocer el nivel de madurez de la gestión de riesgos Operativos.

A nivel táctico, las encuestas fueron respondidas por los Gerentes y Subgerentes, en el cual realizaron 123 encuestas y 54 encuestas fueron desarrollados por los directores y jefes de división.

El contenido de los cuestionarios, se basa en la propuesta metodológica vigente para abordar el análisis la gestión del riesgo que es la ISO 31000 Risk Manager1.

B. Nivel Estratégico: Madurez de Gestión de Riesgos Operativos

Los resultados consolidados fueron a nivel de Gerencias Centrales y Oficinas de la Sede Central. Una forma de entender mejor dónde está la Organización y dónde “debe” estar, es evaluar las capacidades de administración del riesgo contra un modelo de madurez. El nivel de madurez se tipificó de la siguiente manera/:

Tabla 0.9. Nivel de madurez de gestión en riesgos operativos

Inexistente (0.00 – 0.99)	Inicial (1.00 – 1.99)	Repetible (2.00 – 2.99)
Definido (3.00 – 3.99)	Gestionado (4.00 – 4.99)	Optimizado (5.00 – 5.99)

Fuente: EsSalud. Informe de gestión de riesgos, 2017

La cuantificación o estimación del nivel de madurez de EsSalud se realizó a través del promedio de 6 aspectos o componentes:

- a) Definición de objetivos y metas estratégicas,
- b) Identificación y análisis de riesgos,
- c) Evaluación del Riesgo,
- d) Tratamiento de los Riesgos,
- e) Comunicación y Consulta,
- f) Revisión y Monitoreo.

La norma ISO 31000 / 2009, establece que, si el nivel de madurez se encuentra en el intervalo de 0 a 2, esta lo ayudará a ordenarse, a mejorar los logros y demostrar debida diligencia. Y si se encuentra en el intervalo 3 a 5 lo ayudará a examinar críticamente si las prácticas y procesos que está aplicando son las más adecuadas a su caso.

C. Resultados de la Encuesta a Gerentes Centrales obtenidos a nivel Consolidado de la Sede Central

En la Sede Central de EsSalud, el valor promedio ponderado del nivel de madurez de la gestión de riesgos es **3.51**, valor que se encuentra contenido en el nivel de definición de riesgos.

En relación a los seis componentes antes mencionados, cinco son superiores al valor mínimo aceptable (3), con excepción del componente “Evaluación” que toma un valor promedio de 2.9. El máximo valor de las puntuaciones lo alcanza el componente “Tratamiento de los riesgos” con un valor máximo promedio de 4.0.

Tabla 0.10. EsSalud: promedio de las puntuaciones de los componentes o aspectos medidos para identificar la madurez de la gestión de riesgo

Unidades Orgánicas	Definición de Objetivos	Identificación y Análisis	Evaluación del Riesgo	Tratamiento de los Riesgos	Comunicación y Consulta	Revisión y Monitoreo	Nivel de Madurez Gestión de Riesgos
PROMEDIO (**) Gerencias Centrales y Oficinas ESSALUD	3.51	3.61	2.92	3.97	3.72	3.67	3.51

Fuente: Encuesta 01 Dirigida a Gerentes Centrales - Diagnostico de la Gestión de Riesgos en ESSALUD - Enfoque ISO 31000.

(*) La evaluación de cada componente es independiente.

D. Nivel Táctico: Gestión de Riesgos Operativos

La norma ISO 31000, establece que el riesgo es aquella situación que afecta a la consecución de objetivos de la empresa y que sigue existiendo una vez adoptadas e implementadas las acciones dispuestas para administrar el riesgo.

Asimismo, el **Riesgo residual**, es aquel riesgo que subsiste, después de haber implementado controles. Es importante advertir que el nivel de riesgo al que está sometida una compañía nunca puede erradicarse totalmente

E. Propuesta para la evaluación de riesgos operativos

Como resultado de la evaluación realizada, se propone los siguientes criterios para la evaluación de los riesgos operativos en ESSALUD, tomando en cuenta los siguientes criterios:

a) Los criterios de frecuencia e impacto

Tabla 0.11. Definición Frecuencia / Impacto

Frecuencia	<p>La posibilidad de ocurrencia de un evento de riesgo operativo, su medición se aproxima mediante métodos cualitativos.</p> <p>La estimación cuantitativa de la Frecuencia se realiza sobre la base de incidencias históricas.</p> <p>La estimación cualitativa de la Frecuencia es principalmente a juicio del experto. Para el presente estudio fue de 1 a 5</p>
Impacto	<p>La consecuencia o consecuencias que podría tener un riesgo operativo expresado ya sea en términos cualitativos o cuantitativos, usualmente se expresa en términos monetarios como pérdidas.</p> <p>La estimación cuantitativa del impacto es principalmente sobre la base de eventos de pérdidas o evaluación financiera.</p> <p>La estimación cualitativa del impacto es principalmente a juicio del experto Para el presente estudio fue de 1 a 5.</p>

b) Niveles de Severidad

Basado en los niveles de calificación de Frecuencia e Impacto, se determina el nivel de Riesgo:

El resultado de integrar la Frecuencia y el Impacto nos permite estimar el Nivel de criticidad o severidad del riesgo operativo. Para el presente estudio fueron:

- Aceptable
- Tolerable
- Moderado Se debe reducir o aceptar

- Importante Se debe transferir o reducir
- Inaceptable Se debe evitar o transferir

De la Tabla 4.8 se determina que:

- Los tipos de acción, tratamientos y/o mitigantes que son desarrollados para la gestión de riesgos, es determinado de acuerdo al nivel de riesgo obtenido.
- La estrategia de tratamiento a ser implementado (evitar, reducir, transferir o aceptar) es determinado por cada responsable de acuerdo al nivel de riesgo; sea inherente o residual, llevando el riesgo a un nivel aceptable.

c) Apetito y Tolerancia de Riesgo

El Apetito de Riesgo es el nivel esperado y deseado de riesgo, por el cual se está dispuesto a aceptar, para alcanzar los objetivos. La Tolerancia, es la desviación al nivel esperado.

El Nivel de Riesgo Aceptable o Tolerable se considera Apetito, por lo tanto, la estrategia es Aceptar el riesgo. El Nivel de Riesgo Moderado se considera Tolerable, donde la estrategia es Aceptar y Reducir. Los riesgos identificados por encima de la zona Moderada o de Tolerancia, requieren contar con plan de acción, como acción preventiva ante potenciales riesgos.

F. Resultados de la Encuesta a Gerentes y Subgerentes y Jefes de División

Se elaboró el mapa de calor con el cual se determinó los niveles de riesgo inherentes

Figura 0.13. EsSalud: Mapa de calor o de riesgos institucional, 2016

ESSALUD: FRECUENCIA E IMPACTO DE LOS RIESGOS INHERENTES, 2016 (número de casos)							EsSalud: Nivel de Riesgo Inherente, 2016 (Número de casos)		
IMPACTO		FRECUENCIA					Total	Nivel de Riesgo	Casos
		Raro 1	Improbable 2	Posible 3	Probable 4	Casi certeza 5			
IMPACTO	Extremo 5	23	13	16	19	50	121	Aceptable	22
	Mayor 4	7	12	104	162	58	343	Tolerable	80
	Moderado 3	19	20	172	54	17	282	Moderado	241
	Menor 2	14	26	24	8	5	77	Importante	176
	Insignificante 1	5	3	3	5	2	18	Inaceptable	322
Total		68	74	319	248	132	841	Total	841

Fuente: Encuesta de Percepción de Riesgo a Gerentes, Subgerentes y Directores de EsSalud, 2016
Elaboración: GCPP/Gerencia de Gestión de la Información/ Subgerencia de Análisis y Estudios.

De los 841 riesgos inherentes, 322 que representan el 38.3%, se han categorizado como inaceptables y 176, representan el 20.9% del total, son importantes en los cuales habría que aplicar medidas de control, o intervenir para mitigar.

Aplicando el control a cada uno de los riesgos inherentes, den especial a los que son más frecuentes y/o tienen mayor impacto el mapa de calor y los niveles de riesgos residuales resultantes fueron los siguientes:

Figura 0.14. EsSalud: Frecuencia e impacto de Riesgo Residual, 2016

ESSALUD: FRECUENCIA E IMPACTO DE LOS RIESGOS RESIDUAL, 2016 (Número de casos)							EsSalud: Nivel de Riesgo Residual, 2016 (Número de casos)		
		FRECUENCIA					Total	Nivel de Riesgo	Casos
		Raro 1	Improbable 2	Posible 3	Probable 4	Casi certeza 5			
IMPACTO	Extremo 5	15	8	12	15	34	84	Aceptable	62
	Mayor 4	8	14	86	124	35	267	Tolerable	130
	Moderado 3	17	26	196	45	11	295	Moderado	275
	Menor 2	19	75	38	9	4	145	Importante	143
	Insignificante 1	38	5	2	2	3	50	Inaceptable	231
Total		97	128	334	195	87	841	Total	841

Fuente: Encuesta de Percepción de Riesgo a Gerentes, Subgerentes y Directores de EsSalud, 2016
Elaboración: GCPP/Gerencia de Gestión de la Información/ Subgerencia de Análisis y Estudios.

De los 841 riesgos residuales, 231 representan el 27.5% se han categorizado como inaceptables, debiendo en lo posible evitarse o intervenir para transferir o mitigar. Por otro lado, 143 son importantes, representan el 17% del total, en los cuales habría que intervenir para mitigar o transferir. Los riesgos residuales moderados son 275 que significa el 32.7%.

F. Los Factores de Riesgos

Los factores de riesgo que se consideraron porque pueden iniciar la activación de un riesgo fueron:

- a) **Procesos:** fallas a nivel del diseño o ejecución de procesos, controles, falta de procedimientos, etc.
- b) **Personas:** fallas derivadas por acción de por personas como negligencia, dolo, robo, etc.

- c) **Tecnología:** fallas derivadas por aspectos tecnológicos, aplicaciones, comunicaciones, soporte técnico, etc.
- d) **Externos:** fallas derivadas por aspectos ajenos a la institución, normativa **externa, desastres naturales, fraude de terceros, etc.**

Como resultado del procesamiento de las encuestas, en la Sede Central de ESSALUD, del total de riesgos inherentes identificados 281 correspondieron a los procesos que se desarrollan en EsSalud y son los de mayor frecuencia. A continuación, se han registrado 193 riesgos debidos a los aspectos relacionados con el personal. En tercer lugar, se identificaron 187 riesgos externos a las áreas que respondieron y que es la de mayor facilidad de mitigar aumentando la articulación entre áreas.

Tabla 0.12. EsSalud: Nivel de riesgo, según factor de riesgo - inherente, 2016
(Número de casos)

Gerencia Central		(Todas)				
Factor de Riesgo	Inherente					Total general
	Aceptable	Tolerable	Moderado	Importante	Inaceptable	
Procesos	4	21	87	62	107	281
Personal	8	24	55	40	66	193
Tecnología	7	13	47	37	76	180
Externo	3	22	52	37	73	187
Total general	22	80	241	176	322	841

Fuente: Encuesta de Percepción de Riesgo a Gerentes, Subgerentes y Directores de EsSalud, 2016

Elaboración: GCPP/Gerencia de Gestión de la Información/

Después de aplicar el Control a los 841 Riesgos inherentes, se ha registrado una reducción de los riesgos inaceptables de 322 a 231. Los riesgos que calificaban como importantes igualmente se redujo de 176 a 143. Igualmente hay una reducción sistemática de los riesgos inaceptables en cada uno de los factores: Procesos (107 a 74), Personal (66 a 45) Tecnología (76 a 56) y Externo (73 a 56)

Tabla 0.13. EsSalud: Nivel de riesgo, según factor de riesgo residual, 2016
(Número de casos)

Gerencia Central	Riesgo Residual					Total general
	Aceptable	Tolerable	Moderado	Importante	Inaceptable	
(Todas)						
Factor de Riesgo	Aceptable	Tolerable	Moderado	Importante	Inaceptable	Total general
Procesos	20	50	87	50	74	281
Personal	16	29	75	28	45	193
Tecnología	10	19	61	34	56	180
Externo	16	32	52	31	56	187
Total general	62	130	275	143	231	841

Como respuesta a ello se elaboró un Plan de Acción por cada Gerencia Central

4.6.3. Las tecnologías y el Sistema de Información de EsSalud

En el periodo de estudio 2008-2021, la Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto, tiene dentro de sus funciones el “Presentar la información estadística de EsSalud para la toma de decisiones a todo nivel en el ámbito institucional”. Para ello prepara la información Oficial, generada a partir de la *reportada* por las áreas centrales y redes de ESSALUD que publica mensualmente. Es así, que se constituye el Sistema Estadístico de ESSALUD – SES, que reporta a FONAFE y con el cual se elabora informes e indicadores estadísticos a nivel institucional.

No obstante, para decisiones específicas, llas Gerencias Centrales requieren indicadores provenientes de los sistemas transaccionales, como de la reportada por canales oficiales, por lo que han desarrollado soluciones tecnológicas que les permitan generarlo. Esta data no necesariamente está disponible para las demás Gerencias Centrales, ni tampoco para la GCTIC.

Como resultado los indicadores de gestión, se encuentren diseminados por las diferentes Gerencias, que han desarrollado aplicativos puntuales, para sus necesidades de información específica, sin contar con estándares de: software de desarrollo, gestión de BD ni de reportes. Esta limitación en el acceso para determinados usuarios, podría significar duplicidad en la producción de algunas variables, con el riesgo que las cifras podrían ser diferentes. Por otra parte , para las decisiones institucionales es necesario la disponibilidad de un Sistema integrado de información.

Tabla 0.14. EsSalud: Aplicativos utilizados para la gestión de la información

APLICATIVO	OBJETIVO	SOFTWARE	REPORTING	Sistema de Gestión de BD	
GERENCIA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO					
GERENCIA DE GESTION DE LA INFORMACIÓN					
	SISTEMA ESTADÍSTICO ESSALUD (SES)	Sistema estadístico ESSALUD que genera y provee la información oficial reportada a FONAFE con los indicadores y detalle de producción de la Institución.	Power Builder	Reporting Services	SQL Server Reporting Services
GERENCIA DE PRESUPUESTO – SUB GERENCIA DE PROCESO PRESUPUESTAL					
	SISTEMA PARA EL SEGUIMIENTO DE LA EJECUCION PRESUPUESTAL (SCP)	Herramienta para el análisis presupuestal por Partidas y Fondos Presupuestales. Permite el análisis histórico de la Ejecución de diferentes Redes y Dependencias de la Sede Central.	PHP y JavaScript usando Ajax con formato Json para el código fuente y Bootstrap como Framework	PHP + Bootstrap	Oracle
GERENCIA DE PRESUPUESTO – SUB GERENCIA DE COSTOS					
	SISTEMA DE COSTOS (NSISCO)	Desagregación del costo a nivel de atenciones, lo que implica poder identificar un costo estándar por tipo de atención, brindando la posibilidad de poder identificar patrones y alertas de negocio que tengan impacto positivo en el control y optimización del gasto.	Reportes en Clipper).	PHP Nativo	MySQL,Orac, SQL Ex

GERENCIA CENTRAL DE SEGUROS Y PRESTACIONES ECONÓMICOS (GCSPE)					
	SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO ASEGURADOR FINANCIADOR (SICAF)	Vista única del asegurado a nivel de prestaciones económicas y atenciones en Salud.	Java Nativo	JAVA	Oracle
	SISTEMA INTEGRADO PARA ESTUDIOS ACTUARIALES TÉCNICOS ECONÓMICOS Y GESTIÓN DE RIESGOS (SEATER)	Analiza información de Salud, Asistencial y Prestacional geo-referenciada, por Establecimiento de Salud, Empresa, entre otros.	Desarrollado en MicroStrategi	MicroStrategy	Oracle
GERENCIA CENTRAL DE OPERACIONES					
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE INFORMACIÓN - POI 2017	Realizar seguimiento al Plan Operativo Institucional. Cuenta con varias vistas generadas a partir de la información del SES	Qlickview	Qlickview	Qlickview
	SIOMED	Observar la información sobre el abastecimiento de medicamentos en Farmacia.	Excel	Ms. Excel	N/A
	OPORTUNIDAD DE CITAS	Proyecto de aplicativo que permitirá hacer seguimiento del tiempo de espera de Citas.	Proyecto	Proyecto	Proyecto

GERENCIA CENTRAL DE LOGISTICA - SERVICIOS					
	SISTEMA PARA LA GESTION LOGISTICA	Aplicativo que obtiene información del sistema SAP e incluye módulos para el seguimiento y monitoreo del PAC, Procesos de Selección, Tableros de Control de Procesos con Indicadores de Gestión, Compras menores a 08 UIT, Contratos, Órdenes, Pagos y Cuadro de Necesidades	Java Nativo	JAVA	SQL Express
GERENCIA CENTRAL DE ATENCION AL ASEGURADO					
	SISTEMA DE GESTION PARA LA ATENCION DEL ASEGURADO	Tablero de respuestas a reclamos y pedidos de intervención general y detallado.	Procesa en Ms. Access, generando un reporte en Ms. Excel.	MS. Excel	MS Access
GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD					
	SISTEMAS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	Interconectado con los Sistemas de Gestión Hospitalaria local, para la importación de los registros de las atenciones médicas de los módulos de Consulta Externa, Hospitalización y Emergencia Registra Información para los Sistemas de Vigilancia de perfiles epidemiológicos.	Desarrollado en Visual Fox pro	Visual Fox Pro	DBF
	SISTEMAS EXTRAINSTITUCIONALES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (MINSA).	Diferentes aplicativos fel MINSA, para la vigilancia específica del: VIH/SIDA, Diabetes, Muerte materna, TBC, y mortalidad Perinatal y Neonatal.		Web (Externo)	N/D

En síntesis al año 2017 , se disponía de 11 sistemas informáticos desarrollados por las Gerencias de EsSalud, usando ocho herramientas BI diferentes, seis disímiles gestores de Base de datos y tres servidores de aplicaciones, detallado en la **tabla 4.11** A esta situación, hay que adicionar que las BD institucionales no cuentan con reglas de estandarización de: nominación de variables ni códigos (CPT,CIE-10, otros), por lo que no se pueden relacionar entre ellas y generar información para el POI y toma de decisiones.

4.6.4. Historia Clínica Electrónica (HCE)

Mediante Ley N° 30024 “Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas” y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2015-SA, se dispuso que los establecimientos de salud pública que usan historias clínicas informatizadas, deberán implementar un sistema de información de historias clínicas electrónicas para la acreditación establecida por Ley.

El proceso de la implementación de la HCE reduce el trámite o demoras en la búsqueda de las historias clínicas físicas, el tiempo de atención al paciente, el congestionamiento en las colas diarias, asimismo, se soluciona el problema de la pérdida de las historias clínicas.

4.7. Demostración de las hipótesis

4.7.1. Aspectos generales

i. Importancia de usar el VBP

Desde el punto de vista estadístico, al efectuar un análisis correlacional de todos los servicios que brinda EsSalud, se tendría mucha multicolinealidad entre los componentes o variables, porque todas se relacionan entre ellas. Por esa razón, se dificulta el considerar a todas las variables por separado, ya que se anularían.

El interés de utilizar el Valor Bruto de Producción (VBP) para el análisis de la gestión de EsSalud y su efecto en los asegurados es considerar todos los diversos servicios que brinda EsSalud de manera sintetizada en la variable VBP.

ii. Es importante precisar que también existen relaciones entre las variables componentes del VBP. Tal es el caso del número de consultas y consultantes, siendo el primero ampliamente superior, en cantidad al segundo, porque puede haber consultantes que se atendieron solo una o dos veces por año. Además, teóricamente, debería existir mayor relación con las consultas que con los consultantes.

Otro caso se presenta entre la cantidad de horas efectivas y el número de médicos. Teóricamente, la correlación debe ser mayor con las horas efectivas que con el número de médicos, ya que el que un

médico este como parte del cómputo anual no me indica cuantas veces el médico le dedica el tiempo a su labor.

- iii. Se propondrá un modelo tipo Cobb Douglas, asociando el VBP con los factores productivos (trabajo y capital). El factor trabajo está representado por la fuerza laboral (personal asistencial, médicos y horas efectivas) y el factor capital se representará a través de la inversión que realiza EsSalud.

El personal asistencial está conformado por médicos, enfermeras, obstétricas, odontólogos, tecnólogos y todo el personal que cumple una labor de asistencia al paciente.

La emergencia es un servicio que brinda EsSalud para los asegurados que están en situación crítica y que se deben atender lo más antes posible. Existen niveles de emergencia, la emergencia de tipo I es la más importante, ya que se atiende a los pacientes en situación crítica. Por el contrario, en la emergencia de tipo 4 o 5, se atiende a los pacientes que presentan enfermedades leves.

Análisis correlacional de las variables del valor bruto de producción (VBP) y las otras variables.

Para demostrar las hipótesis se han organizado todas las variables mencionadas en cada una de ellas, desde la general hasta la hipótesis específica 4. En concordancia con el modelo de sistema de información que se propone, en

primer lugar, se ha ejecutado un análisis de la interrelación que existen entre todas las variables intervinientes cuyos resultados se exponen a continuación:

El análisis correlacional ha tenido por finalidad visualizar en forma integral la interrelación entre las variables relacionadas con la producción de los servicios de salud.

En general se han trabajado las variables monetarias en valor real y las unidades físicas en la unidad de medida correspondiente.

Al comparar el VBP y las otras variables de EsSalud, se puede notar que las hospitalizaciones (expresados en pacientes días) y las consultas presentan mayor correlación con valores de 0.98 y 0.82 respectivamente. En un segundo plano están los análisis de laboratorios y egresos hospitalarios.

Es necesario precisar que los egresos hospitalarios y los pacientes días son parte de un mismo servicio. sin embargo, esta última es más precisa para efectuar el análisis, ya que representa el número de días que fueron hospitalizados los pacientes en un año. Por el contrario, los egresos muestran el número de pacientes que fueron hospitalizados. Es por ello que la relación de pacientes días con el VBP es más alta.

Tabla 0.15. Matriz de correlaciones de las variables del modelo de sistema de información, 2008-2021

	VBP	ASISTENCIAL	MEDICOS	INV_CAPITAL	CONSULTAS	CONSULTANTES	P_DIAS	IQ	EMERG	ANALISIS_LAB	H_EFECT	ING_PCAS	EGRESOS	G_MEDICINAS	G_BOLSILLO	GASTO_PC	ESTANCIAS
VBP	1.00	-0.03	0.07	0.25	0.82	0.78	0.98	0.75	0.65	0.82	0.84	-0.51	0.86	0.25	-0.28	-0.51	0.77
ASISTENCIAL	-0.03	1.00	0.95	0.93	-0.57	-0.51	-0.07	-0.65	0.70	0.48	-0.54	-0.24	-0.49	0.93	-0.03	-0.24	0.56
MEDICOS	0.07	0.95	1.00	0.96	-0.46	-0.39	0.00	-0.53	0.75	0.58	-0.42	-0.11	-0.42	0.96	-0.18	-0.11	0.59
INV_CAPITAL	0.25	0.93	0.96	1.00	-0.29	-0.20	0.18	-0.40	0.88	0.72	-0.25	-0.33	-0.25	1.00	-0.28	-0.33	0.71
CONSULTAS	0.82	-0.57	-0.46	-0.29	1.00	0.97	0.81	0.98	0.15	0.40	0.99	-0.33	0.96	-0.29	-0.26	-0.33	0.30
CONSULTANTES	0.78	-0.51	-0.39	-0.20	0.97	1.00	0.75	0.91	0.21	0.44	0.97	-0.41	0.88	-0.20	-0.40	-0.41	0.28
PACIENTES_DIAS	0.98	-0.07	0.00	0.18	0.81	0.75	1.00	0.75	0.61	0.79	0.83	-0.53	0.87	0.18	-0.16	-0.53	0.76
IQ	0.75	-0.65	-0.53	-0.40	0.98	0.91	0.75	1.00	0.02	0.29	0.96	-0.18	0.94	-0.40	-0.14	-0.18	0.21
EMERGENCIAS	0.65	0.70	0.75	0.88	0.15	0.21	0.61	0.02	1.00	0.95	0.20	-0.55	0.20	0.88	-0.28	-0.55	0.92
ANALISIS_LAB	0.82	0.48	0.58	0.72	0.40	0.44	0.79	0.29	0.95	1.00	0.45	-0.51	0.43	0.72	-0.30	-0.51	0.94
HORAS_EFECT	0.84	-0.54	-0.42	-0.25	0.99	0.97	0.83	0.96	0.20	0.45	1.00	-0.36	0.95	-0.25	-0.29	-0.36	0.34
INGRESO_PCAS	-0.51	-0.24	-0.11	-0.33	-0.33	-0.41	-0.53	-0.18	-0.55	-0.51	-0.36	1.00	-0.39	-0.33	0.25	1.00	-0.52
EGRESOS	0.86	-0.49	-0.42	-0.25	0.96	0.88	0.87	0.94	0.20	0.43	0.95	-0.39	1.00	-0.25	-0.20	-0.39	0.39
GASTO_MEDICINAS	0.25	0.93	0.96	1.00	-0.29	-0.20	0.18	-0.40	0.88	0.72	-0.25	-0.33	-0.25	1.00	-0.28	-0.33	0.71
GASTO_BOLSILLO	-0.28	-0.03	-0.18	-0.28	-0.26	-0.40	-0.16	-0.14	-0.28	-0.30	-0.29	0.25	-0.20	-0.28	1.00	0.25	-0.07
GASTO_PC	-0.51	-0.24	-0.11	-0.33	-0.33	-0.41	-0.53	-0.18	-0.55	-0.51	-0.36	1.00	-0.39	-0.33	0.25	1.00	-0.52
ESTANCIAS	0.77	0.56	0.59	0.71	0.30	0.28	0.76	0.21	0.92	0.94	0.34	-0.52	0.39	0.71	-0.07	-0.52	1.00

Elaboración propia, en base a las variables que intervienen en el modelo de sistema de información, 2008-2021

Por otra parte, al analizar la relación del VBP con los factores productivos se evidencia una alta asociación con el factor trabajo, representado mediante la variable horas efectivas del personal médico. Respecto al factor capital, expresado por la inversión en capital de EsSalud, también se evidencia una relación directa.

Los factores de producción de los servicios de salud

Analizando la relación del personal asistencial respecto a las otras variables de EsSalud, se evidencia que existe una fuerte relación con el personal médico. En consecuencia, se podría hacer uso de una u otra variable.

Otra variable muy importante es la inversión de capital, que presenta una fuerte asociación con el personal asistencial y el personal médico. La principal razón puede ser debido a que ellos trabajan con máquinas y equipos médicos. Asimismo, también se evidencia una alta relación con las emergencias.

El gasto de bolsillo

Respecto al gasto de bolsillo, presenta una relación inversa con las variables principales que expresan los servicios que brinda EsSalud. Tal es el caso de las consultas, horas efectivas, análisis de laboratorio, emergencias y pacientes días.

Alternativamente, dicha relación inversa se puede evidenciar al comparar el gasto de bolsillo con el VBP, debido a que esta variable sintetiza todos los servicios que brinda EsSalud. Por lo que se puede afirmar que mientras mayor sea la producción, en términos de servicios de salud, que realiza EsSalud menor

será el gasto del asegurado que hace uso del servicio de salud pero que no es cubierto por el seguro.

Con data panel de información de las redes.

4.7.2. Hipótesis específica 1

El modelo de sistema de información de EsSalud a nivel de sus redes asistenciales que contiene el gasto de bolsillo que efectúan los asegurados y el valor bruto de la producción de los servicios de EsSalud, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficacia y efectividad en esos niveles en el periodo 2008-2021.

Es pertinente señalar que se aplicó la metodología de panel data ([la metodología detallada del modelo para obtener los resultados se presenta en el anexo 9.1](#)), con 29 redes asistenciales, para la serie histórica del 2008 al 2021. En efecto, se ha procesado 405 observaciones, de las cuales 347 corresponden al periodo 2008 – 2019. El impacto de la pandemia del covid-19 en el modelo se reduce a 58 observaciones. Por tal motivo, no afecta significativamente la relación estructural que existe entre el gasto del bolsillo en función del valor bruto de producción de EsSalud.

El gasto de bolsillo (ENAH0 – INEI) en función del valor bruto de la producción de los servicios de salud de EsSalud.

$$\mathbf{Gasto_bolsillo} = 1498.54 - 192.349*D1 - 1.67*e^{-6}*VBP + 8.51* e^{-7}*D1*VBP$$

t	=	(19.10)	(-4.07)	(-1.87)	(2.11)
p	=	(0.00)	(0.00)	(0.06)	(0.04)
r ²	=	0.1987;	F _{28,374} = 15.55		(valor p = 0.00)

Donde:

Gasto_bolsillo: Gasto de bolsillo anual del asegurado (en soles del 2009)

VBP: Valor bruto de producción de los servicios de salud de EsSalud (en soles del 2013)

i: El subíndice hace referencia a cada una de las 29 redes asistenciales de EsSalud. (i = 1, 2, 3, ..., 29)

t: indica el periodo de tiempo, que comprende la serie histórica del 2008 al 2021 (t = 2008, 2009, ..., 2021)

β₀: La variable engloba los factores no observados que también impactan en la variable dependiente y que son invariantes en el tiempo y fijos dentro de cada red asistencial.

D1: Representa una variable ficticia, la cual se utiliza en el modelo para denotar el efecto causado por la pandemia del covid-19. Así se tiene que para el periodo 2008-2019, la variable toma el valor de 1, y para el periodo 2019-2021 toma el valor de 0.

El modelo confirma al valor bruto de la producción de los servicios de salud (VBP) como factor explicativo del comportamiento del gasto de bolsillo del asegurado. Como se observa, el coeficiente de correlación de -0.6126 refleja la relación inversa entre ambas variables.

El coeficiente de determinación (R cuadrado) indica que, dentro de cada red asistencial, el VBP explica en un 4.78% al gasto de bolsillo. Es decir, se evidencia la variabilidad en el comportamiento al interior de cada red asistencial. Entre las redes asistenciales de EsSalud, su producción (VBP) logra explicar en un 19.87% de las diferencias que hay en el comportamiento del gasto de bolsillo, y si tomamos en cuenta a todas las observaciones como una sola red asistencial, el VBP explica en un 5.85% al gasto de bolsillo. Esto es, en promedio, la

diferencia total que existe en la estructura de datos es explicada en aproximadamente 6% por el modelo propuesto. En el modelo, de manera conjunta, la variable explicativa (valor bruto de producción) si es relevante para explicar el gasto de bolsillo del asegurado de EsSalud.

1. En época de estabilidad económica (2008 -2019): D1=1

$$\text{Gasto_bolsillo} = 1393.008 - 1.70 \cdot e^{-6 \cdot \text{VBP}}$$

$$t = (21.84) \quad (-2.68)$$

$$p = (0.00) \quad (0.01)$$

$$r^2 = 0.2353; \quad F_{28,374} = 15.10 \quad (\text{valor } p = 0.00)$$

En base a los resultados del modelo, se puede afirmar que, en el periodo de referencia, el aumento en el valor bruto de producción real (VBP) en un millón de soles, ha incidido en una reducción promedio del gasto de bolsillo en 1.7 soles.

2. En época de pandemia (2020 -2021): D1=0

$$\text{Gasto_bolsillo} = 1498.54 - 1.67 \cdot e^{-6 \cdot \text{VBP}}$$

$$t = (2.86) \quad (3.01)$$

$$p = (0.005) \quad (0.008)$$

$$r^2 = 0.0623; \quad F_{28,28} = 4.37 \quad (\text{valor } p = 0.00)$$

El COVID-19 afectó las principales relaciones estructurales de atención en el campo de la salud en general y las que se dieron en EsSalud en particular. En aquel entonces, todos los esfuerzos sanitarios se concentraron en atender a la

población con síntomas de esta enfermedad, descuidándose por falta de recursos el servicio en las otras enfermedades.

Por el contexto de la pandemia del Covid-19, se tuvo que por cada millón de soles de variación en el valor bruto de producción (VBP), el gasto de bolsillo del asegurado variaba en el mismo sentido en 1.67 soles.

4.7.3. Hipótesis específica 2

El modelo de sistema de información de EsSalud, que contiene los gastos de inversión y las horas efectivas del personal médico para atender a la población asegurada, permite explicar sus influencias en la generación del valor bruto de la producción de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de eficiencia, en el periodo 2008-2021.

Modelo de función de producción

Para ello se ha considerado las variables: Valor bruto de la producción de los servicios de salud de EsSalud en función de las horas efectivas y de la inversión en capital. Información de EsSalud

$$\mathbf{VBP}_t = \beta_0 * (\mathbf{horas\ efectivas}_t)^{\beta_1} * (\mathbf{inversión_capital}_t)^{\beta_2}$$

$$\mathbf{log(VBP}_t) = \mathbf{Log}(\beta_0) + \beta_1 \mathbf{log(horas\ efectivas}_t) + \beta_2 \mathbf{log(inversión_capital}_t) + \varepsilon_t$$

Donde:

VBP: Valor bruto de producción de los servicios de salud de EsSalud (en millones de soles del 2013)

horas_efect: Tiempo que realmente se dedica a la atención de pacientes en consulta médica (en horas)

inversión_capital: Gastos de inversión en capital de EsSalud (en millones de soles del 2007)

Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$\log(\text{VBP}_t) = -1.74 + 0.39\log(\text{horas efectivas}_t) + 0.73\log(\text{inversión_capital}_t) + \varepsilon_t$$

$$t = (-1.4573) \quad (9.0333) \quad (5.3726)$$

$$p = (0.173) \quad (0.00) \quad (0.0002)$$

$$r^2 = 0.8811; \quad F_{2,13} = 43.6427 \quad (\text{valor } p = 0.0000)$$

Alternativamente, se presenta la ecuación considerando antilogaritmos:

$$\text{VBP}_t = 0.176 * (\text{horas efectivas}_t)^{0.39} * (\text{inversión_capital}_t)^{0.73}$$

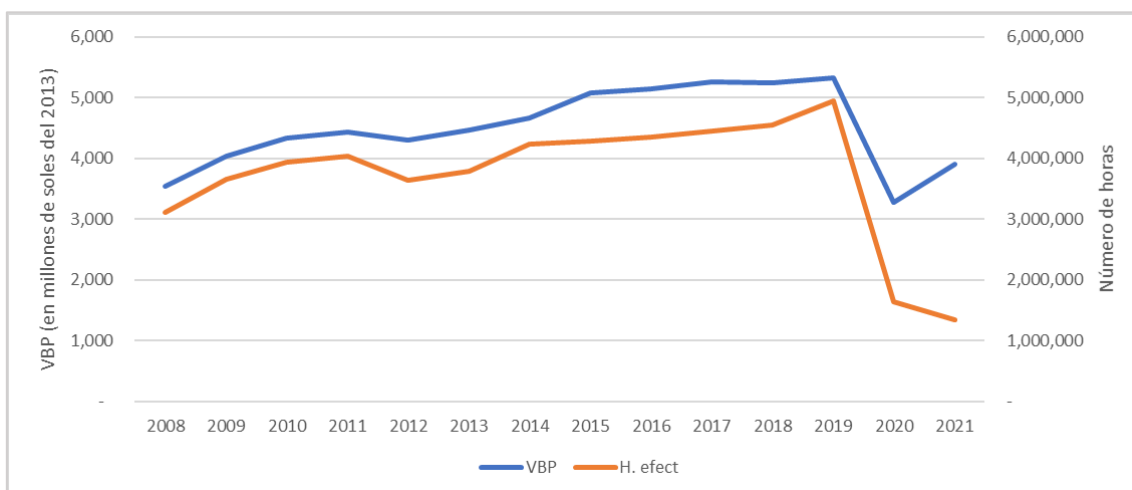
El modelo representa la función de producción de tipo Cobb-Douglas. La teoría económica postula que el valor de producción depende de los factores trabajo y capital. Para el caso en particular, se demuestra que la producción de EsSalud se incrementa cuando se aumentan las horas efectivas del personal médico (factor trabajo) y la inversión en capital (factor capital).

Los resultados del modelo final nos permiten analizar lo siguiente:

En el periodo 2008 – 2021, en el análisis a nivel nacional, se observó un crecimiento sostenido en las horas efectivas. Es decir, hubo un incremento de la actividad médica lo que explica la elevación de la producción de EsSalud

Cada vez que las horas efectivas del personal médico dedicado a la atención de los asegurados se elevaban en uno por ciento, el valor bruto de producción de los servicios de salud de EsSalud aumentó en aproximadamente 0.39%.

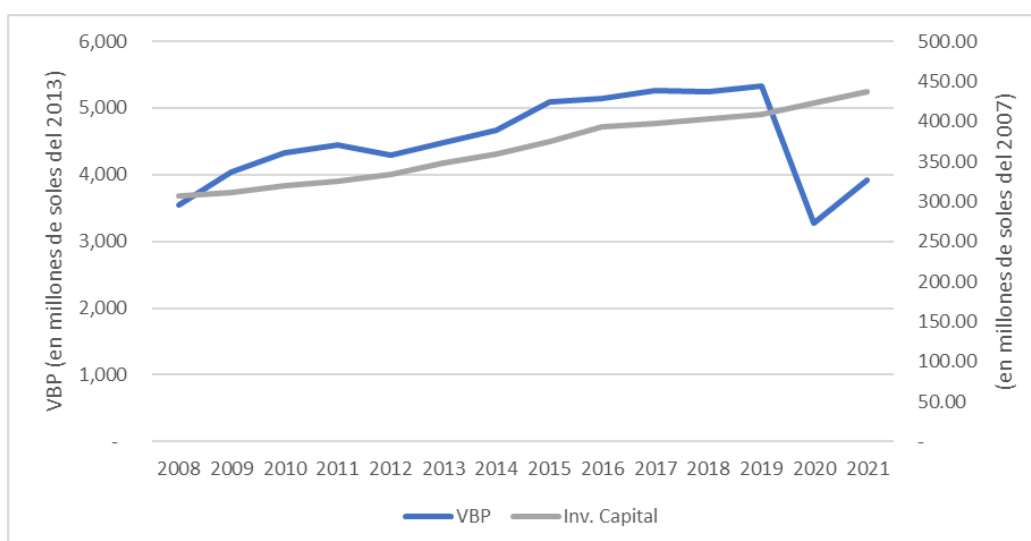
Figura 0.15. EsSalud. Valor bruto de producción y horas efectivas del personal médico, 2008- 2021



Fuente: EsSalud – GCPP-GGI
Elaboración propia

De manera similar ocurría con la inversión en capital realizada por EsSalud. Es decir, por cada uno por ciento que se aumentaba como inversión en capital, el valor bruto de producción de EsSalud se elevó en promedio 0.73%.

Figura 0.16. EsSalud. Valor bruto de producción e inversión de capital, 2008- 2021



Fuente: EsSalud – GCPP-GGI
Elaboración propia

Las brechas existentes en los distintos aspectos en la demanda de los servicios de salud por parte de los asegurados hacen prever los requerimientos de las inversiones de capital de la institución.

Por otra parte, analizando el valor del estadístico t, se puede afirmar que el componente que tiene mayor importancia en la producción de EsSalud son las horas efectivas que dedica el personal médico para atender a los pacientes (9.03332), en relación a los gastos de inversión (5.37257)

4.7.4. Hipótesis específica 3

El modelo de sistema de información de EsSalud, que incorpora la información de la confianza de los asegurados en los servicios de consulta, hospitalización y emergencias que otorga, le permite explicar el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer a su población asegurada, y su relación en términos de calidad, eficacia y efectividad, en el periodo 2008-2021.

El análisis de la calidad, eficacia y efectividad de los servicios que brinda EsSalud solo se puede conocer a través del asegurado. (**analizar Valdivieso**)

A. Modelo para conocer la confianza en EsSalud

Para analizar esta hipótesis se ha considerado el nivel de confianza del asegurado en EsSalud en función de los servicios que recibe por concepto de consultas, hospitalización (egresos hospitalarios) o intervención quirúrgica, entre los más importantes.

Una aproximación a esta medición en el tiempo, es adecuándose la información que capta anualmente la Encuesta Nacional de hogares (INEI), la alternativa de variable que se puede utilizar corresponde a la pregunta razones por las que no acudió a un establecimiento de salud, en la cual una de sus respuestas se refiere a no tiene confianza en los médicos.

En tal sentido, se construyó el siguiente modelo:

Población asegurada a EsSalud que no se atiende en EsSalud porque no confía en los médicos en función de las consultas y de los egresos hospitalarios. Información de EsSalud.

La no confianza o desconfianza es una variable cuyo concepto se vincula a que el asegurado “no tiene confianza en los médicos”, dicha información se encuentra en la ENAHO del INEI, específicamente, forma parte del ítem denominado “Razones por la que no acudió a un Centro o Establecimiento de salud”.

$$\text{No_Confianza}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{consultas}_t + \beta_2 \text{egresos}_t + \varepsilon_t$$

Donde:

No_Confianza: Población asegurada a EsSalud que no tiene confianza en los médicos. Fuente: ENAHO - INEI

consultas: Número total de consultas al año

egresos: Representa a los egresos hospitalarios, que muestran la cantidad de pacientes que han estado en condición de hospitalización

Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$\mathbf{No_Confianza}_t = 142930.2 + 0.0081 \mathbf{consultas}_t - 0.407 \mathbf{egresos}_t + \varepsilon_t$$

$$t \quad = \quad (82.5112) \quad (3.4434) \quad (-2.3125)$$

$$p \quad = \quad (0.0332) \quad (0.0074) \quad (0.0460)$$

$$r^2 \quad = \quad 0.6019; \quad F_{2,13} = 6.8045 \quad (\text{valor } p = 0.0158)$$

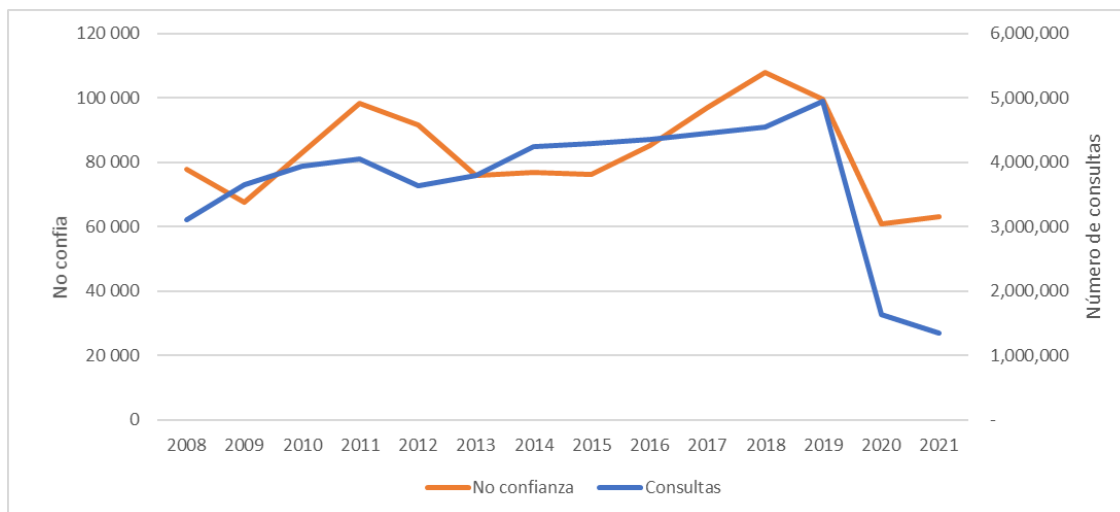
El modelo demuestra que la desconfianza del asegurado de EsSalud, es decir, quienes manifiestan que no confían en los médicos, se explica en función a las consultas y los egresos hospitalarios.

Los resultados del modelo final nos permiten analizar lo siguiente:

Por cada aumento de mil atenciones realizadas de los asegurados de EsSalud en el servicio de consultas, la población asegurada que expresa no confiar en los médicos se incrementaba en aproximadamente 8 personas. Es importante señalar que la brecha no cubierta de la demanda de atención medica es muy elevada, en consecuencia, paradójicamente sale esta relación positiva porque estaría indicando dos aspectos. Primero, que si aumenta el número de consultas no existe la seguridad de que un asegurado tenga esa posibilidad de atenderse debido a que es probable que el aumento del número de consultas sea insuficiente para atender al asegurado que indicó que no fue atendido.

La brecha oferta - demanda en consultas es elevada, tanto que el asegurado no lo percibe, a menos que se reduzca significativamente el tiempo de espera

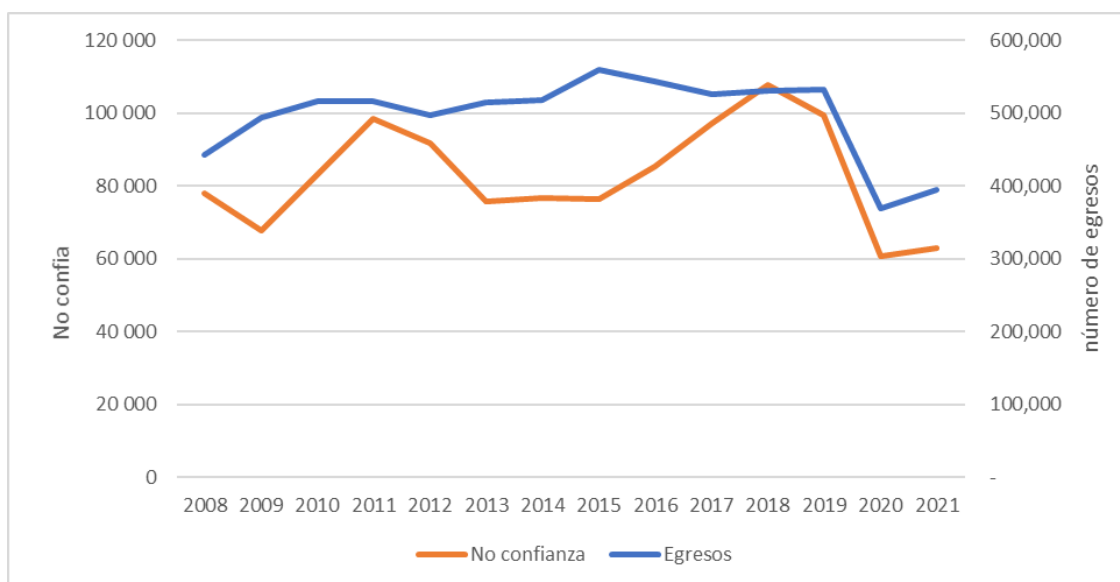
Figura 0.17. EsSalud. Población que no confía en los médicos y consultas, 2008- 2021



Fuente: EsSalud – GCPP-GGI
Elaboración propia

Por otra parte, en el periodo 2008 – 2019, en el análisis a nivel nacional, se observó un crecimiento sostenido en los egresos hospitalarios.

Figura 0.18. EsSalud. Población que no confía en los médicos y egresos hospitalarios, 2008- 2021



Fuente: EsSalud – GCPP-GGI
Elaboración propia

Asimismo, se tuvo que por cada incremento de diez pacientes en condición de hospitalización y su duración hasta el egreso del asegurado, la población asegurada que manifiesta no confiar en los médicos se reducía en aproximadamente 4 personas.

Analizando comparativamente las variables para identificar la más significativa, a través del valor del p-value, se puede afirmar que en la consulta médica es la más importante en explicar al asegurado relacionado con el grado de desconfianza. Con menor intensidad, la hospitalización y su duración hasta el egreso del asegurado también tiene un efecto en su desconfianza. El resultado negativo por los pacientes hospitalizados podría explicarse por la calidad de atención que recibe por parte del personal médico y/o asistencial durante su estadía en dicha condición.

B. Modelo de Confianza en función de la percepción de la calidad de la atención médica y de la calidad de la atención administrativa

En forma complementaria, la encuesta especializada de atención al asegurado a EsSalud (ENSSA, 2015). A continuación, con la base de datos de la ENSSA se analiza la confianza en EsSalud en función de la percepción de la calidad de la atención médica y de la calidad de la atención administrativa

Se trabajo con la base de datos de Encuesta Nacional de Satisfacción al Asegurado (ENSSA)

Las variables de estudio, se ubican en el cuestionario de la ENSSA, en los capítulos 700 y 900, y corresponde a las preguntas siguientes:

- P909: ¿Tiene usted confianza en EsSalud? : Respuesta: SI, NO
Respecto de si se tiene o no confianza en EsSalud. Es una variable dicotómica, en la cual se asignó el valor de 1 cuando se tiene confianza y toma el valor de 0 cuando no hay confianza. (ver Anexo 7, pregunta 909).
- P724: ¿Qué percepción tiene de la atención medica?
PCamedica: Percepción de la calidad de la atención médica (ver Anexo 6, pregunta 724).
- P725: ¿Qué percepción tiene de la atención administrativa?
PCadmin: Percepción de la calidad administrativa de servicio (ver Anexo 6, pregunta 725).

La percepción de la calidad para la atención médica y administrativa del servicio se respondió con la escala siguiente: Muy Bueno (5), Bueno (4), Regular (3), Malo (2) y Muy malo (1)

El Modelo de Regresión Logística (la metodología detallada del modelo para obtener los resultados se presenta en el anexo 9.2) sería:

$$P(x) = \frac{e^{g(x)}}{1 + e^{g(x)}}$$

El modelo se puede escribir de la siguiente manera:

$$g(x) = -1.50709 + 0.48236 * PCamedica + 0.05755 * PCadmin$$

Odd Ratio	=	0.22155	1.61990	1.05924
zt	=	(-13.75)	(14.23)	(2.97)
p	=	(0.00)	(0.00)	(0.003)
Chi2 (2)	=	370.74	(valor p = 0.00)	

187

Según los resultados de la regresión logística para evaluar la confianza que se tiene en EsSalud y teniendo en consideración que la percepción de la calidad de la atención médica así como de la percepción de la calidad de los servicios administrativos varían según una escala de Likert de 5 opciones, se puede interpretar de la siguiente manera: la percepción de la calidad de la atención médica por un asegurado de un nivel, tiene 1.620 más posibilidades de confiar en EsSalud, en comparación a otro asegurado que tiene una percepción de un menor nivel inmediato, de la calidad del servicio médico. En cambio, la mejora de percepción en el servicio administrativo solo aumenta la mayor confianza en 1.060 de un nivel a otro.

De manera similar, para la percepción de la calidad administrativa de servicio, ocurre que un asegurado tiene 1.060 más posibilidades de confiar en EsSalud en comparación a otro asegurado que tiene una percepción de menor nivel.

Analizando comparativamente, en base a los resultados del estadístico z, se confirma que la variable que tienen mayor incidencia en la confianza en EsSalud es la percepción de la calidad de la atención médica (14.23). En este caso, su importancia es más del triple respecto a la percepción de la calidad administrativa de servicio (2.97)

Un aspecto muy relevante cuya intensa utilización puede generar mejoras en la prestación de servicios de salud está referido al uso de la historia clínica. En este tema, Toledo (2021), expresa en su investigación que “la implementación de la Historia Clínica Electrónica (HCE) enfocada en el paciente genera mejoras

significativas en la gestión del sistema de información de salud del INEN” (p.84). En relación a la implementación de la HCE, se registran menos problemas en la gestión de estas historias clínicas, tales como los relacionados con la gestión de procedimientos y la demora en la obtención de registros médicos en formato físico.

También se reduce el tiempo de espera de los pacientes para recibir atención, así como la congestión en las filas diarias, ya que los pacientes suelen llegar temprano al hospital en busca de atención.

Además, se prevendrá la pérdida de registros médicos que se elaboran manualmente, y se acortará el tiempo de espera entre la admisión y el pago en el área de caja, lo que mejorará la eficacia y rapidez en la atención. Como se puede notar, al sistematizar los registros médicos, se promovería una mejora constante en los indicadores de salud, agilizando la cadena de procesos que comienza con la programación de citas en la admisión y culmina con la atención del paciente. Esto también conlleva un efecto beneficioso en la disminución de los gastos logísticos que impactan en el sistema de salud, lo cual es especialmente relevante dado que el sector sanitario a menudo enfrenta restricciones presupuestarias.

4.7.5. Hipótesis específica 4

El modelo de sistema de información de EsSalud, que incorpora la información externa a EsSalud y la información de gestión del conocimiento le permite explicar los servicios de consultas, hospitalización y emergencias y su relación

con la calidad, eficacia y efectividad de la atención médica en el periodo 2008-2021.

Las dos principales fuentes de información externa que tienen la capacidad de brindar información completa de lo que recibe el asegurado de EsSalud, su impacto en el gasto de bolsillo y su valoración de los servicios recibidos son la Encuesta Nacional de hogares (Gasto de bolsillo) y la Encuesta especializada de servicios prestados al Asegurados ENSSA.

Los servicios más importantes que recibe el asegurado a EsSalud orientados directamente a recuperar la salud se concentran en el acceso a las consultas, hospitalización, intervención quirúrgicas o emergencias. Adicional a ello, se efectúa exámenes de diferente índole para obtener un diagnóstico eficaz y proceder a su curación a través del consumo de medicamentos en sus diferentes formas de presentación o a través de una hospitalización para intervención quirúrgica.

Según recibe la atención es importante la valoración que tiene el paciente de los servicios recibidos. Por ser un indicador de cuasi impacto, esta información es relevante para analizar y categorizar los servicios que se otorga desde los que son más eficaces y efectivos, hasta los aspectos que se requiere mejorar.

En ese horizonte, se ha elaborado una relación en la cual la variable más importante es la valoración que tiene el asegurado de la calidad de la atención médica que recibe y determinar cuáles son los factores más importantes que

inciden en ella, en las consultas, hospitalización, Intervención quirúrgica y emergencia.

Por ser características que varían lentamente sino hay una acción y medición sobre ello en forma integral se analiza esta relación es a través de la ENSSA (2015) y tomando en cuenta las siguientes variables.

A. Modelos con ecuación estructural para los servicios de consulta externa, hospitalización y emergencia

Una ecuación estructural es una metodología econométrica que trata de describir la relación de un conjunto de variables utilizando fórmulas matemáticas que buscan medir algo no observable (la metodología detallada del modelo para obtener los resultados se presenta en el anexo 9.3).

Para determinar cuán bien se ajustan los datos observados a un modelo hipotético, este método combina el análisis factorial con la regresión lineal. Como resultado, el modelo no solo proporciona los valores de cada relación, sino también un estadístico que muestra cómo se ajustan los datos al modelo sugerido, lo que confirma su validez.

El modelo de ecuaciones estructurales (SEM), un marco multivariante de análisis estadístico, permite estimar simultáneamente un sistema de ecuaciones. SEM puede funcionar con varios modelos, como constructos latentes y medidas de errores.

Entre los puntos fuertes de los MES se encuentra la habilidad de construir variables latentes: variables que no son medidas directamente, pero son estimadas en el modelo a partir de varias variables que covarían entre sí. Esto permite al modelador capturar explícitamente la fiabilidad del modelo. El análisis factorial, el análisis de caminos y la regresión lineal representan casos especiales del modelo de ecuaciones estructurales.

Además, al usar el modelo con ecuaciones estructurales se evita el problema de la colinealidad entre las variables. Asimismo, las calificaciones con escala de Likert por cada pregunta, así como las dimensiones consideradas en el modelo están estandarizadas.

a) Modelo estructural respecto a consulta externa

El modelo tiene como **variable dependiente** la calificación (calif_c) que otorga el asegurado respecto a la última atención recibida en consultas en EsSalud, con una escala que varía del 1 al 20 (ver anexo 8).

Como **variable independiente** o explicativa está referida a la valoración de la percepción del asegurado que ha sido atendido en consulta externa, con una escala de Likert del 1 al 7. La escala de percepción respecto a la última atención recibida en consultas en EsSalud, considera a 1 como la Menor Calificación y 7 como la Mayor Calificación.

Son 7 las dimensiones de percepción que intervienen para conocer la opinión del asegurado respecto a los servicios de consultas.

En el cuestionario (ver anexo 8, ítems 2002 al 2008) para conocer estas 7 dimensiones se han incorporado por cada una de ellas un número de preguntas cuyo contenido se encuentra en el anexo adjunto, y se presenta a continuación:

- **Admisión del paciente**, se le solicita al asegurado una calificación sobre los siguientes 6 ítems:
 - (i) información recibida sobre sus derechos como paciente y la forma como ejercerlos, así como de (ii) los servicios que brinda el establecimiento y que requisitos necesita para hacer uso de ellos, (iii) información de los carteles, letreros o flechas del establecimiento para orientar a los pacientes, (iv) el trato del personal de admisión (amabilidad, respeto y paciencia), (v) rapidez en la atención en el área de admisión y (vi) la atención recibida en relación a otras personas sin hacer diferencias.
- **Espera para la atención del paciente**, que está conformado por los siguientes 5 ítems:
 - (i) El tiempo de espera para ser atendido, (ii) atención por orden de llegada, (iii) atención según el horario/programación publicada, (iv) referido al tiempo que espero para ser Atendido y (v) la forma en que consiguió la cita para su consulta.
- **Atención del paciente**, contiene los siguientes 11 ítems:
 - (i) Disponibilidad de equipos y materiales necesarios para su atención, (ii) forma de identificarse del o los profesionales que lo atendieron, (iii) confianza que el médico u otro profesional le

inspiró, (iv) amabilidad, respeto y paciencia del médico u otro profesional que lo atendió, (v) mejoría o resolución del problema de salud por el cual acudió, (vi) examen realizado por el médico u otro profesional en términos de completo y minucioso, (vii) solicitud de su autorización (consentimiento informado) por parte del personal médico en las oportunidades en que se realizaría procedimientos, (viii) tiempo brindado por el médico u otro profesional que le atendió para contestar sus dudas o preguntas, (ix) privacidad durante su atención en el consultorio, (x) explicación brindada por el médico u otro profesional sobre su salud o resultado de su atención, y (xi) explicación brindada por el médico u otro profesional sobre el tratamiento que recibirá y los cuidados para su salud.

- **Atención en farmacia**, conformado por los siguientes 3 ítems:
 - (i) Trato recibido por el personal de farmacia (amabilidad, respeto y paciencia), (ii) disponibilidad en farmacia de los medicamentos que recetó el médico, y (iii) rapidez en la atención en el área de farmacia.
- **Atención de apoyo al diagnóstico**, conformado por los siguientes 2 ítems:
 - (i) Rapidez para tomarse análisis de laboratorio, y (ii) para tomarse exámenes radiológicos (radiografías, ecografías, otros)

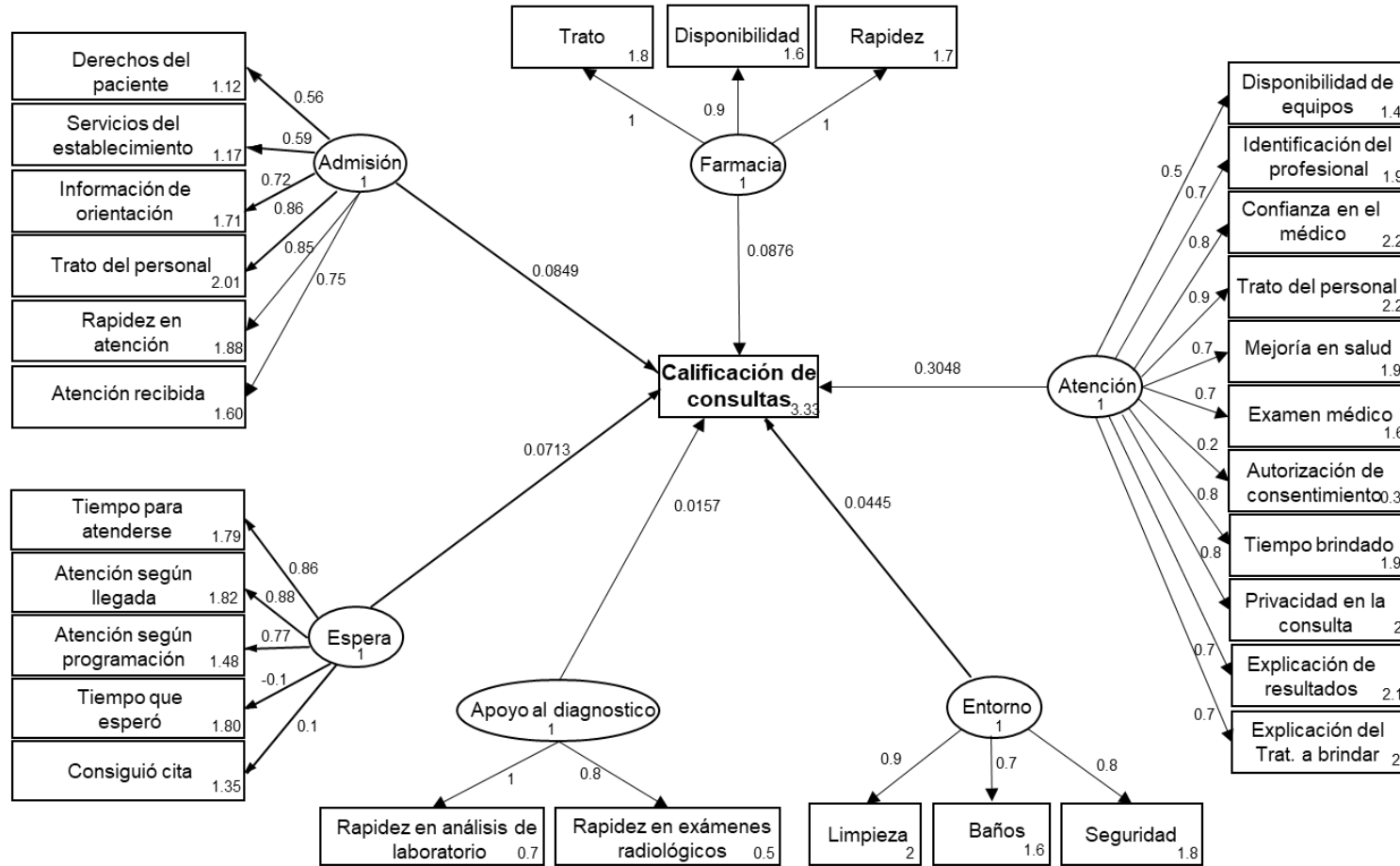
- **Mecanismos de escucha al usuario**, en el cual se le pregunta al asegurado sobre la atención recibida para presentar alguna queja o reclamo al establecimiento
- **Entorno del establecimiento de salud**, el cual contiene los siguientes 3 ítems:
 - (i) Limpieza, la disposición de sillas y comodidad del consultorio y la sala de espera, (ii) baños del establecimiento de salud, y (iii) seguridad de las instalaciones para su integridad personal

Resultado del modelo de consultas con ecuaciones estructurales

Una ecuación estructural es una metodología econométrica que trata de describir la relación de un conjunto de variables utilizando fórmulas matemáticas que buscan medir algo no observable.

Para determinar cuán bien se ajustan los datos observados a un modelo hipotético, este método combina el análisis factorial con la regresión lineal. Como resultado, el modelo no solo proporciona los valores de cada relación, sino también un estadístico que muestra cómo se ajustan los datos al modelo sugerido, lo que confirma su validez. (El procesamiento detallado del modelo para obtener los resultados se presenta en el anexo A-H4-1)

Figura 0.19. Diagrama del modelo de consultas con ecuaciones estructurales con sus estimadores de impacto



Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$\text{calif}_c = 3.3309 + 0.0849 \text{ admision} + 0.0713 \text{ espera} + 0.3048 \text{ atencion} + 0.08756 \text{ farmacia} +$$

$$z = (165.27) \quad (6.26) \quad (6.01) \quad (25.14) \quad (8.08)$$

$$p = (0.00) \quad (0.00) \quad (0.00) \quad (0.00) \quad (0.00)$$

$$+0.01565 \text{ apoyo_diagnostico} + 0.04451 \text{ entorno} + \varepsilon_t$$

$$z = \quad (2.02) \quad (4.00)$$

$$p = \quad (0.04) \quad (0.00)$$

$$\text{Chi2}_{(414)} = 46557.24 \quad (\text{valor } p = 0.00)$$

Los coeficientes del modelo que muestran las incidencias de cada dimensión en la nota final que asigna el asegurado por su atención en consultas, nos permite afirmar que las variables más importantes serian respecto a la atención del paciente (0.30479) y respecto a la atención en farmacia (0.08756). En tercer lugar, respecto a la admisión en consulta (0.08494).

En cuarto lugar, respecto a la espera para la atención del paciente (0.07133). En quinto lugar, respecto al entorno del establecimiento de salud (0.04451). Con menor intensidad, se refiere a la atención de apoyo al diagnóstico (0.01565). A continuación, en la figura 4.19 se aprecian estas cifras.

b) Modelo estructural respecto a hospitalización

El modelo tiene como **variable dependiente** la calificación (calif_h) que otorga el asegurado respecto a la última hospitalización, con una escala que varía del 1 al 20.

Como **variable independiente** o explicativa está referida a la valoración de la percepción del asegurado que ha sido atendido en hospitalización, con una escala de Likert del 1 al 7. La escala de percepción respecto a la última Hospitalización en EsSalud, considera a 1 como la Menor Calificación y 7 como la Mayor Calificación.

Son 7 las dimensiones de percepción que intervienen para conocer la opinión del asegurado respecto a los servicios de hospitalización.

En el cuestionario (ver anexo 8, ítems 2011 al 2018) para conocer estas 7 dimensiones se han incorporado por cada una de ellas un número de preguntas cuyo contenido se encuentra en el anexo adjunto, y se presenta a continuación:

- **Admisión para la hospitalización**, se le solicita al asegurado una calificación sobre los siguientes 4 ítems:
 - (i) Información recibida sobre sus derechos como paciente y a forma como ejercerlos, así como (ii) de los servicios que brinda el establecimiento y que requisitos necesita para hacer uso de ellos, (iii) rapidez en los trámites para su hospitalización, y (iv) trato del personal encargado de los trámites de admisión o alta (amable, respetuoso y con paciencia)

- **Atención asistencial**, que está conformado por los siguientes 7 ítems:

(i) Frecuencia en que se realizan las visitas médicas, (ii) forma de identificarse de los profesionales que lo atendieron, (iii) solicitud de su autorización (consentimiento informado) por parte del personal médico en las oportunidades en que se realizaría procedimientos, (iv) disponibilidad de equipos y materiales necesarios para su atención, (v) interés que los médicos muestran para mejorar o solucionar su problema de salud, así como (vi) del personal de enfermería, y (vii) mejoría o resolución del problema de salud por el cual se hospitaliza.

- **Educación e información recibida**, la cual contiene los siguientes 3 ítems:

(i) Explicación que los médicos le brindaron sobre la evolución de su problema de salud por el cual permaneció hospitalizado, así como (ii) de los medicamentos que recibió durante su hospitalización: beneficios y efectos adversos, y (iii) sobre los resultados de los análisis de laboratorio.

- **Hotelería**, conformado por los siguientes 7 ítems:

(i) Respeto a su privacidad durante su hospitalización, (ii) trato del personal de obstetricia y enfermería (amable, respetuoso y con paciencia), así como (iii) del personal médico, y (iv) del personal de nutrición, (v) temperatura e higiene de los alimentos que le entregan, (vi)

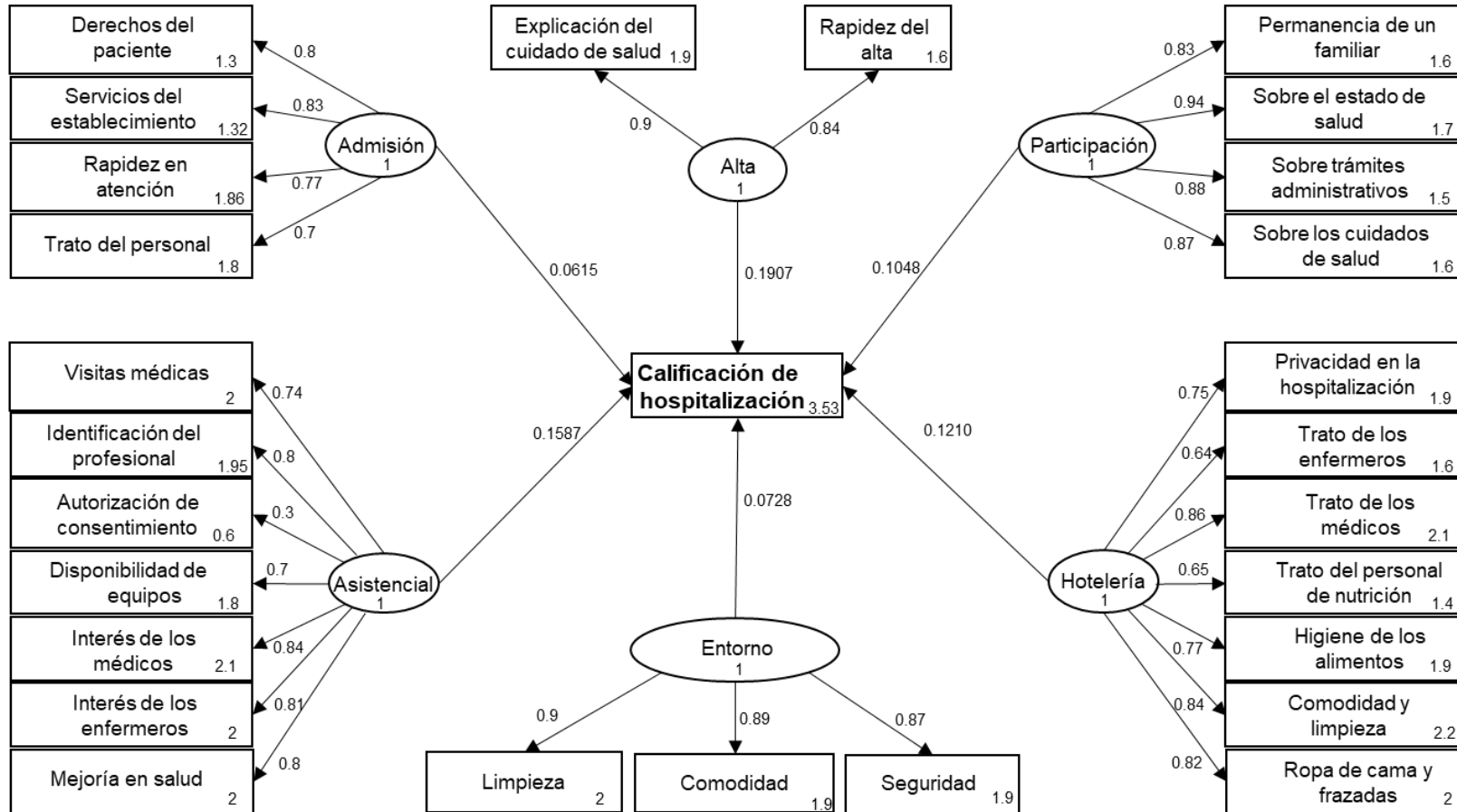
comodidad y limpieza de los ambientes, y (vii) ropa de cama, colchón y frazadas.

- **Participación de su familia en su cuidado**, conformado por los siguientes 4 ítems:
 - (i) Facilidades para la permanencia de un familiar durante su hospitalización, (ii) información brindada a sus familiares sobre su estado de salud o tratamiento, así como (iii) de los trámites administrativos, y (iv) educación brindada a sus familiares sobre los cuidados a continuar luego del alta.
- **Entorno del servicio**, conformado por los siguientes 3 ítems:
 - (i) Limpieza de los baños del establecimiento de salud, (ii) disposición de sillas y comodidad de las salas de espera, y (iii) seguridad de las instalaciones para su integridad personal.
- **Alta**, conformado por los siguientes 2 ítems:
 - (i) Explicación que los médicos le brindarán sobre los medicamentos y los cuidados para su salud en casa, y (ii) rapidez de los trámites para su alta.

Resultado del modelo de hospitalización con ecuaciones estructurales

A continuación, se presenta el modelo considerando las variables explicativas del puntaje señalado por el asegurado respecto a la nota que asignaría por haber recibido el servicio de hospitalización con una variación de 1 hasta 20 (el detalle del procesamiento para llegar a estas variables definitivas se ubica en el anexo A-H4-2).

Figura 0.20. Diagrama del modelo de hospitalización con ecuaciones estructurales y sus estimadores de impacto



Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$\text{calif}_h = 3.5315 + 0.0615 \text{ admision} + 0.1587 \text{ asistencial} + 0.12095 \text{ hoteleria} +$$

$$z = (56.79) \quad (1.98) \quad (3.49) \quad (2.95)$$

$$p = (0.00) \quad (0.048) \quad (0.00) \quad (0.00)$$

$$+0.10476 \text{ participacion} + 0.0728 \text{ entorno} + 0.19072 \text{ alta}$$

$$z = \quad (3.49) \quad (1.79) \quad (4.56)$$

$$p = \quad (0.00) \quad (0.07) \quad (0.00)$$

$$\text{Chi2}_{(330)} = 3107.58 \quad (\text{valor } p = 0.00)$$

El asegurado que ha sido hospitalizado valora más la explicación que los médicos le brindarán sobre los medicamentos y los cuidados para su salud en casa, y la rapidez de los trámites para su alta (0.19072). A continuación la frecuencia de la asistencia médica y su actitud cuando este internado (0.1587) , en tercer lugar el trato del personal asistencial, alimentación , e higiene, ropa de cama (0.12095). A continuación, en la figura 4.20, se pueden observar estas cifras.

c) Modelo estructural respecto a emergencias

El modelo tiene como **variable dependiente** la calificación (calif_e) que otorga el asegurado respecto a la última atención recibida en emergencias en EsSalud, con una escala que varía del 1 al 20.

Como **variable independiente** o explicativa está referida a la valoración de la percepción del asegurado que ha sido atendido en emergencias, con una escala de Likert del 1 al 7. La escala de percepción respecto a la última atención recibida

en emergencias en EsSalud, considera a 1 como la Menor Calificación y 7 como la Mayor Calificación.

Son 7 las dimensiones de percepción que intervienen para conocer la opinión del asegurado respecto a los servicios de emergencias. En el cuestionario (ver anexo 8, ítems 2021 al 2027) para conocer estas 7 dimensiones se han incorporado por cada una de ellas un número de preguntas cuyo contenido se encuentra en el anexo adjunto, y se presenta a continuación:

- **Admisión en emergencia**, se le solicita al asegurado una calificación sobre los siguientes 7 ítems:

(i) Rapidez en la atención a su llegada a emergencia, (ii) atención en emergencia tomando en consideración la gravedad de la salud del paciente, (iii) rapidez en la atención en el módulo de admisión, (iv) información de los carteles, letreros o flechas del establecimiento para orientar a los pacientes, (v) disponibilidad de personal en emergencia para informar y orientar a los pacientes y acompañantes, (vi) información recibida sobre sus derechos como paciente y la forma como ejercerlos, así como de (vii) los servicios que brinda el establecimiento y que requisitos necesita para hacer uso de ellos.

- **Atención asistencial**, que está conformado por los siguientes 7 ítems:

(i) Presencia del médico para hacerse cargo de su atención, (ii) forma de identificarse de los profesionales que lo atendieron, (iii)

solicitud de su autorización (consentimiento informado) por parte del personal médico en las oportunidades en que se realizaría procedimientos, (iv) examen realizado por el médico u otro profesional en términos de completo y minucioso, (v) disponibilidad de equipos y materiales necesarios para su atención, (vi) interés que el personal de emergencia muestran para mejorar o solucionar su problema de salud, y (vii) mejoría o resolución del problema de salud por el cual viene a emergencia.

- **Educación e información recibida**, contiene los siguientes 5 ítems:

(i) Tiempo que el médico le brinda para contestar sus dudas o preguntas

sobre su problema de salud, (ii) explicación que los médicos le brindaron sobre la evolución de su problema de salud o resultado de la atención, así como (ii) de los procedimientos o análisis que le realizarán, (iv) del tratamiento que recibirá: tipo de medicamentos, dosis y efectos adversos, y (v) sobre los resultados de los análisis de laboratorio.

- **Hotelería**, conformado por los siguientes 4 ítems:

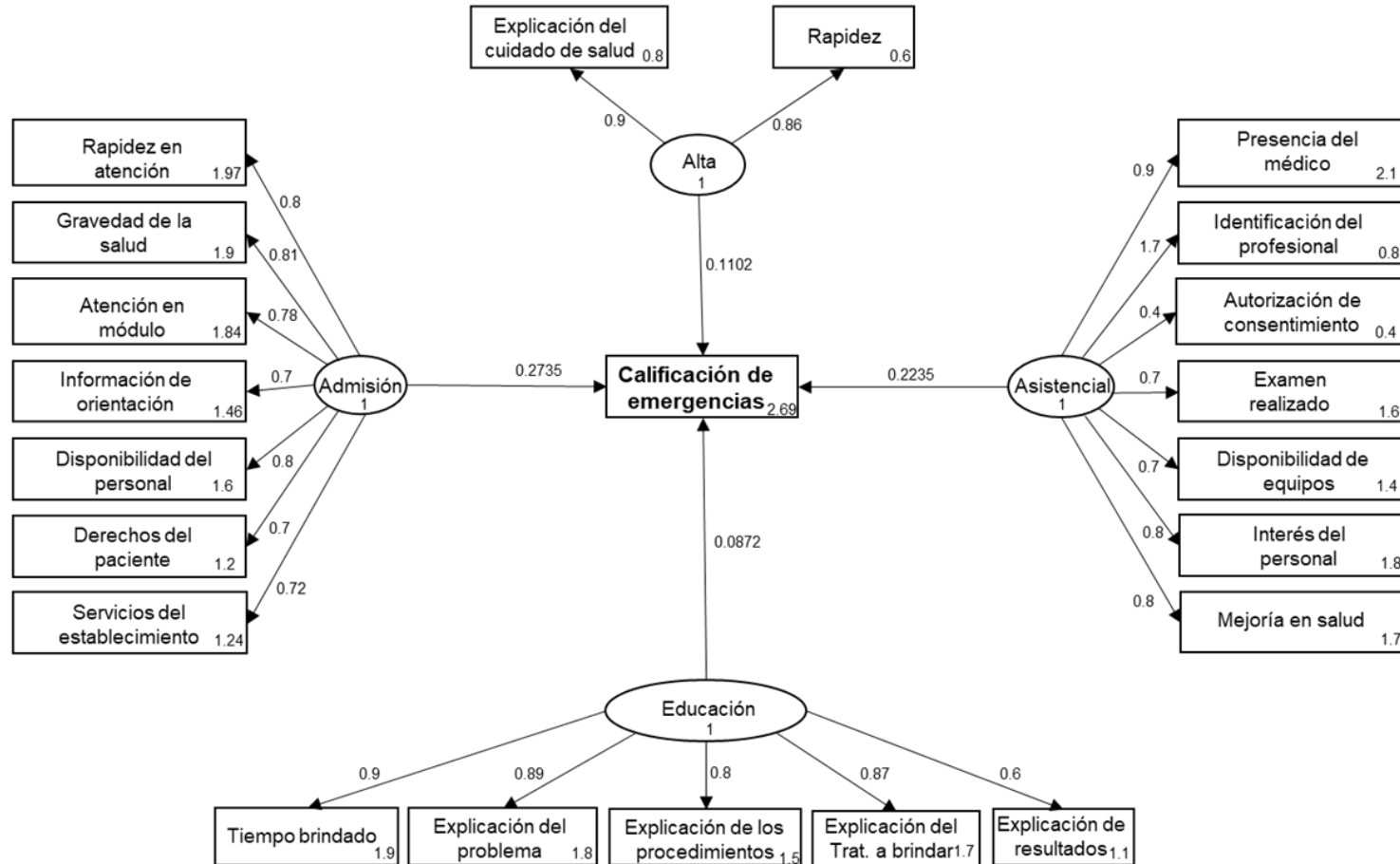
(i) Respeto a su privacidad durante su hospitalización, (ii) trato del personal de emergencia (amable, respetuoso y con paciencia), (iii) comodidad y limpieza de los ambientes, y (iv) ropa de cama, colchón y frazadas.

- **Participación de su familia en su cuidado**, conformado por los siguientes 4 ítems:
 - (i) Facilidades para la permanencia de un familiar durante su hospitalización, (ii) información brindada al paciente o a sus familiares para explicarles el seguimiento de su problema de salud, así como (iii) de los trámites administrativos, y (iv) educación brindada a sus familiares sobre los cuidados a continuar luego del alta.
- **Entorno del servicio**, conformado por los siguientes 3 ítems:
 - (i) Limpieza de los baños del establecimiento de salud, (ii) disposición de sillas y comodidad de las salas de espera, y (iii) seguridad de las instalaciones para su integridad personal.
- **Alta**, conformado por los siguientes 2 ítems:
 - (i) Explicación que los médicos le brindarán sobre los medicamentos y los cuidados para su salud en casa, y (ii) rapidez de los trámites para su alta.

Resultados del modelo de emergencias con ecuaciones estructurales

A continuación, se presenta el modelo considerando las variables explicativas del puntaje señalado por el asegurado respecto a la nota que asignaría por haber recibido el servicio de emergencias con una variación de 1 hasta 20 (el detalle del procesamiento para llegar a estas variables definitivas se ubica en el anexo A-H4-3).

Figura 0.21. Diagrama del modelo de emergencias con ecuaciones estructurales y sus estimadores de impacto



Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$\text{calif}_e = 2.6933 + 0.2735 \text{ admision} + 0.2235 \text{ asistencial} + 0.0873 \text{ educacion} + 0.1102 \text{ alta}$$

$$z = (69.78) \quad (9.21) \quad (4.75) \quad (2.45) \quad (6.34)$$

$$z = (0.00) \quad (0.00) \quad (0.00) \quad (0.01) \quad (0.00)$$

$$\text{Chi2}_{(200)} = 4774.77 \quad (\text{valor } p = 0.00)$$

Los coeficientes del modelo que muestran las incidencias de cada dimensión en la nota final que asigna el asegurado por su atención en emergencias, nos permite afirmar que las variables más importantes serían respecto a la admisión en emergencia (0.27345) y respecto a la atención asistencial (0.22345). En tercer lugar, respecto a la condición de alta (0.11022). Con menor intensidad, se refiere a la educación e información recibida (0.08724). En la figura 4.21, se muestran estas cifras.

Conclusión:

La calificación de los servicios de atención en emergencia tiene como principal factor explicativo el proceso de admisión: rapidez en la atención a su llegada, su atención tomando en consideración la gravedad de la salud, la rapidez en la atención en el módulo de admisión, la disponibilidad del personal de emergencia para informar y orientar a los pacientes y acompañantes, entre los más importantes.

B. Modelo general

Modelo de percepción de la calidad de la atención médica en función de las notas de calificación de los servicios de consulta, hospitalización y emergencias.

La variable dependiente está referida a:

- Pcamedica: Percepción de la calidad de la atención médica

La percepción de la calidad se valoró con la escala de Likert siguiente:

Muy Bueno (5), Bueno (4), Regular (3), Malo (2) y Muy malo (1)

Las variables independientes son:

- **Calificación de consultas** (cal_consulta): Es la estimación de la calificación de notas de las consultas en escala de 1 a 20, a partir de la percepción de los servicios recibidos por cada asegurado atendido, y corresponde a los siguientes ítems:
 - Admisión: Admisión del paciente (6 variables)
 - Espera: Espera para la atención del paciente (5 variables)
 - Atención: Atención del paciente, (11 variables)
 - Farmacia: Atención en farmacia (3 variables)
 - Apoyo_diagnostico: Atención de apoyo al diagnóstico, (2 variables)
 - Queja: Mecanismos de escucha al usuario, (1 variable)
 - Entorno. Entorno del establecimiento de salud, (3 variables)
- **Calificación de hospitalización** (cal_hosp): Es la estimación de la calificación de notas de las hospitalizaciones en escala de 1 a 20, a partir de la percepción de los servicios recibidos por cada asegurado atendido, y corresponde a los siguientes ítems:
 - Admisión: Admisión para la hospitalización (4 variables)

- Asistencial: Atención asistencial (7 variables)
- Educación: Educación e información recibida, (3 variables)
- Hotelería (7 variables)
- Participación: Participación de su familia en su cuidado, (4 variables)
- Entorno: Entorno del servicio, (3 variables)
- Alta (2 variables)
- **Calificación de emergencia** (cal_emerg): Es la estimación de la calificación de notas de las emergencias en escala de 1 a 20, a partir de la percepción de los servicios recibidos por cada asegurado atendido, y corresponde a los siguientes ítems:
 - Admisión: Admisión en emergencia (7 variables)
 - Asistencial: Atención asistencial (7 variables)
 - Educación: Educación e información recibida, (5 variables)
 - Hotelería (4 variables)
 - Participación: Participación de su familia en su cuidado, (4 variables)
 - Entorno: Entorno del servicio, (3 variables)
 - Alta (2 variables)

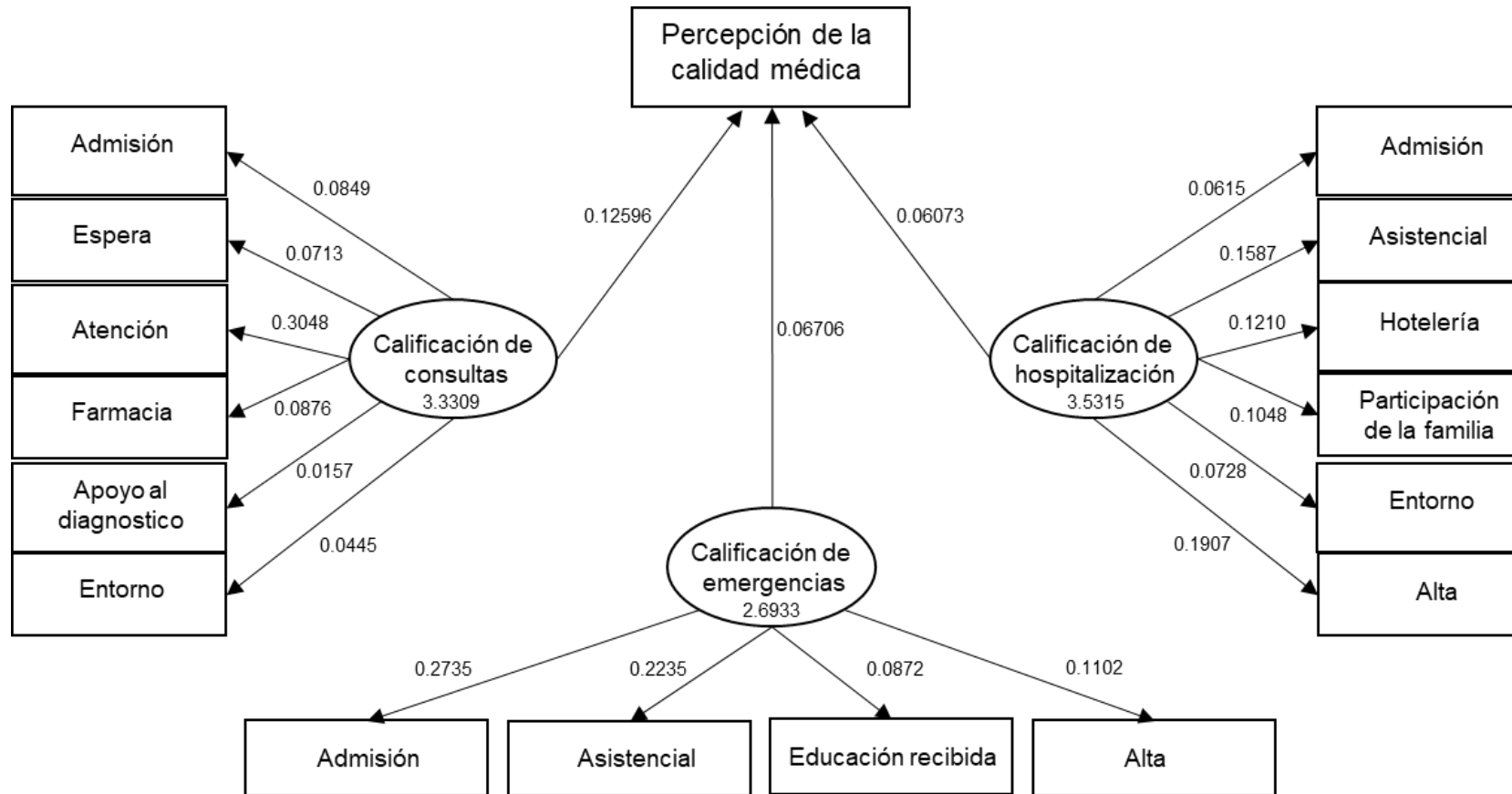
Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$P_{\text{medica}} = 0.1260 \text{ cal_consulta} + 0.0607 \text{ cal_hosp} + 0.0671 \text{ cal_emerg} + \varepsilon_t$$

t	=	9.58	2.76	2.95
p	=	0.00	0.01	0.00

$$r^2 = 0.8550; \quad F_{3,7315} = 14373 \quad (\text{valor } p = 0.00)$$

Figura 0.22. Percepción de la calidad de la atención médica en función de las notas de calificación de los servicios de consulta, hospitalización y emergencias con sus estimadores de impacto



Nota metodológica: se aprecia que el modelo en conjunto explica en forma significativa ($F(3, 7315) = 14373.10$) con $\text{Prob} > F = 0.0000 < 0.05$; la percepción de la calidad de la atención médica.

Asimismo, en forma individual cada uno de los servicios tienen una explicación directa positiva con alto nivel de significancia ($P > |t| < 0.05$). Es importante señalar que el modelo tiene una buena bondad de ajuste ($R\text{-squared} = 0.8550$)

La percepción de la calidad de la atención médica en los servicios más relevantes, que recibe el asegurado de EsSalud, depende en mayor intensidad de las consultas (0.1260). En segundo lugar, del servicio recibido en la atención de emergencias (0.0671) y en tercer lugar de la hospitalización (0.06073). En la figura 4.22 se aprecias estas cifras.

La explicación de esta valoración está relacionada por la mayor demanda de los asegurados en forma individual o conjunta de los servicios de consulta que está referido a las atenciones primarias que son de mayor siniestralidad. A continuación, las emergencias explicado por la intensidad del requerimiento de atención. Tienen ligeramente una menor importancia, la atención en condición de hospitalizado.

En conclusión, los pacientes asegurados a EsSalud le dan mayor valor a los servicios que reciben por su atención en las consultas. Esto se explica por la elevada frecuencia de esta demanda, y que en la práctica es la que tiene mayores dificultades en EsSalud en proporcionar una oferta equivalente a la demanda. En efecto, el paciente asegurado aprecia que lo atiendan

oportunamente y que el acceso a los medicamentos que le receta el médico le haga recuperar la salud sin llegar a mayores complicaciones.

C. Análisis de la variable demoran en dar la cita

Relacionando los registros administrativos de EsSalud y la Encuesta Nacional de Hogares del INEI: 2013-2021

A fin de tener un análisis longitudinal relacionado con esta hipótesis se ha considerado pertinente relacionar los registros de reclamos que se elaboran en EsSalud con la información de razones por las cuales no se atiende, una de las cuales se refiere a “porque demoran mucho en atender” de la ENAHO.

Modelo de reclamos según los registros de ESSALUD en función de no atención porque demora mucho en atender

Tabla 0.16, EsSalud: Número de reclamos por los asegurados según motivo, 2013 – 2021

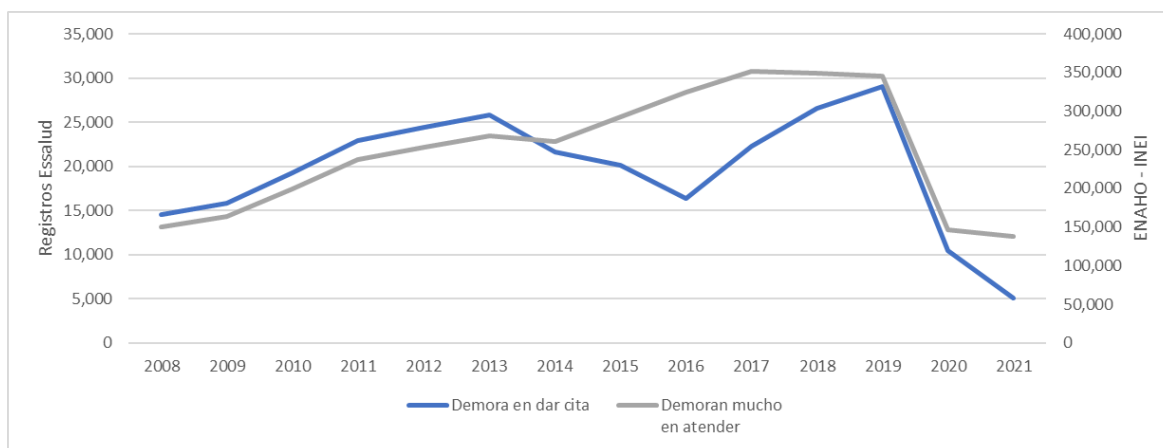
Motivo\ Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. Promedio anual	
										2019/ 2013	2021/ 2019
Total general	90,858	98,561	95,475	83,001	88,787	106,230	113,900	64,956	90,439	3.8	-10.9
Demora en dar cita	25801	21645	20119	16396	22310	26580	29060	10391	5047	2.0	-58.3
Demora en la atención	3383	3404	8845	7044	12469	15110	16211	8526	6936	29.8	-34.6
Falta de medicamentos y/o bienes estratégicos	6051	5657	3542	1976	5279	3788	3924	3524	2509	-7.0	-20.0
Mala atención del personal administrativo	1117	1063	1017	724	1733	1316	1879	729	418	9.1	-52.8
Le negaron la atención en emergencia	1987	1787	924	1085	1281	1875	1607	887	434	-3.5	-48.0
Incumplimiento en la programación de intervenciones quirúrgicas	1511	1333	2137	1864	1458	1503	1267	332	106	-2.9	-71.1
Otros	51,008	63,672	58,891	53,912	44,257	56,058	59,952	40,567	74,989	2.7	11.8

Nota: Entre los otros motivos que han generado reclamo se tiene el maltrato del personal de salud, el mal estado de la infraestructura y del equipo médico

Fuente: EsSalud - GCPP-GGI-SGE

Por otra parte, a fin de investigar la relación que existe entre los reclamos de los asegurados atendidos teniendo como causa la demora en que le programen sus citas médicas con respecto a la razón de que no atiende porque demoran mucho en atender, se pudo establecer la relación siguiente:

Figura 0.23. EsSalud: Asegurados que consideran la demora como principal problema, 2008 - 2021



Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares 2008 - 2021

EsSalud - GCPP-GGI-SGE 2013-2021

Elaboración propia

Modelo demora en EsSalud según registros, en función de razones que no se atiende porque demora mucho.

Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$d_citas_t = -2113.62 + 0.0793 * demora_t + \varepsilon_t$$

$$t = (-0.3745) \quad (4.0187)$$

$$p = (0.7191) \quad (0.0051)$$

$$r^2 = 0.6976; \quad F_{1,8} = 16.1496 \quad (\text{valor } p = 0.0158)$$

D. Información de gestión del conocimiento como parte del modelo

Para tener completa la demostración de esta hipótesis es necesario interiorizarse en la importancia de la gestión del conocimiento para mejorar el conocimiento en forma acumulativa en favor de una mejor gestión en beneficio del asegurado.

Para desarrollar este ítem se debe desagregar en dos grandes factores: primero, se debe identificar los principales logros en términos de mejora de gestión por cada uno de los periodos de los que han sido presidentes ejecutivos de EsSalud y que han aportado a las gestiones futuras en cuanto a mejoras en la estructura organizacional, relacionado con creación de áreas, mejoras tecnológicas, planes estratégicos, normas en favor de la atención al asegurado, entre otros aspectos.

Para el caso de esta investigación, solo se ha considerado los más significativos.

En cuanto al segundo factor, consiste en identificar aquellos grandes logros en términos de conocimiento, que han permitido a EsSalud reducir la brecha crónica financiera deficitaria generado por diferentes motivos, tales como la pérdida de los ingresos que le corresponde a EsSalud por el aporte de las fiestas patrias y navideñas, equivalente a más de 800 millones de soles, en promedio.

Asimismo, por la deuda contraída por las entidades públicas y privadas a EsSalud, por el no pago de los servicios realizados de salud por esta entidad, que superan los 3 mil millones de soles. A continuación, en forma resumida se presentan:

Logros de presidentes ejecutivos de EsSalud, 2008 - 2021.

2012-2013-2014-2015-2016
VIRGINIA BAFFIGO

Logros:

- Separación de siamesas nacidas en el Hospital Almenara (2013)
- Se implementó el **Centro Nacional de Telemedicina** (Cenate) (2014)
- **Plan Confianza** (2013): **Consulta Externa** "Más Consultas Externas, menos Diferimiento", **Hospitalización**: "Mas Camas, menos Hacinamiento" y **Emergencia**: "Mas Efectividad en Emergencia, menos Complicaciones"
- **Instituto de Evaluación de Tecnología en salud e investigación-IETSI**: Ahorros mediante **Guías de Práctica Clínica en tecnovigilancia e investigaciones.**
- **Central de Abastecimiento de Bienes Estratégicos** - CEABE (2014): **Ahorros en equipos, medicamentos** Primer trasplante pediátrico de hígado, y trasplante mutiorgánico corazón y riñón
- Plan Maestro al 2021: Modelo MOCEPS.

Premios: Más de 24 premios y más de 8 reconocimientos; destacando los concedidos a INCOR: "Optimización de resultados de la cirugía valvular cardiaca a través del uso de ecocardiografía transesofágica intra operatoria", entre otros.

Logros:

- Inicio de la **vacunación contra el COVID 19** en febrero 2021.
- **Inauguración del Hospital Bicentenario de Jauja**
- **Telemedicina: Teleconsulta** crónica y especializada.
- **Teleradiología** (radiología, tomografía y mamografía).
- **Teleurgencias: Padomi**
- **urgencias.** Atención de **Teletraje** a través de códigos QR, en salas de urgencia.

Premios: 24 premios, destacan:

- Villa Panamericana aumento de la oferta hospitalaria con la puesta en marcha del Centro de atención y aislamiento para pacientes COVID 19
- Fortalecimiento de la atención integral al pie diabético- Sabogal

2021 AURELIO
CARHUAPOMA

2011-2012
ALVARO VIDAL

Logros:

- **Sistema de cápsula endoscópica** - Servicio de Gastroenterología
- **Creación del CAM.**
- **Nuevas técnicas de diagnóstico de cáncer de mama** como el ROLL y el SNOLL, que evitan tratamientos innecesarios de quimioterapia en tumores de bajo riesgo.

Logros:

- Más de **2 millones de pruebas para descartar de COVID 19.**
- **Telemedicina: "EsSalud digital"** para pacientes oncológicos,
- **Telecapacitación** a servidores asistenciales, **Teleconsulta** en especialidades. **Telepadomi,** **Telemonitorio COVID 19,** **Telepadomi niños**

Premios: 15 premios, destacando:
"Fortaleciendo atención integral de pacientes con enfermedades raras: lupus eritematoso"
"Red de monitoreo del adulto mayor y persona con discapacidad durante la pandemia Covid 19"
"INCOR acreditación internacional como primer hospital acreditado por JCI en América Latina".

2020-2021
FIORELLA MOLINELLI

2010-2011
FELIX ORTEGA

Logros:

- Régimen de Prestaciones Complementarias de Trabajo – RPCT
- Tramitación Telemática con empleadores.
- Workflow en redes.

Premios:

- Procedimiento terapéutico para tratamiento del Infarto Agudo de Miocardio
- Farmacias Naturales

Logros

- **Intervención quirúrgica laparoscópica** (Chimbote), se extrajo un cálculo de 2 cm. del uréter. - **Trasplante de riñón** con donante vivo por **laparoscopia**, (Junín).
- En Chiclayo, realizaron **un implante de válvula aórtica del corazón**, a través de cateterismo, **sin abrir el tórax.**
- **Telemedicina:** Creación de Plataformas: 1) TELEONCOPEDS y 2) TELEPEDIUM

Premios: 29 premios; destacando:
- Premio "Renueva EsSalud"
- "Guías prácticas clínica en enfermedades raras, lupus y otras"
- "Inyección de alcohol intratumoral por broncoscopia" - "Mejora de COPOHES y optimización de manejo en adulto mayor con fractura de cadera.

2018-2019
FIORELLA MOLINELLI

2008 -2010
FERNANDO BARRIOS

Logros:

- **Sistema de Workflow** para Gestión de Reclamos.
- **EsSalud en línea**, servicio de citas.
- Uso de **cámara Gama y Resonador magnético INCOR**

Premios:

- A la Unidad Básica de Atención Primaria (**UBAP**)
- Indicadores de las UBAPs con Resultados Óptimos

Logros:

- Programa Nacional de "**Reforma de Vida Renovada**".
- Se implementó los **sistemas:** Web de Anatomía Patológica, VIVA (Ventanilla integrada virtual del asegurado).
- **Telemedicina:** Teleconsulta "**Segunda Opinión**", Telecapacitación, **Telejunta médica** para trasplante de médula ósea.
- Se implementó el **tercer turno de consulta externa** (4pm a 8pm).

Premios: 4 premios, destacando: Pycto. "Validación de paneles para la detección de mutaciones somáticas en tumores sólidos y su valor pronóstico en el manejo de cánceres de pulmón, colon y melanoma".

2016-2017
GABRIEL DEL CASTILLO

Figura 0.24. Diagrama de la gestión de EsSalud en el periodo 2008 - 2021

Elaboración propia

Principales logros en la gestión del conocimiento

2008-2012

Soluciones tecnológicas para mejorar la atención (Memoria del 2008):

- Implementación de nuevo sistema de gestión de servicios de salud
- Implantación de sistema de gestión de citas telefónicas a nivel Nacional.
- Implementación de módulos de atención a los asegurados
- Creación e implementación del Sistema Integrado de Atención al Asegurado. SIAS.

Implementación del Workflow para la Gestión de Reclamos (M 2010).

Nuevo local y equipamiento tecnológico del Instituto Nacional del Corazón, hoy Instituto Nacional Cardiovascular el 29 de marzo de 2010.

Periodo 2013 – 2016

La Humanización de los Servicios

Para corregir los problemas encontrados que afectaban la percepción de calidad en los servicios de salud en setiembre 2012

Buen Gobierno Corporativo

Para conocer, desde el punto de vista del asegurado, la percepción de los servicios que brinda EsSalud y su grado de acceso a los servicios.

Encuesta Nacional de Satisfacción del Asegurado (ENSSA)

La utilidad de la Encuesta nacional del asegurado es efectuar un análisis estructural, confianza, percepción de la calidad de los servicios administrativos.

Los ítems que contiene son los siguientes:

- Estado de salud
- Salud y atención de la salud
- Conocimiento de prestaciones de EsSalud
- Control de enfermedades crónicas
- Gastos del hogar en salud
- Calidad del servicio
- Acceso a servicios de salud
- Módulo de opinión

Nuevas dependencias de EsSalud relacionadas con la mejora en el conocimiento

El Centro Nacional de Telemedicina –CENATE.

El CENATE, nace el año 2012, fue creado oficialmente en el nuevo ROF el año 2014. A fin de otorgar servicios de calidad, desde el 2021 se implementa en el Cenate la norma internacional ISO 9001:201540.

Líneas de acción en telemedicina

Teleconsulta: atención de pacientes crónicos, en medicina general, así como atención especializada.

Teleradiología: lectura en medicina general; así como atención especializada.

Ambos servicios atendieron en 24 especialidades

» **Atención integral pos-COVID-19:** atención especializada para pacientes que superan el cuadro agudo de esta enfermedad, y aún requieren de cuidado.

Teleurgencias: atención de pacientes con prioridad 4 y 5; asimismo, se hace seguimiento de pacientes Padomi Urgencias, y atención en Teletriaje, disponible en las salas de urgencia de todas las Ipress a nivel institucional

Tabla 0.17. EsSalud-CENATE: Servicios a distancia, telemedicina, teleconsultas y teleradiologías, 2014 – 2021

Telemedicina	Periodo 2014-2016	Periodo 2017-2021
Teleconsultas	1710	292363
Teleradiologías	101219	199885
Ahorro en teleradiologías	14,475,540	4,900,000

Nota: Comienza a funcionar orgánicamente a partir del 2014
 Fuente: EsSalud - Memorias anuales
 Balance de gestión estratégica 2013-2016
 Elaboración propia

Al respecto, Olivari (2022), determinó que la telemedicina incide, significativamente, en la atención sanitaria. Es decir que, el incremento de los componentes de la telemedicina tales como la funcionalidad, aplicación de los procedimientos y las TICs mejoran la atención sanitaria en el marco de la pandemia COVID-19.

El Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación– IETSI.

Objetivo evaluación económica social y sanitaria de las tecnologías sanitarias, proponer normas y estratégicas para la innovación científica tecnológica, la promoción y regulación de la investigación científica en el campo de la salud. Para ello utiliza criterios de costo-efectividad y costo- beneficio, rubros de alto impacto sanitario y financiero para la entidad.

Tabla 0.18. EsSalud: Actividades del instituto de evaluación de tecnologías en salud e investigación, 2014 - 2021

Actividades	Periodo 2014-2016	Periodo 2017-2021
investigaciones científicas en Scopus	72	160
Revisión de productos farmacéuticos	64	1001
Revisión de dispositivos médicos o equipos biomédicos	331	406
Fichas técnicas de dispositivos médicos, equipos biomédicos y otras tecnologías	84	17997
Ahorro de finanzas	58,648,785	S/I

Nota: Comienza a funcionar a partir del 2014
 Fuente: EsSalud - Memorias anuales
 Balance de gestión estratégica 2013-2016
 Elaboración propia

La Central de Abastecimiento de Bienes Estratégicos –CEABE.

Objetivo Mayor eficiencia en la compra y la distribución oportuna a través de la programación, contratación, distribución y redistribución de bienes estratégicos: productos farmacéuticos, insumos médicos y odontológicos, material de laboratorio, instrumentales, equipos médicos y ropa hospitalaria para las IPRESS de EsSalud.

Tabla 0.19. EsSalud-CEABE: Número de productos farmacéuticos y dispositivos médicos contratados, 2014-2021

Tipo de producto	Unidad de medida	Periodo 2014-2016	Periodo 2017-2021
Productos farmacéuticos (Medicamentos)	Número de ítems	676	1443
Dispositivos médicos		480	2102
Ahorro por la compra de medicamentos y material médico	Soles	55,367,158	272,483,203

Nota: Comienza a funcionar a partir del 2014
 Fuente: EsSalud - Memorias anuales
 Balance de gestión estratégica 2013-2016
 Elaboración propia

El plan estratégico 2020-2024 y la gestión del 2020-2021

Un aspecto muy importante como parte de la evaluación de la gestión como parte del modelo será disponer de los indicadores del plan estratégico vigente

relacionados al modelo de información. A continuación, teniendo como marco el plan estratégico 2020-2024 vigente se presenta por cada objetivo y acción estratégica los indicadores correspondientes hasta el año 2021.

Tabla 0.20. Matriz resumen de objetivos estratégicos institucionales

Objetivo Estratégico	Cód.	Indicadores	Año			
			2018	2019	2020	2021
OEI. 01: Proteger financieramente las prestaciones que se brindan a los asegurados garantizando una gestión eficiente de los recursos	1.B	Porcentaje de dispensación de medicamentos respecto al total prescrito		84% *	88%	92%
OEI. 02: Brindar a los asegurados acceso oportuno a prestaciones integrales y de calidad acorde a sus necesidades	2.A	Satisfacción de usuario	62% *		65%	68%
OEI. 03: Impulsar la transformación digital y la gestión para resultados centrada en los asegurados logrando modernizar la institución	3.A	Porcentaje de sistemas clave interoperables	10% *		20%	40%

Nota: (*) Año base

Fuente: EsSalud -GPC/ GCPP

Tabla 0.21. Matriz resumen de acciones estratégicas institucionales

Objetivo Estratégico	Cód.	Acciones estratégicas	Indicadores	Año			
				2018	2019	2020	2021
OEI. 01: Proteger financieramente las prestaciones que se brindan a los asegurados garantizando una gestión eficiente de los recursos	1.2	Manejo eficiente de los gastos institucionales	Porcentaje de gasto administrativo respecto al presupuesto total		10.5%	10%	9.5%
OEI. 02: Brindar a los asegurados acceso oportuno a prestaciones integrales y de calidad acorde a sus necesidades	2.2	Estándares de calidad definidos y alineados a las necesidades de los asegurados	Diferimiento en Consulta Externa en centros asistenciales del primer nivel	6 días		4 días	3 días
	2.4	Servicios disponibles para brindar atenciones con oportunidad y calidad a los asegurados	Diferimiento de citas en procedimientos de apoyo al diagnóstico en Radiología y Ecografía	15 días		12 días	10 días
OEI. 03: Impulsar la transformación digital y la gestión para resultados centrada en los asegurados logrando modernizar la institución	3.2	Implementación de Sistemas interoperables que brindan información confiable y oportuna para tomar decisiones en la institución	Porcentaje de procesos que son soportados por sistemas clave interoperables	N.D.		5.5%	11.1%
	3.3	Gestión institucional articulada con enfoque de resultados y centrada en el asegurado	Ratio de indicadores clave de gestión obtenidos por algoritmos automatizados en procesos misionales y de soporte	N.D.		20%	40%

Nota: (*) Año base

Fuente: EsSalud -GPC/ GCPP

4.7.6. Hipótesis general:

El modelo de sistema de información, es el instrumento que permite conocer a EsSalud la relación entre el proceso de prestación de los servicios de salud que le corresponde proveer, y su impacto en la población asegurada en términos de eficiencia, eficacia, efectividad y calidad en el periodo 2008-2021.

Para ello, se ha elaborado cuatro aplicaciones:

Dos relacionados con el impacto en el asegurado de los servicios que recibe.

El primero para determinar el impacto en el gasto de bolsillo en salud, debido a la recepción de los servicios de salud en forma insuficiente, por no acceder en forma oportuna, o accederlo en forma incompleta en cuanto a los medios curativos que recibe de EsSalud. Se ha trabajado con la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) - INEI, del 2008 al 2021 para el gasto de bolsillo (EsSalud).

Como variable explicativa de todos los servicios que brinda EsSalud se ha considerado el Valor bruto de la producción de los servicios prestados por EsSalud en el campo de la salud.

El segundo en la cual se analiza el gasto de bolsillo en función de componentes (completar)

El tercer aplicativo analiza la eficiencia de EsSalud en el gasto en medicinas

El cuarto aplicativo que organizará a las redes que ofrece mayor, eficacia y efectividad en la prestación de los servicios de EsSalud. La elaboración de un

indicador sintético que resume el efecto de 14 indicadores relacionada con la percepción de los asegurados sobre prestación de los servicios de salud que reciben y sus resultados se traduce en una cifra que las posiciona en orden de mérito.

A. Impacto del valor bruto de producción en el gasto de bolsillo

Se trabajará con información nacional de todos los servicios que produce EsSalud anualmente, expresado a través del VBP, y el gasto de bolsillo de los asegurados obtenido del presupuesto de gasto familiar que anualmente se mide en la encuesta nacional de hogares del INEI. El modelo es el siguiente:

$$\text{Gasto_bolsillo}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{VBP}_t + \varepsilon_t$$

Donde:

Gasto_bolsillo: Gasto de bolsillo del asegurado anual (en soles del 2009)

VBP: Valor bruto de producción de los servicios de salud de EsSalud (en millones de soles del 2013)

Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$\text{Gasto de bolsillo}_t = 2178.8 - 0.16 * \text{VBP}_t + \varepsilon_t$$

$$t = (9.9626) \quad (-3.5699)$$

$$p = (0.00) \quad (0.01)$$

$$r^2 = 0.6143; \quad F_{1,13} = 12.745 \quad (\text{valor } p = 0.0073)$$

Los resultados del modelo final nos permiten analizar lo siguiente:

Cada vez que el valor bruto de producción (VBP) se incrementaba en cien millones de soles, el gasto de bolsillo del asegurado se reducía en 16 soles. (en soles reales)

Ampliar el análisis hasta el 2021 implica tener en cuenta el efecto de la Pandemia del COVID-19, en la prestación de los servicios de EsSalud

Incorporación de las variables dicotómicas en el modelo

$$\text{Gasto_bolsillo}_t = \beta_0 + D1 + \beta_1 \text{VBP}_t + \beta_1 * D1 * \text{VBP}_t + \varepsilon_t$$

Donde:

Gasto_bolsillo: Gasto de bolsillo del asegurado anual (en soles del 2009)

VBP: Valor bruto de producción de los servicios de salud de EsSalud (en millones de soles del 2013)

D1: Representa una variable ficticia, la cual se utiliza en el modelo para denotar el efecto causado por la pandemia del covid-19. Así se tiene que para el periodo 2008-2019, la variable toma el valor de 1, y para el periodo 2019-2021 toma el valor de 0.

Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$\text{Gasto_bolsillo} = - 885.396 + 2742.544*D1 + 0.647*VBP - 0.743*D1*VBP$$

t	=	(-1.7025)	(5.0371)	(4.4892)	(-5.01548)
p	=	(0.12)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
r ²	=	0.7393;	F _{1,13} = 9.4517	(valor p = 0.0029)	

1. En época de estabilidad económica (2008 -2019): D1=1

$$\text{Gasto_bolsillo} = 1847.148 - 0.096*VBP$$

t	=	(9.9626)	(-3.5699)
p	=	(0.00)	(0.01)
r ²	=	0.6143;	F _{1,13} = 12.745 (valor p = 0.0073)

En base a los resultados del modelo, se puede afirmar que, en el periodo de referencia, el aumento en el valor bruto de producción real (VBP) en cien millones de soles, ha incidido en una reducción promedio del gasto de bolsillo en 9.6 soles.

2. En época de pandemia (2020 -2021): D1=0

$$\text{Gasto_bolsillo} = - 885.396 + 0.647 \cdot \text{VBP}$$

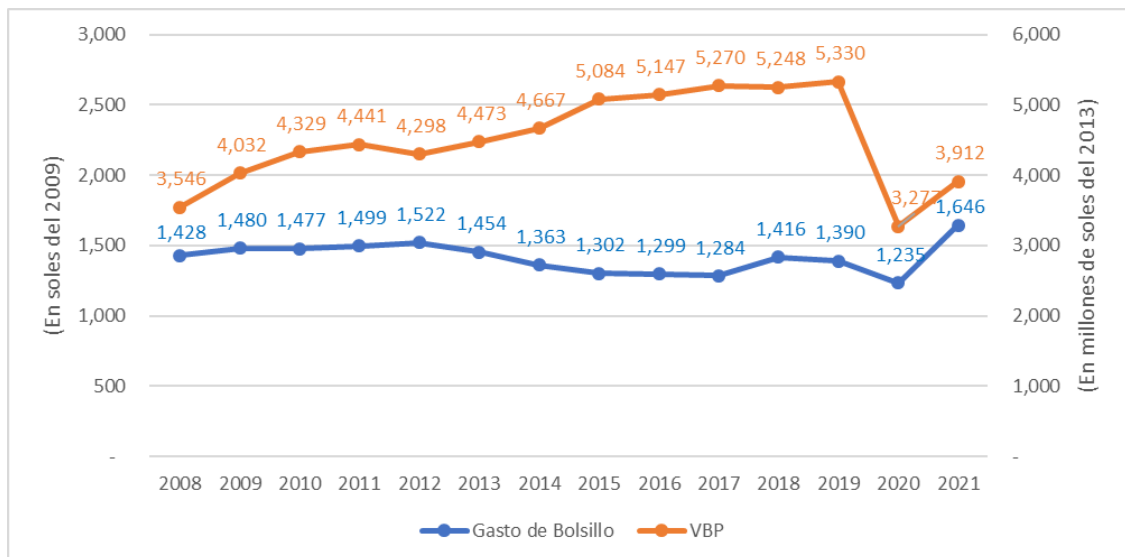
t = (-1.7025) (4.4892)
 p = (0.12) (0.01)

r² = 0.7393; F_{1,13} = 9.4517 (valor p = 0.0029)

El COVID-19 afectó las principales relaciones estructurales de atención en el campo de la salud en general y las que se dieron en EsSalud en particular. En aquel entonces, todos los esfuerzos sanitarios se concentraron en atender a la población con síntomas de esta enfermedad, descuidándose por falta de recursos el servicio en las otras enfermedades.

Por el contexto de la pandemia del Covid-19, se tuvo que por cada millón de soles variación en el valor bruto de producción (VBP), el gasto de bolsillo del asegurado variaba en el mismo sentido en 0.64 soles.

Figura 0.25. EsSalud: Gasto de bolsillo y Valor bruto de producción, 2008 -2021
 (en soles del 2009 y millones de soles del 2013)



Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares 2008 - 2021
 EsSalud - GCPP-GGI-SGE 2013-2021
 Elaboración propia

El nuevo modelo muestra que en los últimos años el impacto del comportamiento del Valor de la producción es más significativo en el gasto de bolsillo. Es decir, en los 2 últimos años la producción de EsSalud no tuvo un impacto esperado en el gasto del bolsillo del asegurado. En efecto, aunque el valor de la producción de EsSalud *se redujo significativamente, el gasto de bolsillo en lugar de subir bajó, pero no en forma proporcional.*

B. Gasto de bolsillo en función de horas efectivas, análisis de laboratorio, emergencia y hospitalización

En forma complementaria, tomando en cuenta que los principales servicios que recibe el asegurado se concentran en las consultas, hospitalizaciones y emergencia se consideró el modelo siguiente:

Gasto de bolsillo en función de las horas efectivas de los médicos, la cual es similar a las consultas, análisis de laboratorio, emergencias y pacientes día en hospitalización.

$$\text{Gasto_bolsillo}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{horas_efect}_{it} + \beta_2 \text{ analisis lab}_{it} + \beta_3 \text{ emerg}_{it} + \beta_4 \text{ pacientes_días}_{it} + \varepsilon_t$$

Donde:

Gasto_bolsillo: Gasto de bolsillo del asegurado anual (en soles del 2009)

horas_efect: Se refiere al tiempo que realmente se utiliza en la atención de pacientes en consulta médica externa (en horas)

analisis lab: Cantidad total de análisis de laboratorio realizados

emerg: Total de emergencias atendidas

pacientes_dias: Representa el total de días que fueron hospitalizados los pacientes en un año

Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$\text{Gasto de bolsillo}_{it} = 8516.4 - 0.0001 * \text{horas_efect}_{it} + 4.4 * 10^{-5} * \text{ analisis lab}_{it} -$$

t	=	(7.1062)	(-2.7009)	(4.6798)
p	=	(0.00)	(0.043)	(0.01)

$$- 0.0001 * \text{ emerg}_{it} - 0.0028 * \text{ pacientes día}_{it} + \varepsilon_t$$

t	=	(-2.7682)	(-5.6503)
p	=	(0.039)	(0.00)

$$r^2 = 0.9276; \quad F_{1,8} = 16.0225 \quad (\text{valor } p = 0.0047)$$

El modelo demuestra que el gasto de bolsillo del asegurado se reduce cuando se incrementa las horas efectivas del personal médico y asistencial. Aunque el modelo solo considera las horas efectivas del personal médico, porque existe esta información que es más precisa para conocer los tiempos que el servicio médico le brinda al asegurado; sin embargo, existe una proporcionalidad³ de atención complementaria que otorgan el resto del personal asistencial.

Por otro lado, las atenciones en emergencias no prioritarias, es decir, enfermedades no graves y que no se pueden atender en consulta porque requiere previa cita médica. (el tiempo de espera para cita médica, es aún elevado (cifra) que obliga al asegurado que necesita atención a realizar consultas y compras en la misma farmacia. Una opción que tiene es ir a emergencia de tipo 4 o 5, que no son prioritarias. Aunque lo demoran en atender, pero lo atienden el mismo día.

³ Existe una dependencia entre la serie histórica del número del personal asistencial con las horas medicas efectivas. Por cada 1000 horas medicas empleadas demanda 9 especialistas del personal asistencial (ver Anexo #).

Asimismo, la hospitalización y su duración hasta que el asegurado este sano tiene un efecto en los gastos de salud de los pacientes. El resultado positivo por el gasto en análisis de laboratorio podría explicarse porque genera demanda de gasto en medicinas que EsSalud no tiene.

En el periodo 2008 – 2019, en el análisis a nivel nacional, se observó un crecimiento sostenido en las horas efectivas, análisis de laboratorio, emergencias y pacientes día en hospitalización.

Los resultados del modelo final nos permiten analizar lo siguiente:

Cada vez que las horas efectivas del personal médico dedicado a la atención de los asegurados se elevan en diez mil horas, el gasto de bolsillo del asegurado se reduciría aproximadamente en 1.78 soles.

De manera similar ocurría con los pacientes que se atendían por emergencias. Por cada diez mil atenciones en emergencias, el gasto de bolsillo del asegurado presentaba una disminución en promedio de 1.45 soles.

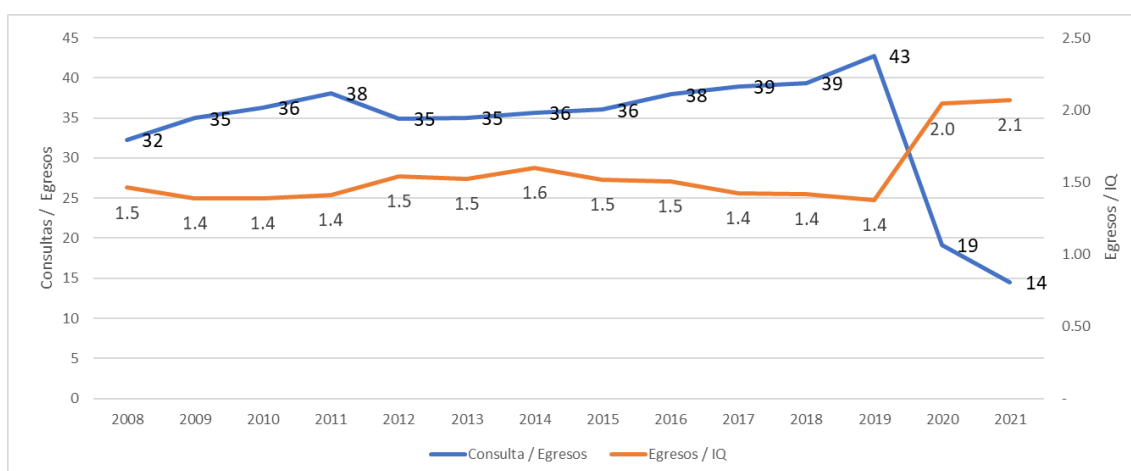
Por otra parte, el impacto que ha generado la variable pacientes días ha sido de por cada mil días que acumulaban los pacientes en condición de hospitalizado, el gasto de bolsillo del asegurado se reducía en 2.89 soles.

No se consideró el análisis del gasto del bolsillo en función de las variables señaladas para el periodo 2020 – 2021, porque la pandemia del covid-19 cambio significativamente, las relaciones estructurales habituales.

Sustento porque se consideró pacientes días hospitalizados como variable que representaba además a las intervenciones quirúrgicas

Alternativamente, a fin de no cargar el modelo de explicación de gasto de bolsillo se creó una forma muy simplificada, en la cual las consultas representan también a las intervenciones quirúrgicas, manteniendo un comportamiento estable durante el periodo 2000 – 2019 una proporcionalidad entre el número de consultas respecto a las intervenciones quirúrgicas. Del mismo modo también hay una relación con respecto a las hospitalizaciones, como se muestra en el grafico siguiente.

Figura 0.26. EsSalud: Número de consultas, egresos e intervenciones quirúrgicas 2008-2021



Fuente: EsSalud - GCPP-GGI
Elaboración propia

C. Modelo de eficiencia en gasto en medicinas

Asimismo, para conocer la eficiencia complementariamente se analizó si el gasto en medicinas que ejecuta EsSalud está relacionado con las consultas médicas y

los análisis de laboratorio. Ambos factores tienen incidencia práctica en las medicinas que debe adquirirse para fines curativos de los pacientes.

Gasto en medicinas en función de las atenciones en el servicio de consulta externa y recetas.

$$\text{Gasto medicinas}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{ analisis lab}_t + \beta_2 \text{ consultas}_t + \beta_2 D1 * \text{consultas}_t + \varepsilon_t$$

Donde:

Gasto_medicinas: Gasto efectuado por EsSalud en la compra de medicamentos

(en soles del 2007)

analisis lab: Cantidad total de análisis de laboratorio realizados

consultas: Número total de consultas al año

Reemplazando los valores de los coeficientes estimados, se tiene:

$$\text{Gasto medicinas}_t = 2.72e^8 + 3.7370 * \text{ analisis lab}_t + 17.77448 * \text{ consultas} -$$

t	=	(15.61)	(16.432)	(4.9719)
p	=	(0.00)	(0.00)	(0.00)

$$-17.2445 * D1 * \text{ consultas}_t + \varepsilon_t$$

t	=	(-7.18)
p	=	(0.00)

r^2	=	0.9889;	$F_{2,13} = 297.4069$	(valor p = 0.00)
-------	---	---------	-----------------------	------------------

1. En época de estabilidad pre pandemia (2008 -2019): D1=1

$$\text{Gasto medicinas}_t = 2.72e^8 + 3.7370 * \text{ analisis lab}_t + 0.5003 * \text{ consultas} + \varepsilon_t$$

t	= (11.86)	(11.89)	(-0.06)
p	= (0.00)	(0.00)	(0.96)
r ²	= 0.9826;	F _{2,13} = 254.7658	(valor p = 0.00)

En base a los resultados del modelo, se puede afirmar que por cada aumento de un análisis de laboratorio que se realiza al año en EsSalud, el gasto efectuado por EsSalud en la compra de medicamentos se elevó en aproximadamente 3.74 soles. Asimismo, por cada consulta adicional que se accedía en EsSalud, el gasto originado por EsSalud en la compra de medicamentos aumentaba en aproximadamente 0.5 soles.

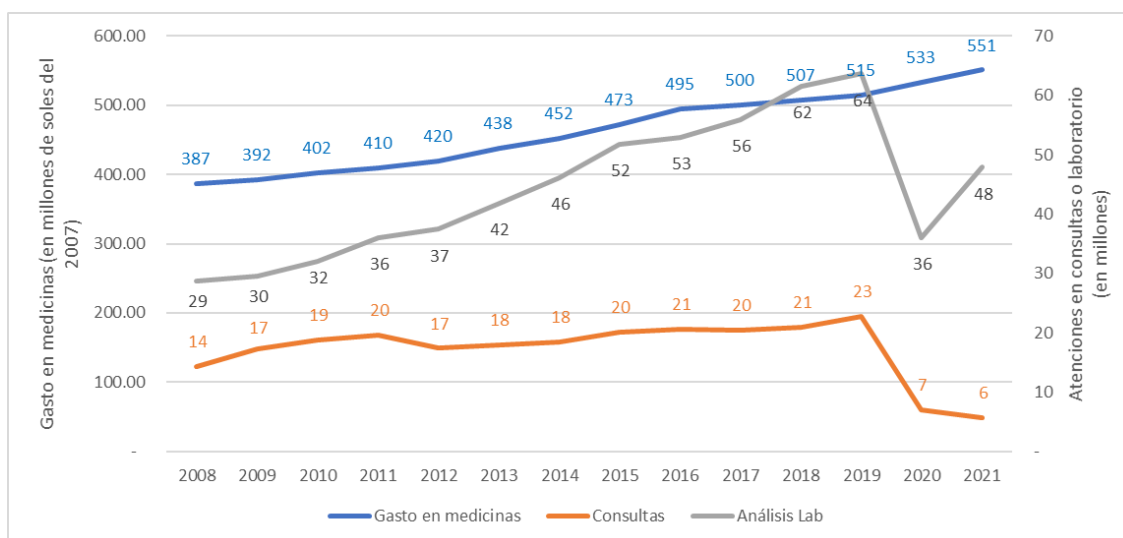
2. En época de pandemia (2020 -2021): D1=0

$$\text{Gasto medicinas}_t = 2.72e^8 + 3.7370 * \text{ analisis lab}_t + 17.77448 * \text{ consultas} + \varepsilon_t$$

t	= (15.61)	(16.432)	(4.9719)
p	= (0.00)	(0.00)	(0.00)
r ²	= 0.9889;	F _{2,13} = 297.4069	(valor p = 0.00)

Por el contexto de la pandemia del Covid-19, se tuvo que la relación que presenta muestra que por cada consulta adicional que se realizaba en EsSalud, el gasto efectuado por la entidad en la compra de medicamentos aumentaba en aproximadamente 17.7 soles.

Figura 0.27. EsSalud: Gasto en medicinas, consultas y análisis de laboratorio, 2008 -2021



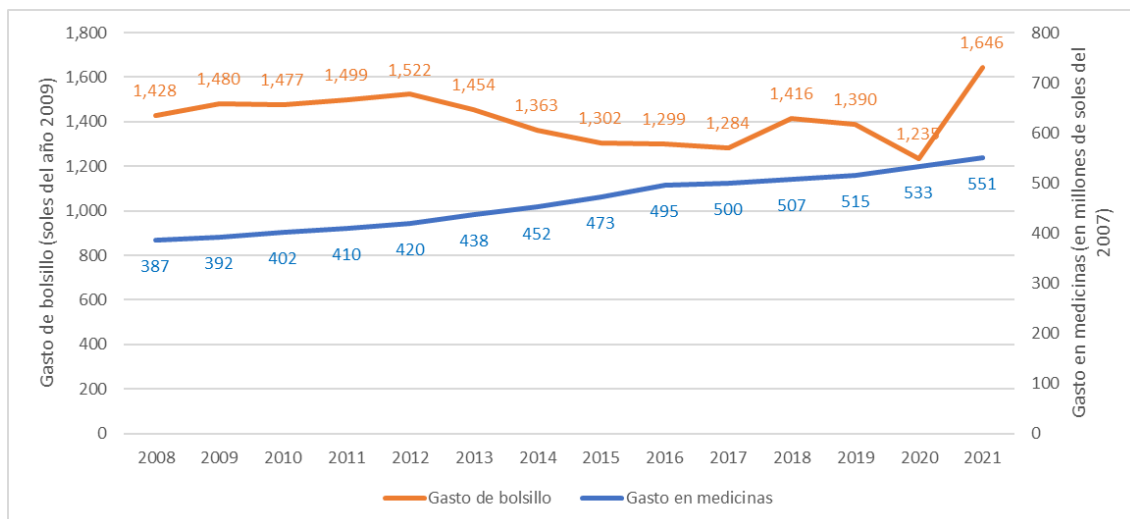
Fuente: EsSalud - GCPP-GGI
Elaboración propia

D. El gasto en medicinas de EsSalud y en el asegurado

Siendo las medicinas uno de los principales medios que tiene el personal asistencial para apoyar en la mejora de la salud de la población, se consideró pertinente determinar los coeficientes que explican el gasto de bolsillo.

El gasto de bolsillo en medicinas es uno de los principales componentes del gasto de bolsillo en las personas, porque tiene que tomarse en el momento que tiene la enfermedad. Es allí donde tiene que ser más oportuna que la misma atención médica. Las estadísticas muestran que muchos compran en farmacia un medicamento sin consulta médica (Gasto de bolsillo en medicinas) ENAHO. Como número de personas se encuentra en razones de no atención (cuantas personas compraron en farmacia)

Figura 0.28. EsSalud: Gasto de bolsillo del asegurado y Gasto en medicinas, 2008 -2021



Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares 2008 - 2021

EsSalud - GCPP-GGI-SGE 2013-2021

Elaboración propia

Con respecto al modelo de sistema de información, un tema muy relevante está relacionado a la calidad de la información. Sobre el particular, Laura (2017), en su investigación demuestra que existe “un alto nivel de implicancia de la administración pública y la calidad de información influyen significativamente en la toma de decisiones de los profesionales y técnicos de la sede central en la gestión de los servicios hospitalarios de EsSalud, período 2015” (p.105). Además, propone que el personal profesional y técnico debe adaptar la calidad de la información para respaldar la toma de decisiones. Esto permitirá la formulación de estrategias innovadoras para la gestión de la entidad.

- E. Los indicadores de calidad de los servicios que presta EsSalud para determinar la posición de las redes.**

OBJETIVOS

- Elaborar un indicador sintético de la calidad de prestación de servicios de salud en base a la combinación de variables relacionadas a tiempos promedio de espera para ser atendido, calificación promedio al servicio recibido, Confianza en EsSalud y percepción que se tiene de la calidad de la atención médica y de la atención administrativa a nivel de Redes asistenciales
- Disponer de una medida cuantitativa de cada Red asistencial respecto a la situación prestadora de servicios de salud, en base al indicador sintético de la calidad de prestación de servicios de salud, a fin de presentar un ranking por Red asistencial.

1. Metodología de Procesamiento de Variables

Para elaborar el Indicador sintético se empleó el análisis multivariado para reducir dimensiones en la data proporcionada con los resultados a nivel de red de la Encuesta Nacional de Satisfacción del asegurado ENSSA. El método, consiste en utilizar la técnica del análisis factorial exploratorio y para extraer un número de factores muy inferior al número de las variables aplicar el método de componentes principales. Ello permitirá describir el fenómeno observado de manera simplificada, con una pérdida mínima de la información.

El índice global se obtuvo de la suma ponderada de los factores que resultaron de los componentes principales.

Para la selección de variables se consideró aquellas que están relacionadas con la calidad, eficacia, efectividad en la provisión de los servicios de salud a la población asegurada.

En total se consideraron 14 variables.

2. DESARROLLO DEL INDICADOR SINTÉTICO

Antes de realizar el análisis factorial se verificó si se puede realizar esta técnica multivariada evaluando los datos con el índice KMO y el test de esfericidad de Bartlett y la matriz de correlación de los datos.

El índice de KMO nos indica si la muestra se adecua para realizar un análisis factorial. Se espera obtener valores de KMO cercanos a 1 para considerar que la muestra se adecua excelentemente al modelo de análisis factorial, en cambio, para valores menores a 0.5, se considera a los datos inaceptables o muy malos para realizar el análisis factorial.

La prueba de Bartlett realiza una prueba estadística, donde la hipótesis nula a contrastar es que la matriz de correlaciones es igual a la matriz identidad, en otras palabras, que todos los coeficientes de correlación teóricos entre cada par de variables son ceros.

Uno de los requisitos que deben cumplirse para que el análisis factorial tenga sentido es que las variables estén altamente intercorrelacionadas.

Tabla 0.22. KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.646
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	381.300
	gl	91
	Sig.	.000

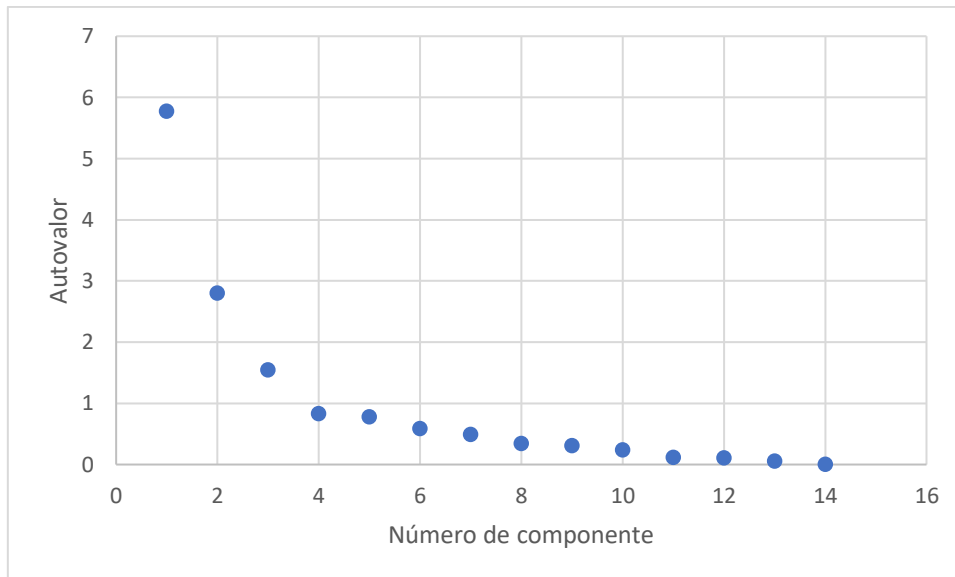
Observamos un valor relativamente alto (0.646) para el índice KMO, el cual nos indica que los datos de la muestra se adecuan al modelo de un análisis factorial. Se rechaza H_0 con la prueba de Bartlett. Es decir, no existe un número significativo de correlaciones diferentes de cero.

Tabla 0.23. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5.774	41.241	41.241	4.764	34.030	34.030
2	2.804	20.030	61.271	2.784	19.889	53.919
3	1.548	11.059	72.330	2.578	18.411	72.330
4	.830	5.931	78.261			
5	.781	5.580	83.841			
6	.586	4.184	88.025			
7	.496	3.546	91.571			
8	.344	2.454	94.025			
9	.308	2.199	96.225			
10	.241	1.720	97.945			
11	.119	.852	98.797			
12	.112	.799	99.596			
13	.056	.397	99.993			
14	.001	.007	100.000			

Expresando la variabilidad de los componentes, se retienen los 3 primeros que explican el 72.33% de la variabilidad total. En forma gráfica a través del gráfico de sedimentación sería:

Figura 0.29. Gráfico de sedimentación



A continuación, presentamos las interpretaciones dadas para cada factor, que está en función de las variables que contiene.

Tabla 0.24. Descripción de los componentes del indicador sintético

NºFactor	Nombre de Factor	ITEM	Variables que conforman el factor
1	Calificación promedio de los servicios recibidos en: Consultas Externas, Hospitalización y Emergencia.	CALIFICACIÓN PROMEDIO DE LOS SERVICIOS DE: CONSULTA EXTERNA, HOSPITALIZACION Y EMERGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • pm_global: Valoración del total de servicios de EsSalud • pm_consulta: Valoración del servicio de consultas • pm_emerg: Valoración del servicio de emergencias • pm_hosp: Valoración del servicio de hospitalización • p_consulta: Calificación por la atención recibida en el servicio de consulta • p_hosp: Calificación por la atención recibida en hospitalización • p_emerg: Calificación por la atención recibida en emergencias
2	Tiempo promedio para ser atendido en los servicios de Consultas Externas, Hospitalización e Intervención Quirúrgica	TIEMPOS PROMEDIOS PARA SER ATENDIDOS EN: CONSULTA EXTERNA, HOSPITALIZACION E INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	<ul style="list-style-type: none"> • t_citas: Tiempo Promedio para Obtener Cita (días). • h_a_tiempo: Tiempo que transcurrió desde que le dijeron que debía hospitalizarse hasta que se hospitalizó • t_atencion: Tiempo Promedio desde la Cita hasta ser Atendido (días). • Tplq: tiempo que transcurrió desde que el médico le dijo que debía ser operado hasta que se operó
3	Confianza en EsSalud y percepción que se tiene de la calidad de la atención médica y de la atención administrativa	CONFIANZA Y PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE ESSALUD	<ul style="list-style-type: none"> • confianza. Respecto de si se tiene o no confianza en EsSalud • percepcion_medic. Percepción de la calidad de la atención médica • percepcion_admin. Percepción de la calidad administrativa de servicio

Un objetivo del análisis factorial es reducir un conjunto v de variables a un grupo de k factores, siendo $k < v$. Una vez conseguido este objetivo puede interesar conocer que puntuación obtendrían los sujetos entre los factores. Para contestar

a esa pregunta hay que calcular las puntuaciones factoriales de cada centro asistencial. Las puntuaciones factoriales permiten determinar en qué medida los factores se dan en los individuos.

$$\begin{aligned} \text{Factor 1} = & 0.218 X_1 + 0.210 X_2 + 0.215 X_3 + 0.236 X_4 + 0.141 X_5 + 0.095 X_6 \\ & + 0.111 X_7 + 0.034 X_8 - 0.068 X_9 - 0.007 X_{10} + 0.050 X_{11} - 0.036 X_{12} \\ & - 0.083 X_{13} - 0.112 X_{14} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Factor 2} = & - 0.006 X_1 - 0.009 X_2 + 0.000 X_3 + 0.001 X_4 + 0.007 X_5 - 0.018 X_6 \\ & + 0.054 X_7 + 0.313 X_8 + 0.326 X_9 + 0.303 X_{10} + 0.282 X_{11} + 0.063 X_{12} \\ & + 0.080 X_{13} - 0.017 X_{14} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Factor 3} = & - 0.061 X_1 - 0.055 X_2 - 0.091 X_3 - 0.160 X_4 + 0.041 X_5 + 0.104 X_6 \\ & + 0.047 X_7 + 0.023 X_8 + 0.148 X_9 + 0.054 X_{10} - 0.016 X_{11} + 0.318 X_{12} \\ & + 0.418 X_{13} - 0.406 X_{14} \end{aligned}$$

Donde:

X₁: Valoración del total de servicios de EsSalud (Escala de Likert)

X₂: Valoración de consultas (Escala de Likert)

X₃: Valoración de emergencias (Escala de Likert)

X₄: Valoración de hospitalización (Escala de Likert)

X₅: Calificación por la atención recibida en el servicio de consulta (Del 1 al 20)

X₆: Calificación por la atención recibida en hospitalización

X₇: Calificación por la atención recibida en emergencias

X₈: Tiempo Promedio para Obtener Cita (días).

X₉: Tiempo que transcurrió desde que le dijeron que debía hospitalizarse hasta que se hospitalizó

X₁₀: Tiempo Promedio desde la Cita hasta ser Atendido (días).

X₁₁: Tiempo que transcurrió desde que el médico le dijo que debía ser operado hasta que se operó (días)

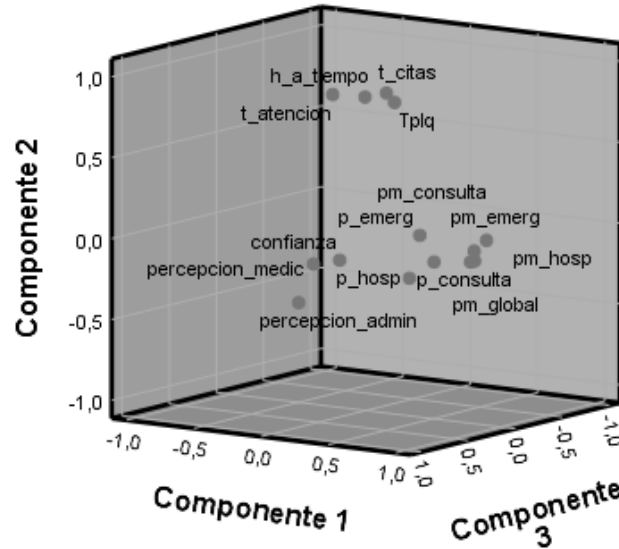
X₁₂: Si se tiene o no confianza en EsSalud (dicotómica)

X₁₃: Percepción de la calidad de la atención médica (escala de Likert)

X₁₄: Percepción de la calidad administrativa de servicio (escala de Likert)

Las variables que determinan los factores son las variables originales estandarizadas.

Figura 0.30. Gráfico de componentes en espacio rotado



La matriz de puntuaciones factoriales nos permite calcular el **Indicador de la Capacidad de Prestación de Servicios de Salud** para cada red asistencial, como una combinación lineal de los factores retenidos ponderados por su respectiva varianza, de la siguiente manera:

$$\text{ÍCPS} = 4.764 (\text{Factor1}) + 2.784 (\text{Factor2}) + 2.578 (\text{Factor2})$$

Una vez elaborados los indicadores por cada red asistencial se ha elaborado tomando como referencia la red asistencial con el indicador más alto a partir del cual se elaboró un índice como un producto final. Ello permite presentar un ranking por red asistencial de la calidad de los servicios de prestaciones de salud en ESSALUD en el año 2015. El indicador permitió establecer un ranking de mérito en calidad de prestación de las redes desde la percepción del asegurado (ver página 241).

Tabla 0.25. EsSalud: Ranking del indicador sintético de la calidad de prestación de servicios de salud, 2015

PUESTO	RED	ÍNDICE FINAL
1	Almenara	100
2	Rebagliati	83.43
3	Sabogal	80.71
4	Tacna	79.75
5	Lambayeque	77.74
6	Ucayali	73.52
7	Total	69.13
8	Loreto	68.94
9	Amazonas	67.33
10	Tarapoto	66.10
11	Huancavelica	65.79
12	Madre de Dios	65.15
13	Moyobamba	64.61
14	La libertad	63.99
15	Arequipa	55.54
16	Tumbes	55.14
17	Huánuco	51.25
18	Cusco	45.96
19	Ica	44.44
20	Puno	43.70
21	Áncash	43.17
22	Cajamarca	40.82
23	Piura	35.55
24	Juliaca	33.19
25	Apurímac	32.38
26	Moquegua	32.16
27	Junín	31.62
28	Ayacucho	20.97
29	Pasco	14.15
30	Huaraz	10.72

Es así que, según la calificación de su servicio en calidad en el 2015, las 5 primeros fueron Almenara (100), Rebagliati (83), Sabogal (81), Tacna (80) y

Lambayeque (78). Contrariamente los 5 de menor valor en el indicador fueron Huaraz (11), Pasco (14), Ayacucho (21), Junín (31) y Moquegua (32).

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Gasto de bolsillo en función del valor bruto de producción a nivel de redes

Se evidencia una dependencia del gasto de bolsillo del asegurado en función del valor bruto de la producción de EsSalud, a nivel de las redes asistenciales. Es así que, en el periodo del 2008 al 2021, **se demostró que existe una relación significativa inversa entre el valor bruto de producción de los servicios de EsSalud y el gasto de bolsillo del asegurado**, especialmente, en el periodo 2008 - 2019. En los dos últimos años, el COVID-19 afectó esta relación, pero no fue suficiente para cambiar el sentido de la relación.

Los estimadores muestran que las cifras del modelo expresan que, por cada incremento del valor bruto de producción en un millón de soles a nivel de red, el gasto de bolsillo del asegurado se reduce, en promedio, en 1.70 soles (ver página 177).

Sobre este tema Montañez (2018), señala que, en los hogares con un régimen de seguridad social, como EsSalud, el Gasto de Bolsillo en Salud representaba un 5.5% del gasto para el acceso total. Los hogares tenían inclinación al uso de remedios caseros y auto recetarse o usar recetas anteriores. Las limitaciones para el acceso a la atención de salud, por problemas de insuficiencia de servicios

o demasiado tiempo de espera, generan gastos en los hogares que afectan a las familias.

Eficiencia en EsSalud

Para conocer la eficiencia de EsSalud se procesó el periodo 2008-2021, con la función de producción Cobb Douglas relacionando el capital y trabajo. Al respecto, se determinó que la elasticidad del aumento porcentual en inversión de capital, es casi el doble respecto de las horas efectivas del personal médico en el valor de la producción de los servicios de EsSalud.

En efecto, cada vez que las horas efectivas del personal médico dedicado a la atención de los asegurados se elevaban en uno por ciento, el valor bruto de producción de los servicios de salud de EsSalud aumentó en aproximadamente 0.38%. En cambio, por cada uno por ciento que se aumentaba el gasto en inversión en capital, el valor bruto de producción de EsSalud se elevó en promedio 0.73% (ver página 180).

Para Valdivieso (2017), la producción actual no ha logrado alcanzar resultados satisfactorios en la gestión, debido a que no tiene como objetivo la gestión de la calidad y la efectividad. Respecto a la productividad de EsSalud, que solo busca la eficiencia, sin considerar la gestión de la calidad, y dejando de lado la mejora de la gestión de los procesos, los esfuerzos realizados no son suficientes para mejorar los resultados de los indicadores clave y la satisfacción de los asegurados.

El enfoque de personal asistencial, además de ser insuficiente y mal distribuido, no permite mejorar los niveles de organización de la oferta. Se requiere un sistema informático moderno. Cuando no se cuenta con un sistema informático moderno que facilite la gestión del personal y los procesos, el control del personal es una tarea difícil. (Valdivieso, 2017)

Al respecto Carnicero y Rojas (2016), señalan que la incorporación de las TIC al sistema de salud ha tenido como resultado principal una mejora de la eficacia, consecuencia de la automatización total o parcial de los procesos. La aparición de sistemas de explotación de grandes conjuntos de datos resulta de especial interés para el desarrollo de sistemas de apoyo a la toma de decisiones clínicas y de gestión. Esto supone una mayor efectividad de los procesos asistenciales alineada con una mayor eficiencia en el aprovechamiento de los recursos sanitarios, tanto humanos como materiales y presupuestarios.

La calidad de la atención, eficacia y efectividad

Para evaluar la calidad, eficacia y efectividad en forma transversal con la base de datos del 2015, se procesó el modelo de la confianza en función de la percepción de la calidad de la atención médica y de la calidad de la atención administrativa, mediante una estimación logística (ver página 186). En relación a la confianza que se tiene en EsSalud y tomando en consideración una escala de Likert de 5 opciones de respuesta; mientras que la confianza asociada a la percepción de la calidad de la atención médica se eleva con una posibilidad de

1.620 de un nivel a otro, en cambio, la mejora de percepción en el servicio administrativo solo aumenta la mayor confianza en 1.060 de un nivel a otro.

En calidad, como indicador orientado a medir la capacidad de la entidad para responder ante las necesidades de sus usuarios, se deduce que, al disminuir los reclamos referidos a las características de bienes y servicios entregados oportunamente, con accesibilidad, continuidad y cortesía, contribuye al incremento de usuarios satisfechos.

Al respecto, Valdivieso (2017) señala que de los tipos de reclamos que presentaron los pacientes de EsSalud en 2016, los más frecuentes estaban relacionados con la demora en la atención, la falta de cupos de citas disponibles y la atención inadecuada. Estos tres tipos de reclamos representaron el 73,1% de todas las reclamaciones de ese año.

Como una debilidad que afecta a los pacientes de EsSalud está el diferimiento de citas en consulta externa, así como señala (Valdivieso, 2017) “Para conseguir una cita para atención médica en el servicio de consulta externa, no es fácil alcanzar en EsSalud, por ello sus asegurados que no obtuvieron cita en el día que lo solicitaron, esperan 14 días en promedio para obtenerla” (p. 144).

En forma complementaria para reducir brechas y aumentar la confianza, Olivari (2022) determinó que la telemedicina contribuyó para otorgar una atención sanitaria en el entorno de la pandemia por COVID-19, en la ciudad de Trujillo durante los años 2020-2021. De forma similar en los resultados cualitativos, los

funcionarios han coincidido sobre la necesidad de utilizar la telemedicina para mejorar la atención sanitaria.

Un aporte relevante para ganar en eficacia y efectividad, lo realiza Toledo (2021). Precisa que los resultados muestran que la implementación de la HCE enfocada en el paciente genera mejoras significativas en la gestión del sistema de información de salud del INEN. Respecto a la implementación de la HCE se reducen los incidentes en la gestión de las mismas, relacionado con la organización y ubicación de las mismas, evitando su pérdida en relación a cuando era manual. En general se gana valioso tiempo en favor del asegurado. Al sistematizar las historias clínicas, se dinamiza la cadena logística, desde la generación de la cita en admisión y la atención del paciente. El resultado, además, es la reducción de los costos logísticos que afecta al sistema de salud.

Percepción de la calidad de atención médica a través de las consultas, hospitalizaciones y emergencias. La gestión del conocimiento

La nota final que asigna el asegurado **por su atención en consultas**, nos permite afirmar que las variables más importantes serían respecto a la atención del paciente (0.30479) entre ellos la disponibilidad de equipos y materiales necesarios, confianza que el médico u otro profesional le inspiró, mejoría o resolución del problema de salud por el cual acudió, y respecto a la atención en farmacia (0.08756). En tercer lugar, respecto a la admisión en consulta (0.08494).

El asegurado que ha sido **hospitalizado** valora más la explicación que los médicos le brindarán sobre los medicamentos y los cuidados para su salud en casa, y la rapidez de los trámites para su alta (0.19072). A continuación la frecuencia de la asistencia médica y su actitud cuando este internado (0.1587), en tercer lugar el trato del personal asistencial, alimentación, higiene y ropa de cama (0.12095).

Por otra parte, la nota final que asigna el asegurado por su **atención en emergencias**, se explica especialmente por las variables: admisión en emergencia (0.27345) y respecto a la atención asistencial (0.22345). En tercer lugar, respecto a la condición de alta (0.11022). Con menor intensidad, se refiere a la educación e información recibida (0.08724).

En forma global, entre los diferentes servicios que recibe el asegurado de EsSalud, la percepción de la calidad de la atención médica en los servicios más relevantes, depende en mayor intensidad de las consultas (0.1260). En segundo lugar, del servicio recibido en la atención de emergencias (0.0671) y en tercer lugar de la hospitalización (0.06073).

Finalmente, **como gestión del conocimiento** se percibe que las dependencias que evalúan los servicios de tecnología en Salud e Investigación (IETSI), y de telemedicina son las que lideran el avance de la modernización en los servicios de atención sanitaria al asegurado.

Como instrumento para completar el modelo, la Encuesta Nacional de hogares anual del INEI, y la Encuesta Nacional de Satisfacción del Asegurado que tendría

que realizar EsSalud con periodicidad interanual se han revelado como fuente de valiosa información para conocer la percepción del asegurado.

Con respecto a la metodología aplicada; Ortiz y Fernández (2021) investigando a través de una aplicación en el campo de las ciencias médicas y de la salud concluyen que el uso del modelo de ecuaciones estructurales es una poderosa técnica de análisis estadístico superior a la regresión múltiple pues permite analizar múltiples relaciones teóricas simultáneamente y además hacer comparaciones entre grupos e intragrupos siendo, por tanto, similar a ANOVA.

Con respecto a la importancia de la explotación de datos de salud, Castellón (2016) destaca la importancia de la historia clínica en la historia de salud o en investigación y gestión, así como en epidemiología y salud pública. Analiza el concepto de “historia de salud”; es más amplio, ya que abarca todos los hechos en relación con la salud de la persona, además de las posibles patologías. La información será útil para estudios retrospectivos, prospectivos, observacionales y ensayos.

Afirma que la fuente principal de información para la gestión suele ser la generada por los propios servicios de salud, aunque también son necesarias fuentes externas a ellos, como el censo del Instituto Nacional de Estadística. Utilizando preferentemente métodos estadísticos, se elaborarán informes sobre el desempeño de un servicio de salud, en sus diferentes aspectos funcionales y operativos, sobre lo ocurrido, el estado actual y las tendencias. En la medida en que reflejen la realidad donde se actúa, es decir, que sean

pertinentes desde el punto de vista cualitativo, cuantitativo y en el tiempo, facilitarán la correcta toma de decisiones.

Finalmente propone que el personal clínico debe tener conocimiento de los resultados de su actividad, t desde el punto de vista económico como sobre la salud, siendo necesarios indicadores sobre morbilidad, casuística, mortalidad y actividad, en tiempo adecuado para poder planificar su labor de forma eficiente. Esta información debe ser proporcionada por el sistema de información del servicio de salud o de la institución donde desempeña su trabajo.

Discusión general

El gasto de bolsillo es un indicador de la eficacia y efectividad de la producción de los servicios de salud. En el periodo 2008-2019, el aumento en el valor bruto de producción real (VBP) en cien millones de soles, ha incidido en una reducción promedio del gasto de bolsillo en 9.6 soles (ver página 223). En el periodo del COVID-19 la relación fue diferente porque los esfuerzos del sistema de salud se concentraron en atender a la población con esta enfermedad, en desmedro de las otras.

Al respecto, Montañez (2018) atribuye el aumento del gasto de bolsillo a las deficiencias en la oferta de servicios, las razones en particular son la demora para ser atendidos, la desconfianza en los médicos, el maltrato del personal que era una razón inexistente en el 2007 y que en adelante ha crecido. Por otro lado, señala que las personas empiezan a valorar más su tiempo y la falta de tiempo

como razón de no atención está creciendo, evidenciando así un problema en la oferta de servicios para adecuarse a las necesidades de los asegurados.

Montañez (2018) afirma que el gasto de bolsillo en EsSalud es una consecuencia de la demora en dar las citas por EsSalud, a pesar del deseo de una atención oportuna, o también de las faltas de medicamentos. En la práctica es usual que por optar atenderse en una clínica privada de un seguro adicional (EPS) con mayor rapidez, los asegurados realicen un pago directo.

Respecto al indicador sintético para medir la calidad de la prestación del servicio

El indicador permitió establecer un ranking de mérito en calidad de prestación de las redes desde la percepción del asegurado (ver página 240). Es así que, según la calificación de su servicio en calidad en el 2015, las 5 primeros fueron Almenara (100), Rebagliati (83), Sabogal 81), Tacna (80) y Lambayeque (78). Contrariamente los 5 de menor valor en el indicador fueron Huaraz (11), Pasco (14), Ayacucho (21), Junín (31) y Moquegua (32).

Con respecto a los indicadores sintéticos, Alvis y Valenzuela (2010) revisan la génesis y uso de los indicadores sintéticos de impacto en salud QALYs y DALYs de alcance estructural. El QALYs es una medida resumen respecto a la calidad de vida mejorada, combinada con los años ganados, por la intervención sanitaria. En cambio, el indicador sintético DALYs refleja la carga de la enfermedad en la calidad y esperanza de vida de pacientes.

La importancia de la explotación de datos de salud

Escolar (2016)

- Los sistemas de información basados en los propios datos del servicio de salud constituyen la base la información utilizada para la gestión administrativa, económica y clínica.
- Los servicios de salud pública necesitan acceso a sistemas de información de los servicios de salud y a otros como servicios estadísticos, climáticos, agrícolas y ganaderos.

En el campo de la utilización masiva de datos León (2016) expresa que la salud pública y la epidemiología representan las principales aplicaciones de la explotación de las grandes masas de datos en medicina. “El análisis de los datos masivos permite identificar correlaciones entre condiciones ambientales, estilos de vida y comportamientos sociales, por un lado, y morbi-mortalidad, por otro” (p. 32).

Respecto a la ética médica, señala que se debe promover la reutilización de los datos y los usos secundarios, ya que se aprovecharía los datos, evitando el coste y los inconvenientes de volver a recabar la misma información para objetivos diversos.

La revista *Anesthesiology* (2016) publicó el artículo titulado “A New Model for Predicting Postoperative Mortality, al respecto, León (2016), señala que en dicha investigación “se evidencia cómo el análisis de grandes datos es una herramienta que proporciona información y, en este caso concreto, facilita la

adopción de protocolos basados en las llamadas pruebas estadísticas o científicas” (p.27). Adicionalmente, se expresa que la corrección técnica del análisis de los datos, la precisión y el rendimiento estadístico son algunos de los requisitos éticos más importantes.

Finalmente; Sembay et al. (2023) en su investigación se propuso realizar una revisión sistemática de la literatura relacionado con las técnicas y metodologías para la gestión de datos de los sistemas de información en salud. Se revisaron seis bases de datos, se evaluó la calidad de los artículos. En total de los 239 estudios recuperados, la mayoría se publicaron como artículos de congresos.

Se concluyó la existencia de diferentes métodos, técnicas y modelos de tecnologías combinadas a partir del cual se presenta una propuesta de taxonomía para la comprensión de los diferentes sistemas de información de salud (SIS). Según esta investigación, los Sistemas de Información en Salud (SIS) integran todos los aspectos de la salud desde la administración hasta los sistemas de apoyo a las decisiones clínicas. Abarcan la recopilación y procesamiento de millones de datos relacionados con la salud de las personas, con el propósito de mejorar la eficacia y eficiencia de los servicios de salud, logrando así una gestión más efectiva en todas las áreas del sector de la salud.

CONCLUSIONES

Generales

El valor bruto de producción de los servicios de salud de EsSalud tuvo un crecimiento sostenido desde 2008 hasta el 2019, se redujo ligeramente en el 2018, y para los últimos años se redujo a causa del contexto de la pandemia. La productividad en el 2020 cae significativamente, manteniéndose en ese nivel aún en el 2021.

El gasto de bolsillo es un indicador de la eficacia y efectividad de la producción de los servicios de salud. Se advierte una relación inversa entre el gasto de bolsillo respecto del comportamiento del Valor de producción. En el periodo 2008-2019 el aumento en el valor bruto de producción real (VBP) en cien millones de soles, ha incidido en una reducción promedio del gasto de bolsillo en 9.6 soles. En el periodo COVID -19 la relación fue diferente porque los esfuerzos del sistema de salud se concentraron en atender a la población con esta enfermedad, en desmedro de las otras.

Respecto al indicador sintético para medir la calidad de la prestación del servicio

Se ha elaborado para 2015 el indicador sintético para medir el costo - calidad de prestación de servicios de salud en base a la combinación de 14 indicadores relacionadas a: tiempos de espera para ser atendido, calificación al servicio recibido, confianza en EsSalud y percepción que se tiene de la calidad de la atención médica y de la atención administrativa a nivel de redes asistenciales.

El indicador permitió establecer un ranking de mérito en calidad de prestación. Es así que, según la calificación de su servicio en calidad en el 2015, las 5 primeros fueron Almenara (100), Rebagliati (83), Sabogal (81), Tacna (80) y Lambayeque (78). Contrariamente los 5 de menor valor en el indicador fueron Huaraz (11), Pasco (14), Ayacucho (21), Junín (31) y Moquegua (32).

Finalmente, para conocer la eficiencia en el caso del gasto de EsSalud en medicinas los resultados del modelo explicativo expresan que los análisis de laboratorio, tienen aproximadamente 7 veces mayor impacto que las consultas, en las compras de medicamentos.

Conclusiones específicas

Primera: Análisis de la eficacia y efectividad en todo nivel

A nivel de las redes asistenciales, se evidencia la incidencia del valor de la producción en el gasto del bolsillo del asegurado. Es así que, en el periodo del 2008 al 2021, se demostró que existe una relación significativa inversa entre el valor bruto de producción de los servicios de EsSalud y el gasto de bolsillo del asegurado, especialmente, en el periodo 2008 - 2019. Los resultados del modelo expresan que, por cada incremento del valor bruto de producción en un millón de soles, el gasto de bolsillo del asegurado se reduce, en promedio, en 1.70 soles. En los dos últimos años, el COVID 19 afectó esta relación, pero no fue lo suficiente para cambiar el sentido de la relación.

Segunda: Análisis de la eficiencia

Para conocer la eficiencia de EsSalud se procesó en el periodo 2008-2021, una función de producción Cobb Douglas relacionadas con el capital y trabajo. Al respecto, se determinó que la elasticidad del aumento porcentual en inversión de capital, es casi el doble respecto de las horas efectivas del personal médico en el valor de la producción de los servicios de EsSalud.

En efecto, cada vez que las horas efectivas del personal médico dedicado a la atención de los asegurados se elevaban en uno por ciento, el valor bruto de producción de los servicios de salud de EsSalud aumentó en aproximadamente 0.39%. En cambio, por cada uno por ciento que se aumentaba el gasto en inversión en capital, el valor bruto de producción de EsSalud se elevó en promedio 0.73%.

Tercera: Análisis de la confianza en EsSalud

El análisis de la calidad, eficacia y efectividad de los servicios que brinda EsSalud solo se puede conocer a través del asegurado.

Para el periodo 2008-2019, la ejecución del modelo de desconfianza en los médicos, precisó un impacto importante en su reducción si se elevan las atenciones hospitalarias. Por cada incremento de diez pacientes en condición de hospitalización, la población asegurada que manifiesta no confiar en los médicos se reducía en aproximadamente en 4 personas.

Esto no sucede cuando se elevan las consultas. La brecha oferta demanda en consultas es elevada, por lo que el asegurado no lo percibe, a menos que se reduzca significativamente el tiempo de espera. Las características de la pandemia en el sistema de salud distorsionaron la relación en el 2020-21, perdiendo significancia estadística.

Para evaluar la calidad, eficacia y efectividad en forma transversal con la base de datos del 2015, se procesó el modelo de la confianza en función de la percepción de la calidad de la atención médica y de la calidad de la atención administrativa, mediante una estimación logística. Como conclusión, se afirma que el asegurado valora 50% más las diferencias entre una escala de la calidad de atención médica en proporción de la calidad en el servicio administrativo. Respecto a la percepción de la calidad de la atención médica, se observa que una persona tiene 1.620 más posibilidades de confiar en EsSalud en comparación a otro asegurado que tiene una percepción de menor nivel de percepción de la calidad del servicio médico. En cambio, la mejora de percepción en el servicio administrativo solo aumenta la mayor confianza en 1.060 de un nivel a otro.

Cuarta: Referente a la articulación de información con todas las fuentes internas y externas incluyendo la gestión del conocimiento

La nota final que asigna el asegurado **por su atención en consultas**, nos permite afirmar que las variables más importantes serían respecto a la atención del paciente (0.30479) entre ellos la disponibilidad de equipos y materiales

necesarios, confianza que el médico u otro profesional le inspiró, mejoría o resolución del problema de salud por el cual acudió, entre los principales. En segundo lugar, la atención en farmacia (0.08756). En tercer lugar, la admisión en consulta (0.08494).

El asegurado que ha sido hospitalizado valora más la explicación que los médicos le brindarán sobre los medicamentos y los cuidados para su salud en casa, y la rapidez de los trámites para su alta (0.19072). A continuación, la frecuencia de la asistencia médica y su actitud cuando este internado (0.1587), en tercer lugar, el trato del personal asistencial, alimentación, e higiene, ropa de cama (0.12095)

Por otra parte, la nota final que asigna el asegurado por su atención en emergencias, se explica especialmente por las variables: admisión en emergencia (0.27345) y la atención asistencial (0.22345). En tercer lugar, respecto la condición de alta (0.11022). Con menor intensidad, se refiere a la educación e información recibida (0.08724).

En forma global, entre los diferentes servicios que recibe el paciente, la percepción de la calidad de la atención médica en los servicios, que recibe el asegurado de EsSalud, depende en mayor intensidad de las consultas (0.1260). En segundo lugar, del servicio recibido en la atención de emergencias (0.0671) y en tercer lugar en la hospitalización (0.06073).

En conclusión, los pacientes asegurados a EsSalud le dan mayor valor a los servicios que reciben por su atención en las consultas. Esto se explica por la

elevada frecuencia de esta demanda, y que en la práctica es la que tiene mayores dificultades en EsSalud en proporcionar una oferta equivalente a la demanda. En efecto, el paciente asegurado aprecia que lo atiendan oportunamente y el acceso a los medicamentos que le receta el médico le haga recuperar la salud sin llegar a mayores complicaciones.

Finalmente, **como gestión del conocimiento** se percibe que la dependencia que evalúa los servicios de tecnología médica y de telemedicina son los principales aportes a las atenciones del asegurado. Como instrumento para completar el modelo de información, la Encuesta Nacional de Satisfacción del Asegurado que tendría que realizar EsSalud con periodicidad interanual se ha revelado como fuente de valiosa información para conocer la percepción del asegurado sea atendido o no por EsSalud y la Encuesta Nacional de hogares.

RECOMENDACIONES

De forma general

De forma general

A fin de desarrollar una gestión en base a evidencias, es importante disponer mensualmente del Valor Bruto de la Producción (VBP) de todos los servicios de salud, que brinda EsSalud, valoradas a una unidad monetaria real. Su elaboración debe comprender igualmente su desagregación en sus principales componentes que facilite el análisis a nivel nacional e identifique cuál de los componentes incide más en su comportamiento. A continuación, se puede disponer de un indicador de productividad

Para conocer la eficacia y efectividad de los servicios se debería utilizar el Gasto de Bolsillo (GB), que se elabora a partir de las bases de datos de la Encuesta Nacional de Hogares que anualmente realiza el INEI.

Debe generarse un sistema que articule la ejecución presupuestal con los resultados de la prestación de los servicios de salud. En principio, la ejecución presupuestal debe analizarse en relación con el valor bruto de producción real a nivel de centro asistencial y por red asistencial.

Debe financiarse la ejecución inter anual de una Encuesta Nacional de Satisfacción del asegurado con niveles de inferencia a nivel Nacional, redes y centros asistenciales, para conocer el estado de salud, enfermedades crónicas para efectos de control, practicas saludables, conocimiento de la prestación de

la salud, el acceso a los servicios de salud, los gastos del hogar en salud, la calidad del servicio y un módulo de opinión.

Recomendaciones en forma específica

Primera: Análisis de la eficacia y efectividad en todo nivel

Debe automatizarse a nivel de centro asistencial, redes asistenciales y a nivel nacional la elaboración del valor bruto de la producción con periodicidad mensual, desagregado a nivel de sus componentes para conocer el comportamiento del valor de la producción, que permita evaluar las tendencias de los servicios con sus respectivas incidencias a efectos de optimizar la gestión. Esta información debe de estar disponible para los funcionarios responsables, en cada nivel de atención.

El sistema debe permitir deducir a nivel nacional los servicios y/o las redes que han incidido en el comportamiento del indicador global. Asimismo, debe mostrar, la evolución en cada una de las redes y centros asistenciales.

Segunda: Ganar en eficiencia

Se debe organizar un sistema con la casuística registrada en las historias clínicas con la información de la atención de los pacientes, procedimientos y medicinas utilizadas en los tratamientos, con el propósito de aplicar big data, minería de datos. Entre las aplicaciones más importantes sería: mejorar el plan para la adquisición de medicamentos e insumos médicos de acuerdo a la casuística y los protocolos de atención.

Debe actualizarse los equipos de tecnología médica que aumenta la precisión en el diagnóstico, ahorra tiempos de atención y apoya en servicios de atención médica. Asimismo, la compra de equipos que permiten impulsar la telemedicina. Igualmente se debe continuar apoyando a la dependencia que evalúa los servicios de tecnología en Salud e Investigación (IETSI) para: (1) elaboración de Guías de Práctica Clínica – GPC en la Institución, basados en evidencia científica, para el máximo beneficio de la población asegurada; (2) ampliar las fichas técnicas de dispositivos médicos, equipos biomédicos y otras tecnologías; (3) evaluación de los medicamentos, en relación a su eficacia y seguridad en determinados problemas de salud; y (4) supervisiones de los ensayos clínicos, entre los más importantes.

Tercera: Mejorar la confianza en EsSalud

La programación de la atención médica debe incorporar la atención por video conferencia para poder descentralizar las atenciones por servicios que no se cuentan con médicos especializados en el interior del país.

El principal reto es:” Reducir la brecha deficitaria entre oferta - demanda no cubierta en atención al paciente”. Se debe ampliar la atención con el apoyo de la inteligencia artificial.

La potencialidad en cuanto a su aplicación en la salud, abarca desde los fines preventivos. Con los millones de datos de las HC, se debe generar un sistema de apoyo al diagnóstico para ser usado con IA con características integrales de pacientes. Sería a través de una plataforma que incorpore las opciones para

diagnosticar las probables enfermedades de los pacientes, para ganar precisión en la decisión, clínica y gestión de cuidados crónicos. Para ello la mayor fuente de información para estos fines se encuentra en la historia clínica de los pacientes.

Se debe reducir la brecha entre oferta y demanda de atención al paciente en EsSalud. Para ello, debe disponerse de una base de datos con las enfermedades de mayor siniestralidad, se debe generar nuevas formas de atención al paciente, para que se atiendan mediante: video conferencia, capacitación virtual (sincrónica y asincrónica) con fines de prevención de la salud, teléfono (para lo cual se deben habilitar opciones de marcado con grabaciones a fin de identificar los síntomas del paciente), entre otros.

Cuarta: Articulación de información con todas las fuentes internas y externas incluyendo la gestión del conocimiento

El Proyecto del Sistema de Información para la Gestión de EsSalud, debe integrar los datos de toda la institución, las actividades que se efectúan en los diferentes niveles de atención asistencial y administración, de manera que se pueda contar con indicadores para la toma de decisiones integral y en los diferentes niveles de gestión, así como de atención de acuerdo a su complejidad. Debe existir un sistema articulado, es decir que estén relacionados con indicadores por áreas, tales como logística, finanzas, informática, prestaciones de salud, prestaciones económicas y sociales, operaciones y Seguros, CEABE

Igualmente, indicadores de gestión del cobro de deudas de las prestaciones por intercambio prestacional. De los accidentes de trabajo encubiertos bajo la forma de accidente en domicilio.

Se debe elaborar un sistema de consulta de los avances logrados en la atención exitosa en el campo de la salud a pacientes organizado según diferentes criterios de búsqueda a fin de facilitar el acceso de los usuarios para diferentes propósitos de gestión del conocimiento.

Promover la generación de un solo sistema de consulta coordinando con el Ministerio de salud, para compartir conocimientos y los avances en el campo de la salud

Igualmente organizar un sistema de consulta de lecciones aprendidas en el campo de la gestión de aspectos que son recurrentes. Por ejemplo, el proceso de planeación, adquisición, distribución e inventario de medicamentos e insumos médicos y otros procedimientos logísticos.

Automatizar los procedimientos orientados a monitorear los intercambios prestacionales. En paralelo, deben generarse bases de datos interoperables con datos propios de la población peruana. Lo más importante es implementar la historia clínica electrónica (HCE) de cada ciudadano y garantizar la seguridad y confidencialidad de sus datos.

Finalmente, como gestión del conocimiento se percibe que la dependencia que evalúa los servicios de tecnología médica y de telemedicina son los principales aportes a las atenciones del asegurado.

Quinta Recomendación

Los modelos de información para la acción del gobierno

Con el propósito de avanzar en forma organizada en la gestión pública las entidades, en primer lugar y a continuación los ministerios como integrador y articulador de su sector deben tomar decisiones sustentadas en su propio modelo. Este, debe estar constituido en forma jerárquica por indicadores que sirviendo para la gestión en los diferentes niveles articulen entre ellos a semejanza de un diagrama de árbol.

De otro lado, debe identificarse dos indicadores líderes. El primero, que tenga la característica de sintetizar el esfuerzo institucional o sectorial. El segundo, que tenga la característica de resumir la percepción del ciudadano como beneficiario del servicio o programa social. La fuente de la oferta está en los propios registros administrativos de los servicios. La referida al ciudadano, proveniente de una encuesta de satisfacción o de calidad del servicio elaborado por una entidad independiente

El análisis de riesgo, y los indicadores de desempeño completan el modelo Cuantitativo.

Finalmente, el componente del conocimiento debe sustentarse en una área de investigación y estudios sobre la gestión pública del sector, exitosos o no, para acumular el conocimiento donde se acopie los principales retos cualitativos

exitosos o fallidos. Siempre habrá lecciones aprendidas para mejorarlos, en ambos casos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Abrego, D., Sánchez, Y., Medina, J. (2016). Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. *Contaduría y Administración*, [S.l.], 62(2), 303-320, mar. 2016. ISSN 2448-8410. Disponible en: <<http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/1049>>. Fecha de acceso: 2019 doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2017.04.006>.

Alpízar, L. B., Trutié, H., Sarría, C. A., & Pérez, A. M. (2015). Sistema de Información para la Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación en las Facultades de Ciencias Médicas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 44(1), 96-104. Recuperado en 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572015000100011&lng=es&tlng=es

Alvis, N., & Valenzuela, M. T. (2010). QALYS and DALYS as synthetic indicators of health. Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/165151>

Avella Martínez, L. Y., & Parra Ruiz, P. P. (2013). Tecnologías de la información y la comunicación (TICS) en el sector salud. Departamento de Salud Pública.

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20543>

Báscolo, Houghton y Del Riego (2018) en “Construcción de un marco de monitoreo para la salud universal” en Informes especiales OPS

<https://iris.paho.org/handle/10665.2/49102>

Bernal y Forero (2011) en “Sistemas de información en el sector salud” en Colombia* Artículo de investigación producto del estudio “Análisis de morbilidad en Colombia, basado en el Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud (RIPS)” de la Universidad de los Andes. F

<http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v10n21/v10n21a06.pdf>

Capote (2005). Evaluación del Programa de Introducción de Tecnologías de Información y Comunicación en la Atención Primaria de Salud. Ciudad de La Habana, 2003.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-34662005000300008&script=](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-34662005000300008&script=sci_arttext)

[sci_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-34662005000300008&script=sci_arttext)

Carnicero Giménez de Azcárate Javier y Rojas de la Escalera David (2016). “La explotación de datos de salud: Retos, oportunidades y límites”. Pamplona: Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS)

<https://seis.es/wp-content/uploads/2018/02/LA-EXPLORACION-DE-DATOS-DE-SALUD.pdf>

Caro, A., Fuentes A., Soto, M., A. (2013). Desarrollando sistemas de información centrados en la calidad de datos. Revista chilena de ingeniería 21(1), 54-69. Recuperado en 2019, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052013000100006

Curioso, W. H., y Espinoza, E. (2015). Marco conceptual para el fortalecimiento de los Sistemas de Información en Salud en el Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 32(2), 335-342. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200019&lng=es&tlng=es.

Curioso, W. H. (2014). eSalud en Perú: implementación de políticas para el fortalecimiento de sistemas de información en salud. Revista Panamericana de Salud Pública, 35(5-6), 437-441. https://www.researchgate.net/publication/265856684_eSalud_en_Peru_implementacion_de_politicas_para_el_fortalecimiento_de_sistemas_de_informacion_en_salud

- Dafoe, A. (2015). On Technological Determinism: A Typology, Scope Conditions, and a Mechanism. *Science, Technology, & Human Values*, 40(6), 1047-1076. <http://doi.org/10.1177/0162243915579283>
- Díaz, A. C., Romero, C. M., Quiñonez, J. E., Agapito, J. A., y Wong R. A. (2012). *Planteamiento estratégico del servicio de gestión informática para el sector salud en el Perú*. (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
<http://hdl.handle.net/20.500.12404/4559>
- Dos Santos, M. C., & Marin, H. (2018). Análise do uso de um sistema informatizado por gestores hospitalares. *Acta Paulista de Enfermagem*, 31(1), 1-6. <https://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201800002>
- EsSalud (2019). Hacia la modernización de la seguridad social en el Perú. Libro blanco para el diálogo. Políticas y hoja de ruta para el fortalecimiento del Seguro Social de Salud-EsSalud 2019-2022. Tomo I.
<https://hdl.handle.net/20.500.12959/830>
- EsSalud: Estudio financiero actuarial, 2015
<https://hdl.handle.net/20.500.12959/739>
- EsSalud: Estudio financiero actuarial, 2018
<https://hdl.handle.net/20.500.12959/2849>
- EsSalud: Informe técnico Gasto médico de bolsillo, 2008-2021
<https://hdl.handle.net/20.500.12959/3651>

EsSalud: Hacia la modernización de la seguridad social en el Perú. Libro blanco para el diálogo. Políticas y hojas de ruta para el fortalecimiento del Seguro Social de Salud-EsSalud. 2019-2022.

<https://hdl.handle.net/20.500.12959/830>

EsSalud. Memorias anuales 2008 al 2021

<http://www.essalud.gob.pe/memoria-institucional/>

EsSalud: Perfil del asegurado 2021(diciembre)

<https://hdl.handle.net/20.500.12959/2560>

EsSalud: Plan Maestro al 2021 del Seguro Social de Salud. Lima.2016

EsSalud: Plan Estratégico Institucional. 2020-2024.

http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/planes/plan_estrategico_institucional_2020_2024.pdf

EsSalud: Plan Estratégico Institucional. 2017-2021

http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/planes/plan_estrategico_institucional_2017_2021.pdf

García, A. (2012). El sistema de información del hospital. En: Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud. Santiago: CEPAL, 2012. p. 51-74. LC/L. 3446.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3023/1/S2012060_es.pdf

Gutiérrez, C., Romaní, F., Wong, P., & Del Carmen Sara, J. (2018). Brecha entre cobertura poblacional y prestacional en salud: un reto para la reforma de salud en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 79(1), 65-70. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i1.14595>

Gutiérrez, R. B. (2014). *Propuesta de un modelo de gestión institucional para la mejora de la calidad de atención en la unidad productora de servicios de emergencia de adultos, Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales, 2013 – 2014*. (tesis de doctoral). Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima Perú.

Kline, R. B. (2016). Principles and practice of structural equation modeling. Fourth Edition.

https://www.researchgate.net/profile/Cahyono-St/publication/361910413_Principles_and_Practice_of_Structural_Equation_Modeling/links/62cc4f0ed7bd92231faa4db1/Principles-and-Practice-of-Structural-Equation-Modeling.pdf

Knul, F. M., González, E., Gómez-Dantés, O., García-Junco, D., Arreola, H., Barraza, M., Sandoval, R., Caballero, F., Hernández, M., Juan, Mercedes, Kershenobich, D., Nigenda, G., Ruelas, E., Sepúlveda, J., Tapia, R., Soberón, G., Chertorivski, S., & Frenk, J. (2013). Hacia la cobertura universal en salud: protección social para todos en México. *Salud Pública*

de México, 55(2), 207-235. Recuperado en 04 de octubre de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000200013&lng=es&tlng=es.

Laura Chávez, L. (2017). Administración pública, calidad de información en la toma de decisiones de gestión de servicios hospitalarios EsSalud, 2016. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/4484>

Martínez, G. (2016). Política de asignación de recursos del Seguro Popular: análisis y recomendaciones. *Salud Pública de México*, 58(5), 577-583. <https://dx.doi.org/10.21149/spm.v58i5.8248>

Ministerio de Economía y Finanzas: Guía metodológica para la definición, seguimiento y uso de indicadores de desempeño de los Programas Presupuestales. Llivicura.2015 https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/guia_seguimiento_pp.pdf

Olivari Heredia, J. J. (2022). La telemedicina y la atención sanitaria en el marco del COVID-19 en el Hospital de Alta Complejidad–Trujillo 2020-2021. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/80970>

Organización Panamericana de la Salud (2008), “Diagnóstico del Sistema de Información de Salud en Panamá”

https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/965889/1999_ops_taller_ger_en_f.pdf

Ortiz, M. S., & Fernandez-Pera, M. (2021). Structural equation modeling: a guide for medical and health sciences.

<http://repositoriodigital.uct.cl/handle/10925/3036>

Plazzotta, Fernando, Luna, Daniel, & González Bernaldo de Quirós, Fernán.

(2015). Sistemas de Información en Salud: Integrando datos clínicos en diferentes escenarios y usuarios. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(2), 343-351. Recuperado en 2019, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200020&lng=es&tlng=es.

Peñaloza K, Gutiérrez-Aguado A, Prado M. Evaluaciones de diseño y ejecución presupuestal, un instrumento del presupuesto por resultados: algunas experiencias aplicadas en salud. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*.2017;34(3):521-7.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342017000300020&script=sci_abstract

Petrera, M. (2014). La Atención de Salud en el Perú. Brasilia. Disponible en:
wpcontent/uploads/2014/06/Articulo_Margarita_Petrera.pdf

Pichon-Riviere, A. (2016). Umbrales de financiamiento en la seguridad social.
Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. Buenos Aires, Argentina.

Restrepo, Jaén, Espinal y Zapata (2017) en Saturación en los servicios de
urgencias: Análisis de cuatro hospitales de Medellín y simulación de
estrategias*

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-
70272018000100130&script=sci_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-70272018000100130&script=sci_arttext)

Solís, R., Sánchez, S. E., Carrión, M., Samatelo, E., Rodríguez., R., & Rodríguez,
M. (2009). Cobertura de seguros de salud en relación con el uso de
servicios médicos, condiciones de vida y percepción de la salud en Lima,
Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 26(2),
136-144. Recuperado en 2019, de
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-
463420090002000003&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-463420090002000003&lng=es&tlng=es)

Seclén, J. A. (2016). *Factores que afectan la implementación del sistema de
gestión de seguridad de la información en las entidades públicas peruanas*

de acuerdo a la NTP-ISO/IEC 27001. (tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima Perú.

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4884>

Sembay, M. J., de Macedo, D. D. J., Júnior, L. P., Braga, R. M. M., & Sarasa-Cabezuelo, A. (2023). Provenance Data Management in Health Information Systems: A Systematic Literature Review. *Journal of Personalized Medicine*, 13(6), 991.

<https://doi.org/10.3390/jpm13060991>

Tabares J., Correa Santiago A., Herrera, J. M., Loayza Sergio. A. (2018). Mediación del uso de tecnologías de información en una organización de salud colombiana. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 17(3). Fecha de recuperación: 2019. Doi: 10.5027/psicoperspectivas-Vol17-Issue3-fulltext-1347

Tobar, F. (2002). *Modelos de Gestión en Salud*. Buenos Aires, Argentina.

https://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/pluginfile.php/203992/mod_folder/content/0/Modelos%20de%20gestion%20en%20organizaciones%20de%20salud.pdf?forcedownload=1

Toledo Morote, Y. G. La historia clínica electrónica enfocada en el paciente para mejorar la gestión del sistema de información de salud en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN), 2021.

<https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.06.02>

Torres Fernández, J. P., Gallo Mendoza, J. G., Hallo Alvear, R. F., Abcarius, J. J., Muriel Páez, M. H., & Fernández Lorenzo, A. (2017). Gestión de la información como herramienta para la toma de decisiones en salud: escenarios más probables. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3).

<http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v36n3/ibi10317.pdf>

Valdiviezo (2018), "Evaluación de los resultados de gestión para la mejora de la calidad en las Oficinas de Gestión de la Calidad de EsSalud, Lima, 2018"

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/19190>

Vera, J. y Trujillo A. (2018). El efecto de la calidad del servicio en la satisfacción del derechohabiente en instituciones públicas de salud en México. *Contaduría y Administración*, [S.l.], 63(2), p. e14. ISSN 2448-8410.

Disponible en: <<http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/828>>.

Fecha de acceso: 2019 doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2016.07.003>.

Wagenaar, B. H., Sherr, K., Fernandes, Q., & Wagenaar, A. C. (2016). Using routine health information systems for well-designed health evaluations in low- and middle-income countries. *Health policy and planning*, 31(1), 129–135. doi:10.1093/heapol/czv029.

ANEXOS

Anexos de series históricas

Anexo 1. Valor Bruto de Producción de los servicios de salud de EsSalud, según redes asistenciales, 2008-2021

Anexo 2. Promedio del 'gasto de bolsillo mensual' de los asegurados a EsSalud, según red asistencial, 2008 – 2021

Anexo 3. Estadística institucional “EsSalud en cifras”, 2008 – 2021

Anexo 4. Variables utilizadas del portal “EsSalud en cifras”, 2008 – 2021

Anexo 5. Cuestionario de las Razones de no atención - ENAHO, 2008-2021

Anexo 6. ENSSA: Cuestionario del CAPITULO 700: SATISFACCIÓN DEL ASEGURADO

Anexo 7. ENSSA: Cuestionario del CAPITULO 900: CONFIANZA EN ESSALUD

Anexo 8. ENSSA: Cuestionario del CAPITULO 2000: CALIDAD DEL SERVICIO

Anexo 9. Notas metodológicas sobre datos de panel, regresión logística y ecuaciones estructurales

Anexo 10. Información en Excel detallado de los Anexo 1 y 2.

Anexos de Hipótesis Específica 1.

A-H1.1 Regresión con panel data del modelo de gasto de bolsillo en función del valor bruto de la producción de los servicios de salud de EsSalud

A-H1.2 Test de Hausman

Anexo de Hipótesis Específica 2.

A-H2 Regresión lineal del modelo de función de producción en EsSalud

Anexos de Hipótesis Específica 3.

A-H3.1 Regresión lineal del nivel de confianza del asegurado en EsSalud en función de los servicios que recibe en consultas y hospitalización

A-H3.2 Regresión Logística del modelo de Confianza en función de la percepción de la calidad de la atención médica y de la calidad de la atención administrativa

Anexos de la Hipótesis específica 4: Procesamiento para ecuaciones estructurales

A-H4-1. Modelo de consultas con ecuaciones estructurales

A-H4-2. Modelo de hospitalización con ecuaciones estructurales

A-H4-3. Modelo de emergencias con ecuaciones estructurales

A-H4-4. Modelo de percepción de la calidad de la atención médica en función de las notas de calificación de los servicios de consulta, hospitalización y emergencias

A-H4-5. Regresión lineal del modelo de demora en EsSalud según registros, en función de razones que no se atiende porque demora mucho

Anexo 1. Valor Bruto de Producción de los servicios de salud de EsSalud, según redes asistenciales, 2008-2021

Redes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AMAZONAS	13,316,655	15,049,305	14,393,845	15,094,561	15,258,246	13,163,259	13,801,787	14,385,587	14,475,269	14,708,645	16,580,141	16,735,373	12,580,353	13,523,010
ANCASH	47,819,042	53,626,898	55,870,786	56,858,672	55,954,475	60,262,010	61,182,960	64,419,808	64,406,764	67,774,912	71,224,020	74,005,962	45,225,073	48,907,541
APURIMAC	20,014,971	24,116,543	26,777,613	24,901,439	25,129,886	21,407,641	20,350,912	21,733,010	22,136,441	23,357,250	24,644,416	27,970,400	21,089,942	21,831,352
AREQUIPA	184,227,424	207,909,692	211,878,193	214,191,199	206,362,300	213,106,955	213,668,415	230,949,472	230,077,447	229,063,626	234,202,750	252,387,971	155,879,352	182,617,936
AYACUCHO	16,836,755	18,918,954	19,369,278	19,801,226	21,237,286	23,888,483	23,886,765	23,247,542	25,909,950	26,475,833	26,304,643	26,677,804	15,547,670	21,971,198
CAJAMARCA	18,292,395	22,389,104	24,811,845	24,650,181	25,419,520	26,328,660	27,015,785	29,476,898	30,646,700	30,705,453	31,457,606	29,686,333	15,524,796	19,234,225
CUSCO	66,362,232	73,711,031	81,702,664	78,266,484	75,925,430	74,671,969	75,075,121	84,237,101	87,306,188	89,800,281	94,906,537	96,717,425	59,838,291	72,779,278
HUANCAVELICA	10,193,509	11,529,728	11,365,867	11,429,640	10,833,276	11,128,322	12,143,058	12,946,812	12,400,768	14,196,891	13,844,596	12,548,685	10,570,676	11,575,760
HUANUCO	28,485,215	32,464,532	36,938,474	41,416,954	41,098,382	44,594,664	45,973,845	48,575,942	47,851,399	48,290,033	49,543,575	53,812,711	33,834,160	44,355,271
HUARAZ	11,479,011	13,102,258	14,653,792	14,540,123	14,505,642	16,105,681	16,002,108	17,553,692	17,973,978	18,671,459	18,373,982	23,509,307	17,458,114	20,394,102
ICA	73,087,094	83,788,380	92,360,295	108,926,983	106,920,715	109,005,490	110,158,793	118,662,032	121,613,287	125,329,205	129,643,363	150,334,856	87,603,161	87,557,214
INCOR	7,056,387	7,882,525	8,385,395	9,899,938	8,175,498	7,977,268	6,712,158	7,269,460	6,125,226	7,437,020	8,310,179	8,477,840	4,845,393	6,308,460
JULIACA	22,627,199	25,401,551	26,467,976	28,029,542	24,461,621	26,706,453	28,425,124	30,011,350	30,568,356	30,695,766	31,769,711	34,094,822	18,858,490	23,891,813
JUNIN	66,138,135	77,169,844	84,732,790	85,798,630	80,180,259	83,440,936	85,128,328	92,618,863	95,530,686	97,410,420	107,449,179	110,700,103	70,081,161	77,663,287
LA LIBERTAD	120,396,199	136,430,567	146,316,192	151,326,298	147,990,033	156,068,990	156,963,601	177,259,368	191,724,040	197,482,614	209,414,913	227,135,791	129,081,292	153,359,218
LAMBAYEQUE	155,697,086	178,252,341	195,293,779	206,434,314	186,184,218	189,323,359	181,877,606	193,463,248	191,435,662	191,629,516	189,629,477	197,982,089	114,510,563	136,851,941
LORETO	35,514,541	41,443,550	46,876,985	49,473,997	48,057,013	48,573,498	49,254,237	52,461,533	55,676,824	56,814,415	58,734,842	59,928,030	40,547,318	44,430,274
MADRE DE DIOS	5,865,722	7,411,310	7,860,806	7,864,893	7,602,871	7,290,349	8,311,860	9,605,171	10,490,348	10,624,240	11,462,123	14,838,688	11,812,799	12,889,900
MOQUEGUA	23,090,681	27,118,264	30,215,304	28,111,124	27,579,941	28,827,234	28,148,881	32,409,521	31,471,453	32,294,648	33,610,126	38,280,763	27,735,113	29,535,753
MOYOBAMBA	7,499,489	8,652,178	10,415,436	10,593,103	10,942,158	11,217,782	11,515,295	12,185,465	12,752,761	12,110,128	12,442,411	13,042,609	9,445,328	12,102,646
PASCO	25,991,755	29,137,777	32,723,632	33,856,242	33,275,820	32,858,163	31,985,535	31,904,684	30,480,032	30,047,303	30,717,287	29,838,904	17,751,632	18,115,478
PIURA	100,631,686	111,605,255	115,575,675	118,835,741	112,110,329	114,195,720	111,181,142	122,134,847	122,146,220	128,028,839	129,486,307	142,782,021	95,190,225	113,035,516
PUNO	21,813,739	23,809,246	23,826,759	24,823,511	25,134,872	25,712,818	25,924,359	27,903,868	28,963,009	30,346,420	32,966,627	33,640,501	19,257,601	26,327,892
RED PRESTACIONAL ALMENARA	364,557,282	416,024,784	438,658,820	446,292,679	421,361,858	446,410,032	444,743,454	454,778,937	448,983,887	443,327,440	455,541,355	458,635,418	293,819,275	366,130,602
RED PRESTACIONAL REBAGLIATI	438,448,183	479,336,311	501,671,339	510,942,322	481,825,740	504,048,010	522,557,489	575,350,491	592,702,991	598,266,059	610,599,895	630,318,808	368,619,110	449,336,344
RED PRESTACIONAL SABOGAL	233,317,157	278,534,967	319,792,989	336,344,469	315,750,657	348,115,129	378,862,690	440,627,188	455,907,392	455,443,684	442,538,931	476,428,705	285,167,555	351,259,210
TACNA	26,269,067	32,822,973	37,322,473	37,845,606	36,631,973	38,750,307	38,174,969	40,068,606	40,080,598	41,222,917	44,220,466	47,548,129	27,107,905	32,023,127
TARAPOTO	19,068,759	21,836,897	22,643,137	23,123,187	22,987,902	24,739,182	27,032,133	27,618,716	27,320,703	28,819,734	29,703,990	33,735,259	21,509,358	28,592,116
TUMBES	10,914,719	12,948,701	14,627,115	14,402,858	13,970,570	14,389,100	14,439,617	16,064,081	16,042,119	16,353,090	16,643,279	18,058,917	15,793,364	19,604,431
UCAYALI	21,801,758	25,984,489	28,557,726	28,973,754	31,704,456	33,284,893	35,994,603	37,625,257	39,028,735	38,353,787	42,280,151	45,865,736	34,738,336	38,286,670
Total general	2,197,962,231	2,499,682,306	2,683,546,814	2,764,334,518	2,636,324,397	2,757,205,027	2,808,343,575	3,049,310,613	3,104,818,820	3,137,627,345	3,210,900,162	3,388,465,940	2,083,370,440	2,487,048,933

Fuente: EsSalud, Estadística Institucional
Elaboración propia

**Anexo 2. Promedio del 'gasto de bolsillo mensual' de los asegurados a EsSalud, según red asistencial, 2008 – 2021
(En Soles del año 2009)**

Red asistencial	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nacional	119	123	123	125	127	121	114	109	108	107	118	116	103	137
Rebagliati	164	164	198	174	152	152	143	126	137	155	144	172	123	168
Moyobamba	94	108	149	191	92	123	112	82	86	141	225	148	110	174
Lambayeque	89	95	123	77	95	103	107	92	110	87	113	138	101	135
Tarapoto	154	117	183	115	139	149	143	146	136	141	145	130	270	211
Cusco	113	119	94	129	133	123	143	125	137	99	115	127	83	101
Ayacucho	92	94	85	108	92	128	119	100	109	88	103	124	70	96
Huaraz	77	108	109	160	172	119	202	103	105	129	108	121	175	130
Cajamarca	149	184	127	103	89	152	78	103	83	88	111	119	93	130
Áncash	80	73	104	104	120	110	102	81	91	88	92	116	89	146
Huánuco	110	77	75	94	117	100	122	99	95	91	135	116	96	138
Madre de Dios	68	59	91	107	122	137	74	106	68	87	129	113	91	110
Almenara	121	158	123	138	147	129	114	119	112	118	129	113	95	160
Amazonas	131	154	120	252	116	115	87	96	104	111	148	109	148	175
La libertad	124	116	115	119	129	112	128	124	113	106	113	108	98	139
Tacna	87	55	61	72	124	95	95	87	80	111	97	105	85	102
Junín	97	106	106	104	91	112	119	124	104	89	111	100	122	112
Sabogal	141	140	125	140	148	132	103	109	110	101	119	100	95	118
Tumbes	81	72	88	90	107	106	106	83	75	98	84	96	85	90
Ucayali	107	109	100	96	119	97	100	99	91	104	93	94	86	136
Ica	94	82	90	89	99	113	87	94	91	75	88	93	103	136
Piura	89	85	91	101	117	87	101	86	105	90	117	91	119	126
Puno	62	38	88	58	64	73	65	87	118	66	94	90	90	112
Arequipa	126	110	118	103	108	121	103	103	82	83	105	90	103	133
Apurímac	105	76	53	77	96	85	86	78	68	42	93	85	58	145
Loreto	90	129	131	120	121	104	119	95	85	91	117	82	112	124
Juliaca	73	45	82	135	95	77	112	91	69	63	62	70	44	63
Moquegua	35	53	61	73	62	73	52	67	55	64	59	62	76	95
Huancavelica	43	33	41	39	46	44	35	30	54	21	43	54	77	68
Pasco	64	70	62	68	54	46	50	49	40	56	60	46	56	79

Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares 2008 - 2021.
Elaboración: EsSalud, GCPP/GGI/SGAE.

Anexo 3. Estadística institucional “EsSalud en cifras”, 2008 – 2021

ESSALUD EN CIFRAS <small>CIFRAS PRELIMINARES AL MES DE DICIEMBRE 2021</small> <small>PRESTACIONES Y RECURSOS DE SALUD POR REDES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD</small>	
CONSULTA EXTERNA	
Consultas	Médicos
Consultas de Atención Inmediata - CAI	Horas. Médicas Programadas
Consultantes al Establecimiento	Horas. Médicas Efectivas
Consultantes Nuevos	Consultorios Físicos
Consultantes Asegurados	Consultorios Funcionales
CENTRO QUIRÚGICO	
Total de Intervenciones quirúrgicas	Horas Uso Sala
A- Cirugía Mayor de Alta Complejidad	Horas Programadas Intervenc. Quirúrgicas
B- Cirugía Mayor de Mediana Complejidad	Salas Quirúrgicas Funcionales
C - Cirugía Mayor de Baja Complejidad	Operaciones Suspensas
D - Cirugía Menor de Alto Requerimiento	Intervenciones Quirúrgicas Programadas
E - Cirugía Menor de Bajo Requerimiento	
TELESALUD	
Teleconsultas Médicas	Telemonitoreo Médicos
Telemonitoreo de Enfermería	Telemonitoreo de Obstetricia
Teleorientación de Enfermería	Teleorientación de Obstetricia
Teleorientación de Nutrición	Teleorientación Psicología
EMERGENCIA	
Total de Atenciones	Prioridad III
Prioridad I	Prioridad IV
Prioridad II	Prioridad V
	Número de Camillas
ACTIVIDADES INTERMEDIAS	
Recetas Despachadas	Recetas Despachadas C. E.
Análisis de Laboratorio	Análisis de Laboratorio C. E.
Exámenes Radiológicos	Exámenes Radiológicos C. E.
Placas Radiológicas	Placas Radiológicas C. E.
ATENCIÓNES NO MÉDICAS	
Control de Enfermería	Educación Grupal de Obstetricia
Control de Nutrición	Psicoprofilaxis de Obstetricia
Control de Trabajo Social	Visitas Domiciliarias de Enfermería
Educación Grupal de Enfermería	Visitas Domiciliarias de Nutrición
Educación Grupal de Nutrición	Visitas Domiciliarias de Obstetricia
Educación Grupal de Trabajo Social	Visitas Domiciliarias de Trabajo Social
HOSPITALIZACIÓN	
Egresos	Camas Hospitalarias
Estancia	Defunciones antes de 48 horas
Pacientes Días	Defunciones después de 48 horas
Días Cama Disponible	Reingresos
CENTRO OBSTÉTRICO	
Total de Partos	Cesáreas
Partos Sin Complicación	Nacimientos
Partos con Complicación	Nacidos Vivos
Sala de Partos	
PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTOS	
Ecografías	Quimioterapia
Electrocardiogramas	Braquiterapia
Cardio-Tocografías materno fetal	Acelerador Lineal
Tomografías	Cobaltoterapia
ODONTOLOGÍA	
Sesiones Odontológicas	Horas Odontológicas Efectivas
Trabajos Odontológicos	Horas Odontológicas Programadas
Consultantes de Odontología	Consultorio Físico Odontológico
Odontólogos	Consultorio Funcional Odontológico
ATENCIÓN PRIMARIA	
Mamografías Prevent. 50 a 74 años	Muestras Procesadas x PAP Cervico Vaginal
Menores 1 año Tercera Dosis Pentavalente	
SERVICIO DE PSICOLOGÍA	
Atención	Psicoprofilaxis de Psicología
Visitas Domiciliarias	
TRASPLANTE DE ORGANOS Y HEMODIALISIS	
Diálisis	Trasplante de Órganos
RESUMEN DE VARIABLES	
Variables a Nivel Nacional	

Anexo 4. Variables utilizadas del portal “EsSalud en cifras”, 2008 – 2021

VARIABLES E INDICADORES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
POBLACION ASEGURADA	7,633,223	8,142,935	8,627,377	9,128,957	9,786,864	10,285,389	10,644,593	10,754,665	10,937,079	11,141,726	11,493,440	11,811,453	11,971,163	11,751,670
Población Asegurada en miles	7,633	8,143	8,627	9,129	9,787	10,285	10,645	10,755	10,937	11,142	11,493	11,811	11,971	11,752
CONSULTAS	14,314,579	17,289,743	18,729,750	19,642,662	17,363,338	18,000,637	18,472,110	20,172,896	20,603,474	20,453,934	20,894,572	22,763,949	7,056,765	5,718,525
Consultas x miles	14,315	17,290	18,730	19,643	17,363	18,001	18,472	20,173	20,603	20,454	20,895	22,764	7,057	5,719
CONSULTANTES	4,028,374	4,694,983	5,052,047	5,266,072	4,847,366	4,997,017	5,192,138	5,402,872	5,552,409	5,619,963	5,772,448	6,759,132	3,166,284	1,529,484
HORAS EFECTIVAS	3,106,779	3,657,313	3,942,454	4,045,230	3,636,741	3,796,818	4,245,554	4,290,452	4,359,028	4,450,396	4,550,448	4,947,692	1,634,936	1,345,845
HORAS MÉDICAS PROGRAMADAS	3,294,360	3,796,523	4,078,908	4,167,542	3,950,736	3,963,901	4,568,099	4,506,686	4,571,524	4,663,345	4,754,680	5,228,783	2,363,131	1,645,245
HORAS PROGRAMADAS x 1000	3,294	3,797	4,079	4,168	3,951	3,964	4,568	4,507	4,572	4,663	4,755	5,229	2,363	1,645
RECETAS DE CONSULTA EXTERNA	31,962,831	31,365,755	33,268,576	34,897,867	32,583,187	34,158,605	33,808,411	38,376,509	39,890,620	40,743,897	42,426,998	43,099,321	17,487,767	13,045,207
RECETAS DE CONSULTA EXTERNA X 1000	31,963	31,366	33,269	34,898	32,583	34,159	33,808	38,377	39,891	40,744	42,427	43,099	17,488	13,045
TOTAL PERSONAL	39,207	42,654	45,563	45,359	47,463	50,848	52,569	53,883	54,575	56,164	56,563	56,936	66,936	75,631
ADMINISTRATIVO	7,166	7,615	8,302	8,214	8,269	8,590	9,051	9,120	8,995	8,964	8,374	8,868	8,658	8,963
ASISTENCIAL	32,041	35,039	37,261	37,145	39,194	42,258	43,518	44,763	45,580	47,200	48,189	48,068	58,278	66,668
MÉDICOS	7,855	8,094	8,224	8,114	8,167	8,491	9,194	11,398	11,749	12,278.00	12,596.00	12,696	14,836	16,456
MÉDICOS POR DIEZ MIL ASEGURADOS	10.29	9.94	9.53	8.89	8.34	8.26	8.64	10.60	10.74	11.02	10.96	10.75	12.39	14.00
EJECUCION DE GASTOS	5,177,583,426	5,682,963,334	6,072,921,970	6,290,845,219	6,835,716,454	7,666,810,584	8,668,638,154	9,364,055,694	9,506,909,840	10,028,747,267	10,646,624,373	11,467,583,186	13,274,503,067	14,788,440,999
EJECUCION DE GASTOS x millones	5,178	5,683	6,073	6,291	6,836	7,667	8,669	9,364	9,507	10,029	10,647	11,468	13,275	14,788
EJECUCION DE INGRESOS	5,110,359,963	5,553,481,978	5,622,336,704	6,390,346,962	7,387,522,515	8,261,858,706	8,876,152,792	9,464,071,863	10,057,652,144	10,422,186,101	11,187,019,523	12,146,253,564	13,203,236,152	15,530,270,188
EJECUCION DE INGRESOS x millones	5,110	5,553	5,622	6,390	7,388	8,262	8,876	9,464	10,058	10,422	11,187	12,146	13,203	15,530
INGRESOS MENOS GASTOS	-67,223,463	-129,481,356	-450,585,266	99,501,743	551,806,061	595,048,122	207,514,638	100,016,169	550,742,304	393,438,834	540,395,150	678,670,378	-71,266,915	741,829,189
EGRESOS HOSPITALARIOS	443,317	494,551	516,588	515,595	497,659	514,054	517,508	560,081	543,221	525,771	531,150	533,055	368,757	394,897
Egresos por 1000	443	495	517	516	498	514	518	560	543	526	531	533	369	395
DIAS CAMA DISPONIBLES	2,504,169	2,579,439	2,719,674	2,761,388	2,805,261	2,847,540	2,957,037	3,033,566	3,081,285	3,078,895	3,101,752	3,117,854	3,169,592	3,459,757
Días cama disponible x 1000	2,504	2,579	2,720	2,761	2,805	2,848	2,957	3,034	3,081	3,079	3,102	3,118	3,170	3,460
PACIENTES DIAS	2,238,647	2,343,531	2,454,985	2,503,367	2,501,549	2,563,514	2,610,821	2,683,466	2,702,183	2,724,614	2,762,310	2,731,623	2,055,145	2,364,006
Paciente días x mil	2,239	2,344	2,455	2,503	2,502	2,564	2,611	2,683	2,702	2,725	2,762	2,732	2,055	2,364
CAMAS HOSPITALARIAS	6,847	7,113	7,577	7,578	7,687	7,826	8,196	8,335	8,432	8,478	8,557	8,502	9,055	9,553
INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS	303,408	355,792	371,964	365,231	322,956	337,395	323,535	368,976	360,561	369,492	375,014	387,061	180,556	191,096
N° Salas de Operaciones	230	231	231	225	220	234	246	250	253	253	262	263	209	209
TOTAL DE EMERGENCIAS	3,502,921	3,820,967	4,271,417	4,482,731	5,134,659	5,500,703	5,868,124	6,276,067	6,756,889	6,762,246	6,995,177	7,747,884	5,681,886	6,839,697

VARIABLES E INDICADORES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Análisis de Laboratorio	28,709,528	29,584,468	31,994,419	36,027,052	37,422,713	41,862,056	46,161,483	51,783,437	52,953,956	55,867,811	61,550,575	63,596,384	36,045,683	47,854,103
PRODUCTIVIDAD DE SALAS DE OPERACIONES	1,319	1,540	1,610	1,623	1,468	1,442	1,315	1,476	1,425	1,460	1,431	1,472	864	914
PRODUCTIVIDAD DE CAMAS HOSPITALARIAS	64.7	69.5	68.2	68.0	64.7	65.7	63.1	67.2	64.4	62.0	62.1	62.7	40.7	41.3
MÉDICOS POR CAMA HOSPITALARIA	1.15	1.14	1.09	1.07	1.06	1.08	1.12	1.37	1.39	1.45	1.47	1.49	1.64	1.72
DISPONIBILIDAD DE CAMAS	0.90	0.87	0.88	0.83	0.79	0.76	0.77	0.78	0.77	0.76	0.74	0.72	0.76	0.81
RENDIMIENTO HORA MÉDICO	4.61	4.73	4.75	4.86	4.77	4.74	4.35	4.70	4.73	4.60	4.59	4.60	4.32	4.25
PRODUCTIVIDAD DE CONSULTORIOS	6,866	7,852	8,168	8,619	7,351	7,395	6,739	7,199	7,100	6,995	7,352	8,069	2,488	2,359
MÉDICOS POR 1000 ASEGURADOS	1.03	0.99	0.95	0.89	0.83	0.83	0.86	1.06	1.07	1.10	1.10	1.07	1.24	1.40
CONCENTRACIÓN DE CONSULTAS	3.55	3.68	3.71	3.73	3.58	3.60	3.56	3.73	3.71	3.64	3.62	3.37	2.23	3.74
PROMEDIO DE RECETAS POR CONSULTA	2.23	1.81	1.78	1.78	1.88	1.90	1.83	1.90	1.94	1.99	2.03	1.89	2.48	2.28
PORCENTAJE DE COBERTURA ESSALUD	26.5%	28.0%	29.3%	30.6%	32.5%	33.8%	34.5%	34.5%	34.7%	35.0%	35.7%	36.7%	36.7%	35.6%
POBLACION ASEGURADA TITULAR	4,332,153	4,673,544	4,928,065	5,068,292	5,375,496	5,628,391	5,790,017	5,819,773	6,201,373	6,338,065	6,579,868	6,816,564	7,091,138	7,067,834
INGRESOS POR APORTACIONES	4,902,697,083	5,159,679,829	5,449,152,522	6,207,299,339	7,195,226,132	8,044,837,029	8,633,196,745	9,172,010,551	9,753,042,082	10,038,390,000	11,074,090,000	11,300,537,463	10,790,104,987	12,254,592,206
INGRESOS POR APORTACIONES x millones	4,903	5,160	5,449	6,207	7,195	8,045	8,633	9,172	9,753	10,038	11,074	11,301	10,790	12,255
INGRESOS PER CAPITA POR APORTANTE	1,132	1,104	1,106	1,225	1,339	1,429	1,491	1,576	1,573	1,584	1,683	1,658	1,522	1,734
GASTO DE PERSONAL	2,141,623,080	2,380,781,368	2,553,170,224	3,176,251,890	3,405,071,129	4,044,836,410	4,376,028,314	4,685,002,570	4,999,780,517	5,379,807,047	5,683,908,817	6,215,591,397	6,192,546,674	6,253,339,878
GASTO DE PERSONAL x millones	2,142	2,381	2,553	3,176	3,405	4,045	4,376	4,685	5,000	5,380	5,684	6,216	6,193	6,253
GASTO EN BIENES	842,437,523	990,167,624	1,095,990,840	1,097,292,535	1,195,395,552	1,385,437,887	1,426,160,363	1,468,827,003	1,703,251,612	1,762,090,119	1,860,774,305	2,047,308,739	2,164,624,373	2,199,212,041
GASTO EN BIENES x millones	842	990	1,096	1,097	1,195	1,385	1,426	1,469	1,703	1,762	1,861	2,047	2,165	2,199
GASTO EN MEDICINAS	425,718,895	496,293,486	546,891,658	540,738,613	620,285,116	746,502,235	726,519,679	736,177,006	868,936,765	932,643,687	981,304,257	1,042,153,816	972,875,793	1,040,179,050
GASTO EN MEDICINAS x millones	426	496	547	541	620	747	727	736	869	933	981	1,042	973	1,040
GASTO EN MATERIAL MÉDICO	213,940,739	263,643,548	311,277,417	308,101,972	331,976,511	353,344,029	391,404,116	402,495,148	460,586,759	462,310,162	490,022,572	588,844,595	803,866,627	708,937,597
GASTO EN MATERIAL MÉDICO x millones	214	264	311	308	332	353	391	402	461	462	490	589	804	709
GASTO EN MATERIAL DE LABORATORIO	92,677,409	105,342,989	119,665,163	127,448,751	117,882,223	137,504,147	144,049,705	175,202,568	187,990,867	210,071,799	218,461,382	242,547,786	174,272,216	255,229,489
INVERSIONES DE CAPITAL	588,518,963	526,285,029	482,896,080	410,023,026	538,214,034	379,488,394	482,571,974	439,264,658	525,253,418	301,509,063	357,625,253	349,548,444	474,450,705	586,364,624
INVERSIONES DE CAPITAL x millones	589	526	483	410	538	379	483	439	525	302	358	350	474	586

Fuente: EsSalud, Estadística Institucional
Elaboración propia

Anexo 5. Cuestionario de las Razones de no atención - ENAHO, 2008-2021

Para el periodo 2008 - 2019:

409. ¿CUÁLES SON LAS RAZONES POR LAS QUE NO ACUDIÓ A UN CENTRO O ESTABLECIMIENTO DE SALUD?
(Acepte una o más alternativas)

No tuvo dinero 1
Se encuentra lejos 2
Demoran mucho en atender 3
No confía en los médicos 4
No era grave/ no fue necesario 5
Prefiere curarse con remedios caseros 6
No tiene seguro 7
Se auto recetó o repitió receta anterior 8
Falta de tiempo 9
Por el maltrato del personal de salud 10

Otro _____ 11
 (Especifique)

Para el periodo 2020 - 2021:

<p>407G. GENERALMENTE, ¿CUÁNTO TIEMPO DEMORA PARA LLEGAR AL ESTABLECIMIENTO DE SALUD DONDE ACUDIÓ?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº Días</th> <th>Nº Horas</th> <th>Nº Minutos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nº Días	Nº Horas	Nº Minutos				<p style="text-align: center;">RECUADRO (B)</p> <p>ENCUESTADOR: Verifique la pregunta 403</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si es igual a blanco pase a la pregunta 413B - Si es igual a código 10, 11, 13, o 14 continúe con P409 - Si es diferente a código 10, 11, 13 o 14, pase a P413B
Nº Días	Nº Horas	Nº Minutos					
<p>407H. LA ÚLTIMA VEZ QUE ACUDIÓ AL ESTABLECIMIENTO DE SALUD, ¿CUÁNTO TIEMPO ESPERÓ PARA SER ATENDIDO EN SU CONSULTA?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº Horas</th> <th>Nº Minutos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p><i>No lo atendieron</i> 1</p>	Nº Horas	Nº Minutos			<p>409. ¿CUÁLES SON LAS RAZONES POR LAS QUE NO ACUDIÓ A UN CENTRO O ESTABLECIMIENTO DE SALUD? (Acepte una o más alternativas)</p> <p><i>No tuvo dinero</i> 1 <i>Se encuentra lejos</i> 2 <i>Demoran mucho en atender</i> 3 <i>No confía en los médicos</i> 4 <i>No era grave/ no fue necesario</i> 5 <i>Prefiere curarse con remedios caseros</i> 6 <i>No tiene seguro</i> 7 <i>Se auto recetó o repitió receta anterior</i> 8 <i>Falta de tiempo</i> 9 <i>Por el maltrato del personal de salud</i> 10</p> <p>Otro _____ 11 (Especifique)</p>		
Nº Horas	Nº Minutos						
<p>407I. EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS DEL AL. ¿LE REALIZARON ALGUNA PRUEBA PARA DESCARTAR EL COVID-19?</p> <p><i>Si</i> 1</p> <p><i>No</i> 2 → PASE A 407K</p>							

Anexo 6. ENSSA: Cuestionario del CAPITULO 700: SATISFACCIÓN DEL ASEGURADO

SOLO PARA LOS MIEMBROS ASEGURADOS DEL HOGAR DE 16 AÑOS A MÁS DE EDAD

SATISFACCION DEL ASEGURADO	
710 ¿Cual fue el motivo del reclamo? <i>Acepte una o más Alternativas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓1 Problemas de Citas ✓2 Falta de Medicamentos ✓3 Problemas con las Referencias ✓4 Falta de Información 5 Postergación Quirúrgica Otro ¿Cuál?
711 ¿En qué servicio se originó el reclamo? <i>Acepte una o más Alternativas</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1 Consulta Externa 4 Emergencia 2 Hospitalización 5 Centro Quirúrgico 3 Admisión 6 Farmacia Otro ¿Cuál?
SATISFACCION DEL ASEGURADO	
712 ¿Cómo calificaría la atención del reclamo?	<ul style="list-style-type: none"> 1 Muy Mala 4 Buena 2 Mala 5 Muy Buena 3 Regular
713 ¿Ha utilizado el Libro de Reclamaciones?	1 Si 2 No (→ 715)
714 ¿Obtuvo Respuesta de su Reclamación?	✓1 Si ✓2 No
715 ¿Ha recibido Información sobre los Derechos y Responsabilidades que tiene como Usuario de los Servicios de EsSalud?	<ul style="list-style-type: none"> ✓1 Si ✓2 No
ATENCIÓN EN INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD	
721 ¿Ha sido atendido en alguna Institución Prestadora de Servicios de Salud, Pública o Privada, a través del Seguro Social de Salud - Essalud?	<ul style="list-style-type: none"> ✓1 Si ✓2 No (→ 726)
722 ¿En cuál Institución ha sido atendido? <i>Acepte una o más Alternativas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓1 Hospital Essalud ✓2 Policlínico/Centro Essalud ✓3 SISOL ✓4 Clínica con Convenio ✓5 Establecimiento MINSA con Convenio
723 ¿En qué Especialidad se atendió?	<ul style="list-style-type: none"> ✓1 Medicina Interna ✓2 Pediatría ✓3 Neonatología ✓4 Ginecología Y Obstetricia ✓5 Cirugía General ✓6 Reumatología ✓7 Endocrinología ✓8 Oftalmología ✓9 Neumología ✓10 Traumatología ✓11 Psiquiatría ✓12 Urología ✓13 Cardiología Otro ¿Cuál?
724 ¿Qué percepción tiene de la Atención Médica?	<ul style="list-style-type: none"> ✓1 Muy Mala ✓4 Buena ✓2 Mala ✓5 Muy Buena ✓3 Regular
725 ¿Qué percepción tiene de la Atención Administrativa?	<ul style="list-style-type: none"> ✓1 Muy Mala ✓4 Buena ✓2 Mala ✓5 Muy Buena ✓3 Regular

Anexo 7. ENSSA: Cuestionario del CAPITULO 900: CONFIANZA EN ESSALUD

SOLO PARA EL TITULAR Y SU CÓNYUGE O CONVIVIENTE QUE ESTE ASEGURADO (A)

CONFIANZA EN ESSALUD	
909 ¿Tiene usted confianza en ESSALUD?	1 Si (→911) 2 No
910 ¿Porqué no tiene confianza en ESSALUD? <i>Acepte más de una Respuesta</i>	1 Esperas 2 Maltrato 3 Corrupción 4 Negligencia Otro, ¿Cuál? _____
911 ¿Con qué concepto relaciona EsSalud? <i>Leer las alternativas</i>	1 Espera 2 Negligencia 3 Maltrato 4 Corrupción 5 Capacidad de Prevención 6 Médicos Especialistas Otro ¿Cuál? _____
Preguntas de interes no procesadas:	
DISPOSICIÓN DE PAGO	
EsSalud brinda todos sus Servicios en forma Gratuita, gracias a las aportaciones de cada asegurado y esa política se mantendrá siempre. Sin embargo, hay aspectos que no cubre y que desearía cubrir para mejorar el servicio que requiere el asegurado cuando se acerca a Essalud. En ese sentido se harán las preguntas siguientes:	
912 ¿Está dispuesto a pagar un adicional por un mejor servicio?	1 Si 2 No (→916)
913 ¿En qué casos estaría dispuesto a pagar un adicional por un mejor servicio? <i>Leer las alternativas</i> <i>Acepte más de una Respuesta</i>	1 Casa de Reposo 2 Medicinas no contempladas en el listado de EsSalud (Petitorio) 3 Intervención Quirúrgica en Clínica 4 Hospitalización en Clínica 5 Atención Inmediata por Especialidad en Clínica 6 Consulta Externa en Clínica 7 Exámenes Auxiliares en Clínica Otro, ¿Cuál? _____
914 ¿Hasta qué Porcentaje del Costo de la Atención estaría dispuesto a realizar un Pago Adicional (Copago)?	<input type="text"/> %
915 ¿Hasta que Monto del Costo de la atención estaría dispuesto a realizar un Pago Adicional (Copago)?	Sí. <input type="text"/>

2004 RESPECTO A LA ATENCIÓN DEL PACIENTE		
10	La explicación brindada por el Médico u Otro Profesional sobre su Salud o resultado de su atención	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
11	La explicación brindada por el Médico u Otro Profesional le brindó sobre el tratamiento que recibirá y los cuidados para su Salud	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2005 RESPECTO A LA ATENCIÓN EN FARMACIA		
1	El Trato Recibido por el Personal de Farmacia <i>(Amabilidad, Respeto y Paciencia)</i>	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2	La Disponibilidad en Farmacia de los Medicamentos que recetó el Médico	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3	La Rapidez en la Atención en el Área de Farmacia	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2006 RESPECTO A LA ATENCIÓN DE APOYO AL DIAGNÓSTICO		
1	La Rapidez para Tomarse Análisis de Laboratorio	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2	La Rapidez para tomarse Exámenes Radiológicos <i>(Radiografías, Ecografías, Otros)</i>	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2007 RESPECTO A LOS MECANISMOS DE ESCUCHA AL USUARIO		
1	La Atención Recibida para presentar alguna Queja o Reclamo el Establecimiento	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2008 RESPECTO AL ENTORNO DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD		
1	La Limpieza, la Disposición de Sillas y Comodidad del Consultorio y la Sala de Espera	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2	Los Baños del Establecimiento de Salud	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3	La Seguridad de las Instalaciones para su Integridad Personal	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2009 OPORTUNIDADES DE MEJORA		
1	En general, indique que Nota le pondría de 0 a 20 a la Atención Recibida. Considere 0 como la Menor Calificación y 20 como la Mayor Calificación	Nota
2	Díganos, ¿Qué Faltaría en Consulta Externa para que le ponga 20? Acepte más de una Alternativa Respuesta Espontánea	<ul style="list-style-type: none"> 1 Aumentar la Oferta de Citas para Medicina General 2 Aumentar la Oferta de Citas para Especialidades 3 Cumplir con el Horario de Atención Programado 4 Atender a los Asegurados sin discriminación de los Particulares/EPS 5 Que el Médico brinde más confianza e informe adecuadamente 6 Entrega oportuna de Resultados de Exámenes Auxiliares 7 Mejorar el Abastecimiento de Medicamentos 8 Mejorar la Atención en Farmacia 9 Mejorar el Trato al Paciente 10 Más Personal para brindar Información 11 Mejor Equipamiento e Infraestructura

HOSPITALIZACIÓN	
2010 En los últimos 6 meses, ¿Ha estado Hospitalizado en EsSalud?	1 Si 2 No (→2019)
Para la última Hospitalización en EsSalud, considerando a 1 como la Menor Calificación y 7 como la Mayor Calificación, ¿C	
2011 RESPECTO A LA ADMISIÓN PARA LA HOSPITALIZACIÓN	
1 La Información recibida sobre sus Derechos como Paciente y a Forma como Ejercerlos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Información recibida sobre los Servicios que Brinda el Establecimiento y que Requisitos Necesita para hacer uso de ellos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Rapidez en los Trámites para su Hospitalización	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
4 El Trato del Personal Encargado de los Trámites de Admisión o Alta (<i>Amable, Respetuoso y con Paciencia</i>)	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2012 RESPECTO A LA ATENCIÓN ASISTENCIAL	
1 La Frecuencia en que se realizan las Visitas Médicas	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Forma de Identificarse de los Profesionales que lo atendieron (<i>Nombres y Profesión</i>)	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Solicitud de su Autorización (Consentimiento Informado) por parte del Personal Médico en las oportunidades en que se realizaría procedimientos, lo que incluye la presencia de alumnos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
4 La Disponibilidad de Equipos y Materiales necesarios para su atención	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
5 El Interés que los Médicos muestran para Mejorar o Solucionar su problema de salud	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
6 El Interés que el Personal de Enfermería muestra para mejorar o solucionar su problema de salud	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
7 La Mejoría o Resolución del problema de salud por el cual se Hospitaliza	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2013 RESPECTO A LA EDUCACIÓN E INFORMACIÓN RECIBIDA	
1 La Explicación que los Médicos le brindaron sobre la Evolución de su problema de salud por el cual permaneció Hospitalizado	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Explicación que los Médicos le brindaron sobre los Medicamentos que recibió durante su Hospitalización: Beneficios y Efectos Adversos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Explicación que los Médicos le brindaron sobre los Resultados de los Análisis de Laboratorio	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2014 RESPECTO A LA HOTELERÍA	
1 El Respeto a su Privacidad durante su Hospitalización	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 El Trato del Personal de Obstetricia y Enfermería (<i>Amable, Respetuoso y con Paciencia</i>)	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 El Trato del Personal Médico (<i>Amable, Respetuoso y con Paciencia</i>)	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
4 El Trato del Personal de Nutrición (<i>Amable, Respetuoso y con Paciencia</i>)	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
5 La Temperatura e Higiene de los Alimentos que le entregan	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
6 La Comodidad y Limpieza de los Ambientes	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
7 La Ropa de Cama, Colchón y Frazadas	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR

2015 RESPECTO A LA PARTICIPACIÓN DE SU FAMILIA EN SU CUIDADO	
1 Las Facilidades para la Permanencia de un Familiar durante su Hospitalización	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Información Brindada a sus Familiares sobre su Estado de Salud o Tratamiento	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Información Brindada a sus Familiares sobre Trámites Administrativos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
4 La Educación Brindada a sus Familiares sobre los cuidados a continuar luego del alta	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
20016 RESPECTO AL ENTORNO DEL SERVICIO	
1 La Limpieza de los Baños del Establecimiento de Salud	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Disposición de Sillas y Comodidad de las Sala de Espera	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Seguridad de las Instalaciones para su Integridad Personal	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2017 RESPECTO AL ALTA	
1 La Explicación que los Médicos le brindarán sobre los Medicamentos y los cuidados para su Salud en Casa	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Rapidez de los Trámites para su alta	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2018 OPORTUNIDADES DE MEJORA	
1 En general, indique que Nota le pondría de 0 a 20 a la Atención Recibida. Considere 0 como la Menor Calificación y 20 como la Mayor Calificación	Nota
2 Díganos, ¿Qué faltaría en Hospitalización para que le ponga 20? Acepte más de una Alternativa Respuesta Espontánea	<ul style="list-style-type: none"> 1 Incrementar el Personal No Médico 2 Mejorar la Atención en Enfermería 3 Mejorar el Trato al Paciente 4 Mejorar la Limpieza y Seguridad de los Baños 5 Habitaciones Adecuadas Otro ¿Cuál?

EMERGENCIA	
2019 En los últimos 6 meses, ¿Ha tenido alguna atención por Emergencia en EsSalud?	1 Si 2 No (→ FIN)
2020 ¿Cuál fue la Emergencia de su Última Atención?	
Para la última atención por Emergencia en EsSalud, considerando a 1 como la Menor Calificación y 7 como la Mayor Calif	
2021 RESPECTO A LA ADMISIÓN EN EMERGENCIA	
1 La Rapidez en la Atención a su Llegada a Emergencia	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Atención en Emergencia tomando en consideración la Gravedad de la Salud del Paciente	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Rapidez en la Atención en el Módulo de Admisión	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
4 La Información de los Carteles, Letreros o Flechas del Establecimiento para Orientar a los Pacientes	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
5 La Disponibilidad de Personal en Emergencia para Informar y Orientar a los Pacientes y Acompañantes	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
6 La Información Recibida sobre sus Derechos como Paciente y la Forma como Ejercerlos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
7 La Información Recibida sobre los Servicios que Brinda el Establecimiento y que Requisitos necesita para hacer uso de ellos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR

2022 RESPECTO A LA ATENCIÓN ASISTENCIAL	
1 La Presencia del Médico para hacerse cargo de su atención	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Forma de Identificarse de los Profesionales que lo atendieron (Nombres y Profesión)	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Solicitud de su Autorización (Consentimiento Informado) por parte del Personal Médico en las Oportunidades en que se realizaría Procedimientos, lo que incluye la presencia de alumnos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
4 El Examen realizado por el Médico u Otro Profesional en términos de completo y minucioso	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
5 La Disponibilidad de Equipos y Materiales necesarios para su Atención	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
6 El Interés que el Personal de Emergencia muestran para mejorar o solucionar su Problema de Salud	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
7 La Mejoría o Resolución del Problema de Salud por el cual viene a Emergencia	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2023 RESPECTO A LA EDUCACIÓN E INFORMACIÓN RECIBIDA	
1 El Tiempo que el Médico le brinda para contestar sus dudas o preguntas sobre su problema de salud	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Explicación que los Médicos le brindarán sobre sobre el problema de salud o resultado de la atención	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Explicación que los Médicos le brindarán sobre sobre los procedimientos o análisis que le realizarán	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
4 La Explicación que los Médicos le brindarán sobre el tratamiento que recibirá: tipo de medicamentos, dosis y efectos adversos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
5 La Explicación que los Médicos le brindarán sobre los resultados de los análisis de laboratorio	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2024 RESPECTO A LA HOTELERÍA	
1 El Respeto a su Privacidad durante su Hospitalización	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 El Trato del Personal de Emergencia (Amable, Respetuoso y con Paciencia)	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Comodidad y Limpieza de los Ambientes	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
4 La Ropa de Cama, Colchón y Frazadas	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2025 RESPECTO A LA PARTICIPACIÓN DE SU FAMILIA EN SU CUIDADO	
1 Las Facilidades para la Permanencia de un Familiar durante su Hospitalización	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Comunicación con usted o sus Familiares para Explicarles el Seguimiento de su Problema de Salud	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Información Brindada a sus Familiares sobre Trámites Administrativos	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
4 La Educación Brindada a sus Familiares sobre los cuidados a continuar luego del alta	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2026 RESPECTO AL ENTORNO DEL SERVICIO	
1 La Limpieza de los Baños del Establecimiento de Salud	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Disposición de Sillas y Comodidad de las Sala de Espera	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
3 La Seguridad de las Instalaciones para su Integridad Personal	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2027 RESPECTO AL ALTA	
1 La Explicación que los Médicos le brindarán sobre los Medicamentos y los Cuidados para su Salud en Casa	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2 La Rapidez de los Trámites para su Alta	1 2 3 4 5 6 7 -9 NS/NR
2028 OPORTUNIDADES DE MEJORA	
1 En General, indique que Nota le pondría de 0 a 20 a la Atención Recibida. Considere 0 como la Menor Calificación y 20 como la Mayor Calificación	Nota

Anexo 9. Notas metodológicas sobre datos de panel, regresión logística y ecuaciones estructurales

Anexo 9.1. Teoría sobre Datos de Panel

Los tipos de datos que por lo general están disponibles para el análisis empírico son: de series de tiempo, de corte transversal y de panel.

1 En los datos de series de tiempo se observan los valores de una o más variables durante un periodo. Para la presente investigación se utilizó el gasto real de bolsillo anual del asegurado (en soles del 2009) y el valor bruto de producción real de los servicios de salud de EsSalud (en soles del 2013) en el periodo 2008-2021. Por cada red, se podría generar el siguiente modelo:

$$\text{Gasto de bolsillo}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{VBP}_t + \mu_t$$

2 En los datos de corte transversal, se recopilan valores de una o más variables para varias unidades muestrales, o entidades, en el mismo punto en el tiempo. Para el presente caso de estudio se consideran las redes asistenciales. El subíndice “i” se refiere a cada una de las 29 redes asistenciales de EsSalud. (i = 1, 2, 3, ..., 29)

$$\text{Gasto de bolsillo}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{VBP}_i + \mu_i$$

3 En los datos de panel, la misma unidad de corte transversal (las redes asistenciales de EsSalud) se estudian a lo largo del tiempo.

$$\text{Gasto de bolsillo}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{VBP}_{it} + n_i + \mu_{it}$$

Donde:

Gasto de bolsillo_{it} : Es el gasto de bolsillo del asegurado en la red “i” y tiempo “t”

VBP_{it} : Es el valor bruto de producción de los servicios de salud de EsSalud en la red “i” y en el tiempo “t”.

n_i y μ_{it} son los residuos de la ecuación econométrica. En el caso de n_i es el efecto no observable específico para cada red asistencial de salud, invariante en el tiempo. μ_{it} es el error estocástico: $\mu_{it} \sim iid(0, \sigma^2)$

Al combinar datos de corte transversal y series de tiempo, los datos panel “proporcionan mayor cantidad de datos, más variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y mayor eficiencia”.

La cantidad de observaciones de panel se deduce de la siguiente manera: se estudió 29 redes asistenciales, a lo largo del periodo 2008 al 2021, es decir, 14 años. Es decir, por cada año se tiene 29 redes multiplicado por los 14 años hace un total de 406 observaciones.

Efectos Fijos

Cada red asistencial tiene su propio intercepto único que captura todas las características no observables que son constantes en el tiempo. Este enfoque asume que estas características no observables pueden estar correlacionadas con las variables independientes. Quedando el modelo siguiente:

$$\text{Gasto de bolsillo}_{it} = \beta_0 + \beta_1 VBP_{it} + n_i + \mu_{it}$$

Este modelo explora la relación entre la variable dependiente (gasto de bolsillo = Y_{it}) y los predictores (VBP = X_{it}) dentro de una unidad de estudio. Para lo cual se asume que algún factor dentro de la unidad individual (red asistencial) puede afectar o sesgar el predictor. Por ejemplo, las redes asistenciales se diferencian

por su dimensión en recursos, capacidad de atención, capacidad de resolución de casos de salud, entre otros aspectos.

Por ende se tiene que controlar esta interacción, vale decir, se admite la correlación entre los términos de error y las variables predictoras, por lo que se afirma que existe endogeneidad. $corr(X_{it}, n_i) \neq 0$

El modelo de efectos fijos permite estimar interceptos para cada red, de tal manera que se pueden calcular en un parámetro las características específicas de cada uno. Así, se tiene que al promediar la ecuación para cada "i" en el tiempo, se obtiene el modelo entre redes (between).

$$\bar{y}_i = \bar{x}_i\beta + n_i + \bar{\mu}_i$$

Luego, al incorporar en el modelo la corrección de la media o de datos centrados se obtiene el modelo dentro de las redes (within). Es decir, se debe restar la media de cada variable en el tiempo para cada red asistencial. Este es el método más común para estimar modelos de efectos fijos.

$$\hat{\beta}_{EF} = \arg \min_{\beta} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T ((Y_{it} - \bar{Y}_i - \beta(X_{it} - \bar{X}_i))^2$$

Otra forma:

$$\tilde{y}_{it} = \tilde{X}_{it}\beta + \tilde{\mu}_{it}$$

Además, el modelo puede ser estimado por MCO:

$$\hat{\beta}_{EF} = (\tilde{X}'\tilde{X})^{-1}(\tilde{X}'\tilde{y})$$

Media individual: $\bar{x}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T x_{it}$

Media total: $\bar{x} = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T x_{it}$

Variación Total: $S_0^2 = \frac{1}{NT-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x})^2$

Variación entre redes (between): $S_B^2 = \frac{1}{NT-1} \sum_{i=1}^N (\bar{x}_i - \bar{x})^2$

Variación dentro de cada red (within): $S_W^2 = \frac{1}{NT-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2$

La variación total se puede descomponer entre variación ENTRE redes y variación DENTRO de las redes ($S_0^2 \approx S_B^2 + S_W^2$).

Efectos Aleatorios

En este modelo el supuesto es que los efectos individuales se distribuyen independientes de los regresores, sino que están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado; por lo que el efecto se incorpora al término de error. Quedando el modelo siguiente:

$$\text{Gasto de bolsillo}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{VBP}_{it} + (n_i + \mu_{it})$$

Cada red tiene los mismos parámetros de pendiente y un término de error compuesto ($n_i + \mu_{it}$). Este modelo es más eficiente (la varianza del estimador es menor) pero menos consistente que el de efectos fijos, en otros términos, es más exacto en el cálculo del valor del parámetro, pero este puede estar más sesgado que el de efectos fijos.

Este modelo asume que la variación entre las redes es aleatoria y no está correlacionada con las variable dependiente o independiente incluidas en el

modelo. Es decir, en el caso de que n_i varíe en el tiempo, se tendría un modelo de efectos aleatorios, con un valor medio n_i y una varianza $\text{Var}(n_i) \neq 0$.

$n_i \sim iid(0, \sigma^2)$; por lo cual se tendría exogeneidad en el modelo. $\text{corr}(X_{it}, n_i) = 0$

El método más común para estimar efectos aleatorios es el "Método de Mínimos Cuadrados Generalizados" (GLS, por sus siglas en inglés). El método asume que los efectos aleatorios siguen una distribución normal con media cero y una varianza desconocida. La idea central es estimar tanto los parámetros fijos como la varianza de los efectos aleatorios.

$$\hat{\beta}_{EA} = \arg \min_{\beta} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T ((Y_{it} - \beta_0 - \beta X_{it})^2$$

Bajo el supuesto de que los términos de error específicos de las redes son variables aleatorias no correlacionadas con las variables independientes.

Evaluación comparativa de los modelos de efectos Fijos y efectos Aleatorios

Para efectuar una buena decisión sobre qué modelo usar se debe de tener en cuenta ciertos aspectos, tales como los objetivos del investigador, el entorno del cual provienen los datos y el número mismo de datos disponibles.

Una herramienta practica es la prueba Hausman, que evalúa la relación entre n_i y X_i a partir de la diferencia entre los estimadores de efectos fijos y aleatorios.

Si las diferencias entre efectos fijos y aleatorios es mínima, entonces, $\text{corr}(X_{it}, n_i) = 0$

La prueba tiene por hipótesis nula que el modelo preferido es el de efectos aleatorios contra la alternativa que es el de efectos fijos.

Formulación de la hipótesis a probar:

$$H_0: \beta_{EF} - \beta_{EA} = 0$$

$$H_1: \beta_{EF} - \beta_{EA} \neq 0$$

El estadístico de prueba está dado por

$$H = (\beta_{EF} - \beta_{EA})' [\text{Var}(\beta_{EF}) - \text{Var}(\beta_{EA})]^{-1} (\beta_{EF} - \beta_{EA}) \sim X_n^2$$

Donde:

$\text{Var}(\beta_{EF})$ es la matriz de covarianzas del estimador consistente y $\text{Var}(\beta_{EA})$ la matriz de covarianzas del estimador eficiente.

X_n^2 es la distribución chi-cuadrado con n grados de libertad, donde n viene a ser el número de parámetros comunes entre el modelo de efectos fijos y de efectos aleatorios.

Anexo 9.2. Regresión Logística

Es un modelo matemático que proporciona la probabilidad de ocurrencia de un determinado evento, a partir de ciertas variables que se presumen relevantes o influyentes. Se trata de encontrar una función logística de las variables independientes que posibilite la categorización de las personas en uno de los dos grupos previamente definidos a partir de los valores de la variable dependiente (Fiuza y Rodríguez, 2000).

El acontecimiento o característica que se quiere explicar es “si se tiene confianza en Es Salud”: Esta variable es dicotómica, en la cual se asignó el valor de 1 cuando se tiene confianza y tomó el valor de 0 cuando no hay confianza.

Aplicando para demostrar la hipótesis 3, la función logística es aquella que, para cada asegurado según los valores de la serie de variables (X_i), se determine la probabilidad (p) de que afirmen su confianza en EsSalud. Una transformación logarítmica de dicha ecuación, a la que se le llama logit, consiste en convertir la probabilidad (p) en odds. De aquí surge la ecuación de la regresión logística, que es parecida a la ecuación de la regresión lineal múltiple.

El Modelo de Regresión Logística sería:

$$P(x) = \frac{e^{g(x)}}{1 + e^{g(x)}}$$

Entonces, el modelo para dos variables, se puede escribir de la siguiente manera:

$$P(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2}}$$

Donde:

$g(x)$: Es la función logit ($g(x) = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2$)

Representa la probabilidad de tener la confianza en los servicios que brinda EsSalud a la población asegurada.

X_i : Son las variables independientes, que concentran las causas que afectan la confianza en EsSalud

X_1 Percepción de la calidad de la atención médica y

X_2 Percepción de la calidad administrativa de servicio

β_i : Son los coeficientes estimados

Se utilizará para determinar entre sus dos factores, ¿Cuál brinda más probabilidad de tener la confianza en los servicios que brinda EsSalud a la población asegurada? En la Percepción de la calidad de la atención médica y la Percepción de la calidad administrativa de servicio, se concentran las causas que afectan la confianza en EsSalud

- Pregunta 909 del cuestionario 900 de la ENSSA 2015 (p909_confianza):
Respecto de si se tiene o no confianza en EsSalud.
- Pregunta 724 del cuestionario 700 de la ENSSA 2015 (PCalmedica):
Percepción de la calidad de la atención médica.
- Pregunta 725 del cuestionario 700 de la ENSSA 2015 (PCadmin):
Percepción de la calidad administrativa de servicio.

La percepción de la calidad para la atención médica y administrativa del servicio se respondió con la escala siguiente: Muy Bueno (5), Bueno (4), Regular (3), Malo (2) y Muy malo (1)

Interpretación de los resultados de la regresión logística

La interpretación del resultado del modelo de regresión logística implica hacer uso del término 'odds', una de las medidas de las que se dispone para poder cuantificar el riesgo.

'Odds' se define como el cociente de la probabilidad de presentar una característica y la probabilidad de no presentarla, o lo que es lo mismo el cociente

del número de casos que presentan la característica entre el número de casos que no la presentan.

$$\text{Odds} = p / (1-p)$$

Por ejemplo, aplicado a la investigación para la hipótesis 3; sería la probabilidad de tener confianza en EsSalud cuando aumenta la percepción de una buena o muy buena atención médica entre la posibilidad de no tener confianza en EsSalud cuando aumenta la percepción de una buena o muy buena atención médica

Odd Ratio Se obtiene al comparar dos odds, por ejemplo, entre los asegurados que tienen confianza en Es Salud relacionado con la percepción de considerar o no que la atención médica recibida ha sido muy buena, en forma de cociente de ambas.

Los coeficientes obtenidos en la regresión logística son medidas que cuantifican la probabilidad de presentar la característica de percepción de una buena o muy buena atención médica respecto a no presentarla relacionado con la confianza en EsSalud, de manera que:

$$\text{Exp}(\beta) = \text{OR}$$

Donde β es el coeficiente resultado de la regresión logística asociado a la confianza o no en EsSalud .

Si se trata de la variable dicotómica, confianza en Es Salud al presentar el factor X :” aumenta la percepción de una buena o muy buena atención médica”

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{b_0 + b_1}$$

veces la probabilidad de que se tenga confianza en EsSalud respecto a la probabilidad de que no se presente “cuando se aumenta la percepción a una buena o muy buena atención médica (X=1)” (**odds como factor**).

Si no lo presentara (x= 0), tendría

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{b_0}$$

veces la probabilidad de que se tenga confianza en EsSalud respecto a la probabilidad de que no se presente “cuando no se aumenta la percepción a una buena o muy buena atención médica (X=0)” (**odds sin factor**).

ODDS RATIO Es el cociente entre ambas probabilidades: de que se tenga confianza en Es Salud con el factor respecto a la probabilidad de que se tenga sin el factor .

$$\frac{e^{b_0 + b_1}}{e^{b_0}} = e^{b_1} = OR_1$$

La trascendencia de esta prueba estadística reside, en que el coeficiente b_1 obtenido por regresión logística representa el logaritmo neperiano de la odds ratio del factor:

Log $OR_1 = b_1$ valores positivos de b_1 indicarían que la probabilidad de que haya confianza en Es Salud aumentan con la exposición al factor X “aumenta la

percepción de una buena o muy buena atención médica”, mientras que valores negativos indicarán que la probabilidad de que se tenga confianza en EsSalud disminuye con la exposición al “factor X”.

$$g(x) = -1.50709 + 0.48236 * PCalmedica + 0.05755 * PCadmin$$

Odd Ratio	= 0.22155	1.61990	1.05924
zt	= (-13.75)	(14.23)	(2.97)
p	= (0.00)	(0.00)	(0.003)

Chi2 (2) = 370.74 (valor p = 0.00)

En la investigación se percibe que por cada nivel que se mejore la percepción de la atención médica, la probabilidad de que el paciente confíe en EsSalud se incrementará en 1.61990. Asimismo, cuando se incrementa la percepción de la atención administrativa, se tendrá 1.05924 veces posibilidad de que el paciente confíe en EsSalud.

Al respecto, Peláez (2016) manifiesta lo siguiente:

Siempre que se construye un modelo de regresión es fundamental, antes de pasar a extraer conclusiones, el corroborar que el modelo calculado se ajusta efectivamente a los datos usados para estimarlo. En el caso de la regresión logística una idea bastante intuitiva es calcular la probabilidad de aparición del suceso. Esta idea se lleva a cabo formalmente mediante la prueba conocida como de Hosmer-Lemeshow (1989), que básicamente consiste en dividir el recorrido de la probabilidad en deciles de riesgo y los valores realmente

observados. Ambas distribuciones, esperada y observada, se contrastan mediante una prueba de Ji-Cuadrado. (p. 10)

Anexo 9.3. Modelos de ecuaciones estructurales

1. Introducción

El Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) es una metodología estadística avanzada que permite examinar complejas relaciones entre variables observadas y latentes. Esta técnica ha ganado reconocimiento en diversas disciplinas como psicología, economía, y ciencias sociales debido a su capacidad para modelar relaciones complejas y multifactoriales.

2. Objetivos

Los objetivos principales de SEM son:

- a. **Modelar Relaciones Complejas:** SEM permite analizar múltiples relaciones simultáneas entre variables, tanto directas como indirectas.
- b. **Controlar Errores de Medición:** Ofrece la posibilidad de manejar errores en las mediciones, mejorando así la precisión de las estimaciones.
- c. **Identificar Variables Latentes:** Facilita la identificación y comprensión de variables no observadas o latentes que subyacen en las variables observadas.

Definición

Una ecuación estructural es una metodología econométrica que trata de describir la relación de un conjunto de variables utilizando fórmulas matemáticas que buscan medir algo no observable.

Para determinar cuán bien se ajustan los datos observados a un modelo hipotético, este método combina el análisis factorial con la regresión lineal. Como resultado, el modelo no solo proporciona los valores de cada relación, sino también un estadístico que muestra cómo se ajustan los datos al modelo sugerido, lo que confirma su validez.

3. Supuestos

Los supuestos clave en SEM incluyen:

- **Linealidad:** Las relaciones entre variables son lineales.
- **Normalidad Multivariante:** Los datos deben seguir una distribución normal multivariante.
- **Independencia de los Errores:** Los errores de las ecuaciones deben ser independientes entre sí.

4. Estructura Matemática

Un modelo de ecuaciones estructurales se compone de dos partes esenciales: el modelo de medida y el modelo de relaciones estructurales. El modelo de medida aborda cómo se miden los constructos latentes, incluyendo sus indicadores observables, los errores de medición y las relaciones entre los constructos cuando están interconectados. En un modelo completo, se encuentran dos modelos de medida: uno para las variables predictoras y otro para las variables dependientes (Ruiz, Pardo y San Martín, 2010, p.4).

La estructura matemática de SEM se divide en dos partes:

- **Modelo de Medición:** Define las relaciones entre variables latentes y observadas.

$$X = \Lambda_x F + \epsilon$$

$$Y = \Lambda_y \eta + \delta$$

- **Modelo Estructural***: Describe las relaciones entre variables latentes.

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

donde X e Y son las variables observadas, Λ son las cargas factoriales, F y η son las variables latentes, y ϵ , δ , y ζ son los errores de medición.

Características de los modelos de ecuaciones

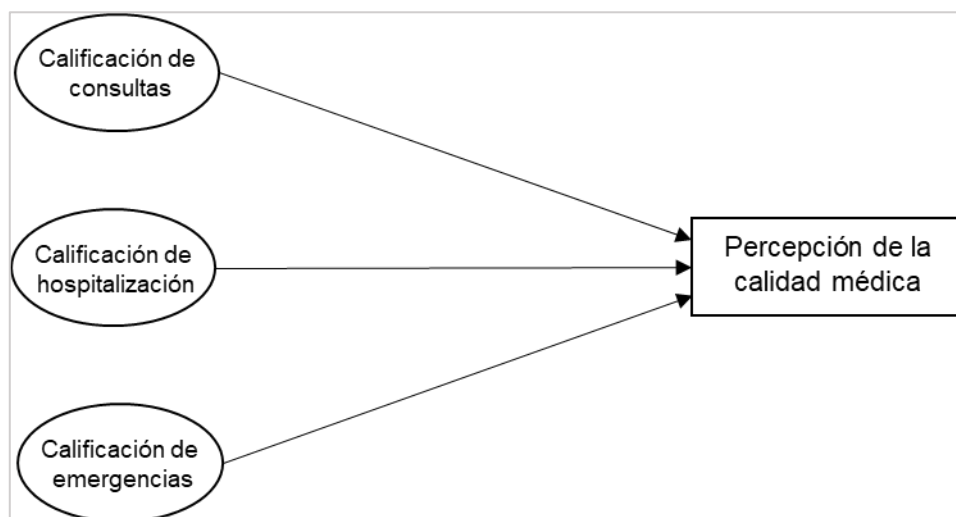
Los SEM presentan dos características fundamentales. En primer lugar, se encargan de examinar las dependencias, ya sean múltiples o cruzadas, entre las variables. En segundo lugar, tienen la capacidad de estimar variables latentes y considerar la posible presencia de errores de medición en el proceso de estimación. (Escobedo et al., 2016, p. 2).

Para representar un modelo causal y sus relaciones, se emplean diagramas que a menudo se llaman diagramas causales o gráficos estructurales. Estos gráficos son útiles para describir visualmente el modelo y sus parámetros (Ruiz, Pardo y San Martín, 2010, p.5).

Las variables observadas se representan en cuadros o rectángulos, para el caso de estudio se consideró a la variable percepción de la calidad médica. Los factores latentes o variables no observadas, se representan mediante círculos u óvalos, en el diagrama que se presenta a continuación se visualiza que las variables latentes son la calificación de consultas, hospitalización y emergencias.

Las relaciones entre las variables se muestran mediante líneas. Estas líneas pueden llevar una o dos flechas; una línea con una flecha denota una relación directa entre las dos variables, siendo la flecha dirigida hacia la variable dependiente, y una línea con doble flecha indica una covarianza entre las variables (Ortiz y Fernández, 2018, p.4).

Percepción de la calidad de la atención médica en función de las notas de calificación de los servicios de consulta, hospitalización y emergencias



Estos diagramas ayudan al investigador a visualizar sus hipótesis, lo que simplifica la conversión de estas ideas en ecuaciones necesarias para el análisis (Ortiz y Fernández, 2018, p.4).

El concepto de causalidad

Una característica interesante de estos modelos es su capacidad para representar efectos causales entre variables. Sin embargo, es importante destacar que la estimación de parámetros no demuestra la existencia de

causalidad, la cual debe basarse en la fundamentación teórica del modelo en lugar de datos transversales (Ruiz, Pardo y San Martín, 2010, p.3).

El modelo de relaciones estructurales es el enfoque principal de la estimación, ya que engloba los efectos y conexiones entre los constructos, que suelen ser variables latentes (Ruiz, Pardo y San Martín, 2010, p.4).

Ventajas

Al usar el modelo con ecuaciones estructurales se evita el problema de la colinealidad entre las variables. Asimismo, las calificaciones con escala de Likert por cada pregunta, así como las dimensiones consideradas en el modelo están estandarizadas.

5. Conclusiones

SEM es una herramienta versátil y robusta que permite una exploración profunda de relaciones complejas en diversos campos de estudio. Su capacidad para modelar simultáneamente múltiples relaciones y controlar errores de medición lo convierte en una técnica indispensable en la investigación moderna. Sin embargo, la aplicación correcta de SEM requiere una comprensión detallada de sus supuestos y estructura matemática. La continuación de su aplicación y desarrollo garantiza que SEM seguirá siendo una técnica vital en la búsqueda del conocimiento y la comprensión en diversas disciplinas.

Anexos de Hipótesis Específica 1.

A-H1.1 Regresión con panel data del modelo de gasto de bolsillo en función del valor bruto de la producción de los servicios de salud de EsSalud

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	406
Group variable: id		Number of groups	=	29
R-sq:		Obs per group:		
within	= 0.0478	min	=	14
between	= 0.1987	avg	=	14.0
overall	= 0.0585	max	=	14
corr(u_i, Xb) = -0.6126		F(3,374)	=	6.25
		Prob > F	=	0.0004

gasto_bolsi~o	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
d1	-192.3489	47.28897	-4.07	0.000	-285.3345	-99.36335
vbp_acumulado	-1.67e-06	8.95e-07	-1.87	0.063	-3.43e-06	9.00e-08
d1_vbp	8.51e-07	4.03e-07	2.11	0.036	5.77e-08	1.64e-06
_cons	1498.54	78.44498	19.10	0.000	1344.292	1652.789
sigma_u	378.00625					
sigma_e	265.42141					
rho	.66977859	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(28, 374) = 15.55		Prob > F = 0.0000	
---	--	-------------------	--

Nota: Previamente, se investigó que modelo era el más significativo. En base a la prueba de Hausman, se determinó que el correspondiente a efectos fijos era el más adecuado (ver anexo A-H1.2)

A-H1.2 Test de Hausman

```

. * TEST DE HAUSMAN.
. * Sirve para ver si se aplica modelo de efectos fijos o aleatorios.
. hausman modelfixed01 modelrandom01

```

	Coefficients			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	modelfixed01	modelrand~01	Difference	S.E.
VBPacumulado	-1.22e-06	4.21e-07	-1.64e-06	5.32e-07

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

= 9.53
Prob>chi2 = 0.0020

Anexo de Hipótesis Específica 2.

A-H2 Regresión lineal del modelo de función de producción en EsSalud

Dependent Variable: LOG_VBP

Method: Least Squares

Date: 04/11/23 Time: 16:04

Sample: 2008 2021

Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_HEFEC	0.385511	0.042676	9.033327	0
LOG_INVK	0.734094	0.136637	5.372573	0.0002
C	-1.738791	1.193192	-1.45726	0.173
R-squared	0.888081	Mean dependent var		8.402169
Adjusted R-squared	0.867732	S.D. dependent var		0.152689
S.E. of regression	0.055531	Akaike info criterion		-2.75634
Sum squared resid	0.033921	Schwarz criterion		-2.619399
Log likelihood	22.29438	Hannan-Quinn criter.		-2.769016
F-statistic	43.64266	Durbin-Watson stat		2.018521
Prob(F-statistic)	0.000006			

Anexos de Hipótesis Específica 3.

A-H3.1 Regresión lineal del nivel de confianza del asegurado en EsSalud en función de los servicios que recibe en consultas y hospitalización

Dependent Variable: NO_CONFIANZA

Method: Least Squares

Date: 04/20/23 Time: 12:20

Sample: 2008 2019

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CONSULTAS	0.008058	0.002340	3.443418	0.0074
EGRESOS	-0.407001	0.176002	-2.312478	0.0460
C	142930.2	56916.71	2.511217	0.0332
R-squared	0.601930	Mean dependent var		86465.95
Adjusted R-squared	0.513470	S.D. dependent var		12280.22
S.E. of regression	8565.665	Akaike info criterion		21.16123
Sum squared resid	6.60E+08	Schwarz criterion		21.28246
Log likelihood	-123.9674	Hannan-Quinn criter.		21.11635
F-statistic	6.804546	Durbin-Watson stat		1.911596
Prob(F-statistic)	0.015842			

c33	Atencion _cons	.8101169 2.166776	.0030399 .0144112	266.50 150.35	0.000 0.000	.8041589 2.138531	.816075 2.195022
c34	Atencion _cons	.8463985 2.242184	.0025891 .0147647	326.91 151.86	0.000 0.000	.841324 2.213246	.851473 2.271123
c35	Atencion _cons	.7425874 1.942957	.0038292 .0133847	193.93 145.16	0.000 0.000	.7350822 1.916724	.7500925 1.969191
c36	Atencion _cons	.7009055 1.631633	.0042949 .0120261	163.20 135.67	0.000 0.000	.6924876 1.608062	.7093233 1.655204
c37	Atencion _cons	.2211624 .3311136	.0077607 .0080897	28.50 40.93	0.000 0.000	.2059517 .315258	.2363732 .3469691
c38	Atencion _cons	.785205 1.884885	.0033392 .0131245	235.15 143.62	0.000 0.000	.7786603 1.859162	.7917498 1.910609
c39	Atencion _cons	.7796398 2.017561	.0034035 .0137228	229.07 147.02	0.000 0.000	.772969 1.990664	.7863106 2.044457
c310	Atencion _cons	.7152436 2.1242	.0042077 .0142133	169.98 149.45	0.000 0.000	.7069966 2.096343	.7234905 2.152058
c311	Atencion _cons	.6953491 2.032505	.0044267 .013791	157.08 147.38	0.000 0.000	.686673 2.005475	.7040253 2.059535
c41	Farmacia _cons	.9080495 1.834967	.0019381 .0129033	468.53 142.21	0.000 0.000	.9042508 1.809677	.9118481 1.860257
c42	Farmacia _cons	.8601092 1.611951	.0024768 .0119435	347.26 134.96	0.000 0.000	.8552547 1.588542	.8649637 1.63536
c43	Farmacia _cons	.9113022 1.686496	.0019036 .0122587	478.73 137.58	0.000 0.000	.9075712 1.66247	.9150331 1.710523
c51	Apoyo_diagnostico _cons	.9633629 .6798515	.007159 .0087396	134.57 77.79	0.000 0.000	.9493315 .6627223	.9773943 .6969808
c52	Apoyo_diagnostico _cons	.8108972 .5158425	.0065849 .0083843	123.15 61.52	0.000 0.000	.7979911 .4994096	.8238034 .5322755
c71	Entorno _cons	.8809278 2.015764	.0028992 .0137146	303.85 146.98	0.000 0.000	.8752454 1.988884	.8866102 2.042644
c72	Entorno _cons	.7396826 1.575355	.004196 .0117911	176.28 133.61	0.000 0.000	.7314585 1.552245	.7479067 1.598465
c73	Entorno _cons	.8370622 1.822442	.0032637 .0128481	256.48 141.85	0.000 0.000	.8306655 1.79726	.8434589 1.847623

puntaje_consulta						
Admision	.0849456	.01356	6.26	0.000	.0583686	.1115227
Espera	.071336	.0118706	6.01	0.000	.04807	.094602
Atencion	.3047993	.0121264	25.14	0.000	.2810319	.3285666
Farmacia	.087562	.0108372	8.08	0.000	.0663215	.1088025
Apoyo_diagnostico	.0156545	.00774	2.02	0.043	.0004843	.0308246
Entorno	.0445137	.0111391	4.00	0.000	.0226815	.0663459
_cons	3.330897	.0201549	165.27	0.000	3.291394	3.3704
var(e.c11)	.6811817	.0066786			.6682169	.6943982
var(e.c12)	.646	.0067108			.6329801	.6592877
var(e.c13)	.4851404	.006157			.4732216	.4973593
var(e.c14)	.2633855	.0045519			.2546133	.2724599
var(e.c15)	.2813881	.0047245			.2722791	.290802
var(e.c16)	.4300369	.0058006			.4188168	.4415575
var(e.c21)	.2538067	.0049125			.2443588	.26362
var(e.c22)	.2177319	.0046913			.2087286	.2271236
var(e.c23)	.4126975	.005836			.4014162	.4242957
var(e.c24)	.9938484	.0012957			.991312	.9963912
var(e.c25)	.9976774	.0007987			.9961133	.999244
var(e.c31)	.7063478	.0063322			.6940454	.7188683
var(e.c32)	.4591287	.0057556			.4479854	.4705491
var(e.c33)	.3437105	.0049253			.3341914	.3535008
var(e.c34)	.2836095	.0043828			.2751482	.292331
var(e.c35)	.448564	.0056871			.4375549	.4598502
var(e.c36)	.5087315	.0060206			.4970671	.5206696
var(e.c37)	.9510872	.0034328			.9443828	.9578391
var(e.c38)	.383453	.0052439			.3733116	.3938699
var(e.c39)	.3921617	.005307			.3818969	.4027025
var(e.c310)	.4884266	.0060191			.4767708	.5003674
var(e.c311)	.5164896	.0061562			.5045635	.5286975
var(e.c41)	.1754462	.0035198			.1686814	.1824823
var(e.c42)	.2602122	.0042607			.2519939	.2686985
var(e.c43)	.1695284	.0034694			.162863	.1764666
var(e.c51)	.071932	.0137935			.0493967	.104748
var(e.c52)	.3424457	.0106794			.3221414	.3640297
var(e.c71)	.2239662	.005108			.2141751	.2342049
var(e.c72)	.4528697	.0062075			.4408652	.465201
var(e.c73)	.2993269	.0054638			.2888073	.3102296
var(e.puntaje_consulta)	.7300657	.0061164			.7181757	.7421526
var(Admision)	1	.			.	.
var(Espera)	1	.			.	.
var(Atencion)	1	.			.	.
var(Farmacia)	1	.			.	.
var(Apoyo_diagnostico)	1	.			.	.
var(Entorno)	1	.			.	.
cov(Admision,Espera)	.7251254	.0047829	151.61	0.000	.7157511	.7344997
cov(Admision,Atencion)	.7108255	.0046818	151.83	0.000	.7016493	.7200017
cov(Admision,Farmacia)	.5660365	.0061426	92.15	0.000	.5539971	.5780758
cov(Admision,Apoyo_diagnostico)	.2760572	.0082376	33.51	0.000	.2599118	.2922026
cov(Admision,Entorno)	.5500384	.0065404	84.10	0.000	.5372195	.5628573
cov(Espera,Atencion)	.6235629	.0056423	110.52	0.000	.6125041	.6346216
cov(Espera,Farmacia)	.5115707	.0066578	76.84	0.000	.4985216	.5246198
cov(Espera,Apoyo_diagnostico)	.2532416	.0082563	30.67	0.000	.2370596	.2694237
cov(Espera,Entorno)	.4805126	.0071461	67.24	0.000	.4665065	.4945188
cov(Atencion,Farmacia)	.6063769	.0056311	107.68	0.000	.5953402	.6174136
cov(Atencion,Apoyo_diagnostico)	.2989943	.0078284	38.19	0.000	.2836509	.3143378
cov(Atencion,Entorno)	.6312684	.0056516	111.70	0.000	.6201916	.6423453
cov(Farmacia,Apoyo_diagnostico)	.3835697	.0075991	50.48	0.000	.3686759	.3984636
cov(Farmacia,Entorno)	.6393504	.0055788	114.60	0.000	.6284162	.6502846
cov(Apoyo_diagnostico,Entorno)	.2960076	.0082411	35.92	0.000	.2798554	.3121598

LR test of model vs. saturated: $\chi^2(414) = 46557.24$, Prob > $\chi^2 = 0.0000$

A-H4-2. Modelo de hospitalización con ecuaciones estructurales

A continuación, se presenta el modelo considerando todas las 7 variables explicativas del puntaje señalado por el asegurado respecto a la nota que asignaría por haber recibido el servicio de hospitalización con una variación de 1 hasta 20.

Standardized	OIM		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
puntaje						
Admision	.0620691	.0312178	1.99	0.047	.0008833	.1232549
Asistencial	.157343	.0528253	2.98	0.003	.0538074	.2608787
Educacion	.0013628	.0360854	0.04	0.970	-.0693632	.0720888
Hoteleria	.1208609	.0410947	2.94	0.003	.0403167	.201405
Participacion	.1044945	.0307136	3.40	0.001	.044297	.164692
Entorno	.0727814	.0406972	1.79	0.074	-.0069836	.1525464
Alta	.1907632	.0417633	4.57	0.000	.1089087	.2726178
_cons	3.531497	.0621877	56.79	0.000	3.409612	3.653383

LR test of model vs. saturated: $\chi^2(407) = 3334.41$, Prob > $\chi^2 = 0.0000$

Los coeficientes del modelo que muestran las incidencias de cada dimensión en la nota final que asigna el asegurado por su atención en hospitalización, nos muestran que las variables más importantes serían Alta (0.19076) y Hotelería (0.12086). La menos importante (educación) tiene que ver con la información recibida por el asegurado relacionado con la explicación de cómo fue el servicio de hospitalización (0.00136).

A diferencia de una regresión simple en el cual se analiza los resultados considerando la bondad de ajuste (r cuadrado) y la significancia global mediante la prueba f . En el modelo con ecuaciones estructurales se tiene el estadístico χ^2 , con el cual se evalúa la significancia del modelo.

LR test of model vs. saturated: $\chi^2(407) = 3334.41$, Prob > $\chi^2 = 0.0000$

Analizando la significancia de las variables, la que comprende a educación tiene la incidencia más baja en el puntaje final de hospitalización (0.00136), y no es significativa, porque $p=0.97 > 0.05$. Es decir, muestra que no hay una respuesta definida entre los asegurados respecto a este tema lo que implica una alta variabilidad en el análisis entre sus respuestas. Por ejemplo, uno puede estar muy satisfecho con la atención recibida y otro contrariamente muy insatisfecho. En consecuencia, no hay una respuesta definida en la mayoría de ellos sobre si esta dimensión es muy favorable o todo lo contrario. Por ello se opta por retirarla del modelo, quedando el nuevo modelo de la siguiente forma:

Structural equation model
 Estimation method = ml
 Log likelihood = -101453.23

Number of obs = 1,871

- (1) [p11]Admision = 1
- (2) [p21]Asistencial = 1
- (3) [p41]Hoteleria = 1
- (4) [p51]Participacion = 1
- (5) [p61]Entorno = 1
- (6) [p71]Alta = 1

Measurement	Standardized	OIM					
		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
p11	Admision	.8134448	.0137942	58.97	0.000	.7864086	.8404809
	_cons	1.292933	.0313242	41.28	0.000	1.231539	1.354328
p12	Admision	.8284941	.0134899	61.42	0.000	.8020543	.8549338
	_cons	1.32001	.0316246	41.74	0.000	1.258027	1.381993
p13	Admision	.7735194	.0146194	52.91	0.000	.7448659	.802173
	_cons	1.861344	.0382144	48.71	0.000	1.786445	1.936243
p14	Admision	.6780695	.0169529	40.00	0.000	.6448424	.7112966
	_cons	1.750778	.0367915	47.59	0.000	1.678668	1.822888
p21	Asistencial	.7423679	.0115125	64.48	0.000	.7198039	.7649319
	_cons	2.098909	.0413734	50.73	0.000	2.017818	2.179999
p22	Asistencial	.7588025	.0109758	69.13	0.000	.7372903	.7803147
	_cons	1.954109	.0394326	49.56	0.000	1.876823	2.031396
p23	Asistencial	.2957294	.0221132	13.37	0.000	.2523884	.3390705
	_cons	.6250114	.0252758	24.73	0.000	.5754717	.6745511
p24	Asistencial	.6864003	.0133257	51.51	0.000	.6602824	.7125181
	_cons	1.765495	.036979	47.74	0.000	1.693018	1.837972
p25	Asistencial	.8431895	.0080189	105.15	0.000	.8274727	.8589063
	_cons	2.136195	.0418803	51.01	0.000	2.054111	2.218279
p26	Asistencial	.8157116	.0090064	90.57	0.000	.7980593	.8333639
	_cons	2.019086	.0402979	50.10	0.000	1.940103	2.098068
p27	Asistencial	.7979151	.0096614	82.59	0.000	.778979	.8168511
	_cons	2.003411	.0400883	49.97	0.000	1.924839	2.081983

p41	Hoteleria _cons	.750753 1.866186	.0111364 .0382775	67.41 48.75	0.000 0.000	.728926 1.791164	.77258 1.941209
p42	Hoteleria _cons	.6365047 1.555365	.0147111 .0343651	43.27 45.26	0.000 0.000	.6076714 1.48801	.665338 1.622719
p43	Hoteleria _cons	.8570913 2.093567	.007375 .0413011	116.22 50.69	0.000 0.000	.8426366 2.012619	.871546 2.174516
p44	Hoteleria _cons	.6516888 1.436718	.0142288 .0329559	45.80 43.60	0.000 0.000	.6238007 1.372126	.6795768 1.50131
p45	Hoteleria _cons	.773388 1.878913	.010324 .0384435	74.91 48.87	0.000 0.000	.7531533 1.803565	.7936227 1.954261
p46	Hoteleria _cons	.8418923 2.183648	.0079638 .0425293	105.72 51.34	0.000 0.000	.8262836 2.100292	.857501 2.267004
p47	Hoteleria _cons	.8159874 1.996013	.0089132 .0399895	91.55 49.91	0.000 0.000	.7985177 1.917635	.833457 2.074391
p51	Participacion _cons	.8287739 1.552273	.0080617 .0343277	102.80 45.22	0.000 0.000	.8129733 1.484992	.8445746 1.619554
p52	Participacion _cons	.9372594 1.668598	.0042417 .0357564	220.96 46.67	0.000 0.000	.9289457 1.598517	.945573 1.738679
p53	Participacion _cons	.8796005 1.494004	.0062202 .0336297	141.41 44.43	0.000 0.000	.8674092 1.428091	.8917919 1.559917
p54	Participacion _cons	.8706636 1.556131	.0065129 .0343744	133.68 45.27	0.000 0.000	.8578986 1.488759	.8834285 1.623504
p61	Entorno _cons	.9086937 2.054588	.0055349 .0407746	164.18 50.39	0.000 0.000	.8978456 1.974671	.9195419 2.134505
p62	Entorno _cons	.8996069 1.903548	.0057922 .038766	155.31 49.10	0.000 0.000	.8882545 1.827568	.9109593 1.979528
p63	Entorno _cons	.8687044 1.89484	.0068693 .0386518	126.46 49.02	0.000 0.000	.8552408 1.819084	.8821681 1.970596
p71	Alta _cons	.9190371 1.909038	.0073353 .0388381	125.29 49.15	0.000 0.000	.9046601 1.832916	.9334141 1.985159
p72	Alta _cons	.8421459 1.642876	.0089186 .0354367	94.43 46.36	0.000 0.000	.8246659 1.573421	.859626 1.712331

puntaje_hosp						
Admision	.0614759	.0311142	1.98	0.048	.0004933	.1224586
Asistencial	.1586575	.0454599	3.49	0.000	.0695578	.2477572
Hoteleria	.1209539	.0410071	2.95	0.003	.0405815	.2013263
Participacion	.1047641	.0300214	3.49	0.000	.0459231	.163605
Entorno	.0728	.0406153	1.79	0.073	-.0068046	.1524046
Alta	.190718	.0417793	4.56	0.000	.108832	.2726039
_cons	3.531497	.0621877	56.79	0.000	3.409611	3.653383
var(e.p11)	.3383076	.0224417			.2970621	.3852798
var(e.p12)	.3135976	.0223526			.2727098	.3606158
var(e.p13)	.4016677	.0226168			.359698	.4485344
var(e.p14)	.5402217	.0229905			.4969893	.5872149
var(e.p21)	.4488899	.017093			.4166079	.4836733
var(e.p22)	.4242188	.016657			.3927963	.4581549
var(e.p23)	.9125441	.0130791			.8872663	.938542
var(e.p24)	.5288547	.0182935			.4941885	.5659526
var(e.p25)	.2890315	.013523			.2637059	.3167892
var(e.p26)	.3346146	.0146933			.3070207	.3646885
var(e.p27)	.3633316	.015418			.3343354	.3948426
var(e.p41)	.4363699	.0167214			.4047971	.4704054
var(e.p42)	.5948618	.0187274			.5592662	.6327229
var(e.p43)	.2653945	.0126421			.241738	.2913661
var(e.p44)	.5753018	.0185455			.5400776	.6128232
var(e.p45)	.401871	.0159689			.3717603	.4344206
var(e.p46)	.2912174	.0134093			.2660867	.3187215
var(e.p47)	.3341646	.0145462			.3068369	.3639261
var(e.p51)	.3131338	.0133627			.2880088	.3404505
var(e.p52)	.1215449	.0079512			.1069185	.1381722
var(e.p53)	.2263029	.0109426			.2058408	.2487991
var(e.p54)	.241945	.011341			.2207075	.2652261
var(e.p61)	.1742757	.010059			.1556347	.1951493
var(e.p62)	.1907075	.0104213			.1713378	.2122668
var(e.p63)	.2453526	.0119349			.2230412	.2698959
var(e.p71)	.1553708	.0134829			.13107	.1841771
var(e.p72)	.2907902	.0150215			.26279	.3217738
var(e.puntaje_hosp)	.6364768	.0181367			.601904	.6730354
var(Admision)	1	.			.	.
var(Asistencial)	1	.			.	.
var(Hoteleria)	1	.			.	.
var(Participacion)	1	.			.	.
var(Entorno)	1	.			.	.
var(Alta)	1	.			.	.
cov(Admision,Asistencial)	.6825675	.0183113	37.28	0.000	.6466779	.7184571
cov(Admision,Hoteleria)	.6157884	.0192159	32.05	0.000	.5781258	.653451
cov(Admision,Participacion)	.5170963	.0201911	25.61	0.000	.4775224	.5566702
cov(Admision,Entorno)	.5013309	.0209984	23.87	0.000	.4601747	.542487
cov(Admision,Alta)	.4797796	.0222473	21.57	0.000	.4361756	.5233836
cov(Asistencial,Hoteleria)	.8115729	.0103871	78.13	0.000	.7912145	.8319313
cov(Asistencial,Participacion)	.5622339	.0177795	31.62	0.000	.5273868	.597081
cov(Asistencial,Entorno)	.6557297	.0154371	42.48	0.000	.6254735	.685986
cov(Asistencial,Alta)	.6755581	.0155543	43.43	0.000	.6450723	.7060439
cov(Hoteleria,Participacion)	.6079285	.0163873	37.10	0.000	.5758099	.6400471
cov(Hoteleria,Entorno)	.6737742	.0147081	45.81	0.000	.6449468	.7026016
cov(Hoteleria,Alta)	.6565712	.0158843	41.33	0.000	.6254386	.6877038
cov(Participacion,Entorno)	.6798056	.014218	47.81	0.000	.6519387	.7076724
cov(Participacion,Alta)	.660011	.0155912	42.33	0.000	.6294527	.6905693
cov(Entorno,Alta)	.8010379	.0111815	71.64	0.000	.7791226	.8229532

LR test of model vs. saturated: $\chi^2(330) = 3107.58$, Prob > $\chi^2 = 0.0000$

A-H4-3. Modelo de emergencias con ecuaciones estructurales

A continuación, se presenta el modelo considerando todas las 7 variables explicativas del puntaje señalado por el asegurado respecto a la nota que asignaría por haber recibido el servicio de emergencias con una variación de 1 hasta 20.

Standardized	OIM		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
puntaje_emerg						
Admision	.2733257	.0297001	9.20	0.000	.2151145	.3315369
Asistencial	.2248838	.047368	4.75	0.000	.1320442	.3177234
Educacion	.0900289	.0358982	2.51	0.012	.0196698	.160388
Hoteleria	.0077941	.0233804	0.33	0.739	-.0380306	.0536188
Participacion	-.0249176	.0235044	-1.06	0.289	-.0709853	.0211501
Entorno	-.0028837	.0194781	-0.15	0.882	-.0410601	.0352928
Alta	.1188227	.0203599	5.84	0.000	.078918	.1587275
_cons	2.693307	.0385964	69.78	0.000	2.61766	2.768955

LR test of model vs. saturated: $\chi^2(468) = 7619.98$, Prob > $\chi^2 = 0.0000$

Si bien es cierto, el modelo presenta significancia global, dado que el estadístico Chi2 fue significativo ($p=0.00 < 0.05$). No obstante, analizando la significancia individual de las variables, la hotelería (0.739), participación (0.289) así como el entorno (0.882) no son significativas dado que su p-valor > 0.05. Es decir, muestra que no hay una respuesta definida entre los asegurados respecto a estos temas lo que implica una alta variabilidad en el análisis entre sus respuestas. En consecuencia, no hay una respuesta definida en la mayoría de ellos sobre si estas dimensiones son muy favorable o todo lo contrario Por ello se opta por retirarlas del modelo, quedando el nuevo modelo de la siguiente forma:

```
Structural equation model           Number of obs   =    3,106
Estimation method = ml
Log likelihood   = -140334.95
```

- (1) [e11]Admision = 1
- (2) [e21]Asistencial = 1
- (3) [e31]Educacion = 1
- (4) [e71]Alta = 1

Standardized	OIM		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Measurement						
e11						
Admision	.8060381	.0075626	106.58	0.000	.7912158	.8208605
_cons	1.973754	.0308071	64.07	0.000	1.913373	2.034135
e12						
Admision	.8141754	.0072971	111.57	0.000	.7998732	.8284775
_cons	1.889814	.0299479	63.10	0.000	1.831117	1.94851

e13	Admision _cons	.7822508 1.840386	.0079795 .0294482	98.03 62.50	0.000 0.000	.7666111 1.782669	.7978904 1.898104
e14	Admision _cons	.6865323 1.46059	.0104309 .0257949	65.82 56.62	0.000 0.000	.6660881 1.410033	.7069765 1.511147
e15	Admision _cons	.8038497 1.597404	.0074936 .0270689	107.27 59.01	0.000 0.000	.7891626 1.54435	.8185368 1.650458
e16	Admision _cons	.7134369 1.180787	.0100798 .0233753	70.78 50.51	0.000 0.000	.6936808 1.134972	.733193 1.226601
e17	Admision _cons	.7191536 1.244954	.0098599 .0239052	72.94 52.08	0.000 0.000	.6998285 1.1981	.7384787 1.291807
e21	Asistencial _cons	.8529099 2.103483	.0057913 .0321594	147.27 65.41	0.000 0.000	.8415592 2.040452	.8642606 2.166514
e22	Asistencial _cons	.7854232 1.743479	.0076786 .0284831	102.29 61.21	0.000 0.000	.7703735 1.687653	.8004729 1.799305
e23	Asistencial _cons	.3678416 .4354332	.0161893 .0187744	22.72 23.19	0.000 0.000	.3361112 .398636	.3995719 .4722304
e24	Asistencial _cons	.731731 1.547786	.0090814 .0266008	80.57 58.19	0.000 0.000	.7139318 1.495649	.7495302 1.599923
e25	Asistencial _cons	.6781634 1.403973	.0104318 .0252838	65.01 55.53	0.000 0.000	.6577174 1.354418	.6986094 1.453528
e26	Asistencial _cons	.8213812 1.835085	.0066949 .0293949	122.69 62.43	0.000 0.000	.8082593 1.777472	.834503 1.892698
e27	Asistencial _cons	.7482937 1.696236	.0086804 .0280201	86.20 60.54	0.000 0.000	.7312805 1.641317	.765307 1.751154
e31	Educacion _cons	.9005151 1.913909	.0042496 .0301932	211.91 63.39	0.000 0.000	.8921861 1.854731	.9088442 1.973086
e32	Educacion _cons	.8994209 1.811801	.0042461 .0291614	211.82 62.13	0.000 0.000	.8910987 1.754646	.9077431 1.868956
e33	Educacion _cons	.7829705 1.489863	.0076055 .026063	102.95 57.16	0.000 0.000	.7680641 1.43878	.7978769 1.540946

e34							
	Educacion	.8780532	.0048951	179.37	0.000	.8684589	.8876474
	_cons	1.731077	.0283611	61.04	0.000	1.67549	1.786664
e35							
	Educacion	.6113281	.0118772	51.47	0.000	.5880493	.634607
	_cons	1.061958	.0224389	47.33	0.000	1.017979	1.105938
e71							
	Alta	.9042703	.0132824	68.08	0.000	.8782372	.9303034
	_cons	.8436924	.0208937	40.38	0.000	.8027416	.8846432
e72							
	Alta	.8614766	.0131079	65.72	0.000	.8357856	.8871676
	_cons	.5495424	.0192503	28.55	0.000	.5118126	.5872722
puntaje_emerg							
	Admision	.2734593	.02969	9.21	0.000	.2152681	.3316506
	Asistencial	.2234753	.0470195	4.75	0.000	.1313187	.3156318
	Educacion	.0872499	.0356211	2.45	0.014	.0174338	.157066
	Alta	.110224	.0173809	6.34	0.000	.076158	.14429
	_cons	2.693308	.0385964	69.78	0.000	2.61766	2.768955
	var(e.e11)	.3503025	.0121915			.3272044	.3750311
	var(e.e12)	.3371184	.0118823			.3146158	.3612306
	var(e.e13)	.3880838	.012484			.3643709	.4133398
	var(e.e14)	.5286734	.0143223			.5013344	.5575032
	var(e.e15)	.3538256	.0120474			.3309838	.3782438
	var(e.e16)	.4910078	.0143826			.4636122	.5200221
	var(e.e17)	.4828181	.0141816			.4558076	.5114291
	var(e.e21)	.2725448	.0098789			.2538543	.2926114
	var(e.e22)	.3831104	.0120618			.3601842	.4074958
	var(e.e23)	.8646926	.0119102			.8416614	.888354
	var(e.e24)	.4645697	.0132903			.439238	.4913623
	var(e.e25)	.5400944	.014149			.5130628	.5685501
	var(e.e26)	.325333	.0109982			.3044755	.3476192
	var(e.e27)	.4400565	.012991			.4153172	.4662694
	var(e.e31)	.1890725	.0076536			.1746513	.2046845
	var(e.e32)	.191042	.0076381			.1766432	.2066145
	var(e.e33)	.3869572	.0119097			.3643047	.4110182
	var(e.e34)	.2290226	.0085964			.2127789	.2465065
	var(e.e35)	.6262779	.0145217			.5984529	.6553966
	var(e.e71)	.1822953	.0240218			.1408021	.2360162
	var(e.e72)	.2578581	.0225843			.2171846	.3061488
	var(e.puntaje_emerg)	.6402562	.0142245			.612975	.6687517
	var(Admision)	1	.			.	.
	var(Asistencial)	1	.			.	.
	var(Educacion)	1	.			.	.
	var(Alta)	1	.			.	.
cov(Admision,Asistencial)		.80698	.0082198	98.18	0.000	.7908695	.8230905
cov(Admision,Educacion)		.6916824	.0109697	63.05	0.000	.6701821	.7131828
cov(Admision,Alta)		.3593007	.0178827	20.09	0.000	.3242512	.3943501
cov(Asistencial,Educacion)		.8592896	.0064472	133.28	0.000	.8466534	.8719258
cov(Asistencial,Alta)		.4196324	.0170584	24.60	0.000	.3861985	.4530664
cov(Educacion,Alta)		.4045467	.016892	23.95	0.000	.371439	.4376545

LR test of model vs. saturated: $\chi^2(200) = 4774.77$, Prob > $\chi^2 = 0.0000$

A-H4-4. Modelo de percepción de la calidad de la atención médica en función de las notas de calificación de los servicios de consulta, hospitalización y emergencias

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	7,318
Model	76265.8377	3	25421.9459	F(3, 7315)	=	14373.10
Residual	12938.1623	7,315	1.76871665	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8550
				Adj R-squared	=	0.8549
Total	89204	7,318	12.1896693	Root MSE	=	1.3299

P724	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Prediccion_consulta	.1259635	.0131468	9.58	0.000	.100192 .151735
Prediccion_hosp	.0607276	.0220083	2.76	0.006	.017585 .1038703
Prediccion_emerg	.0670579	.0227116	2.95	0.003	.0225367 .1115792

A-H4-5. Regresión lineal del modelo de demora en EsSalud según registros, en función de razones que no se atiende porque demora mucho

Dependent Variable: D_CITAS
Method: Least Squares
Date: 08/02/23 Time: 16:36
Sample: 2013 2021
Included observations: 9

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEMORA	0.079308	0.019735	4.018662	0.0051
C	-2113.624	5644.084	-0.374485	0.7191
R-squared	0.697620	Mean dependent var		19705.44
Adjusted R-squared	0.654422	S.D. dependent var		7867.822
S.E. of regression	4625.166	Akaike info criterion		19.90954
Sum squared resid	1.50E+08	Schwarz criterion		19.95337
Log likelihood	-87.59294	Hannan-Quinn criter.		19.81496
F-statistic	16.14964	Durbin-Watson stat		0.936737
Prob(F-statistic)	0.005068			

Anexos de la Hipótesis general:

A-H5-1. Regresión lineal del valor bruto de producción en el gasto de bolsillo, 2008 – 2019

Dependent Variable: GASTO_BOLSILLO

Method: Least Squares

Date: 04/14/23 Time: 11:06

Sample: 2010 2019

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VBP	-0.161127	0.045134	-3.569962	0.0073
C	2178.813	218.6984	9.962638	0.0000

R-squared	0.614358	Mean dependent var	1400.770
Adjusted R-squared	0.566153	S.D. dependent var	87.26902
S.E. of regression	57.48156	Akaike info criterion	11.11766
Sum squared resid	26433.04	Schwarz criterion	11.17818
Log likelihood	-53.58831	Hannan-Quinn criter.	11.05127
F-statistic	12.74463	Durbin-Watson stat	0.892123
Prob(F-statistic)	0.007294		

A-H5-2. Regresión lineal con incorporación de las variables dicotómicas en el modelo del valor bruto de producción y el gasto de bolsillo, 2008 – 2021

Dependent Variable: GASTO_BOLSILLO

Method: Least Squares

Date: 07/27/23 Time: 10:10

Sample: 2008 2021

Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D1	2742.544	544.4678	5.037111	0.0005
VBP	0.647041	0.144131	4.489245	0.0012
D1*VBP	-0.743173	0.148176	-5.015478	0.0005
C	-885.3963	520.0703	-1.702455	0.1195

R-squared	0.739278	Mean dependent var	1413.990
Adjusted R-squared	0.661062	S.D. dependent var	111.1499
S.E. of regression	64.70967	Akaike info criterion	11.41265
Sum squared resid	41873.41	Schwarz criterion	11.59524
Log likelihood	-75.88858	Hannan-Quinn criter.	11.39575
F-statistic	9.451691	Durbin-Watson stat	0.937843
Prob(F-statistic)	0.002884		

A-H5-3. Regresión lineal del gasto de bolsillo en función de horas efectivas, análisis de laboratorio, emergencia y hospitalización, 2010 - 2019

Dependent Variable: GASTO_BOLSILLO

Method: Least Squares

Date: 04/14/23 Time: 10:27

Sample: 2010 2019

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HORAS_EFECT	-0.000178	6.60E-05	-2.700967	0.0427
ANALISIS_LAB	4.40E-05	9.41E-06	4.679756	0.0054
EMERGENCIAS	-0.000145	5.23E-05	-2.768219	0.0394
PACIENTES_DIAS	-0.002899	0.000513	-5.650339	0.0024
C	8516.381	1198.436	7.106245	0.0009
R-squared	0.927631	Mean dependent var		1400.770
Adjusted R-squared	0.869735	S.D. dependent var		87.26902
S.E. of regression	31.49730	Akaike info criterion		10.04453
Sum squared resid	4960.401	Schwarz criterion		10.19583
Log likelihood	-45.22267	Hannan-Quinn criter.		9.878566
F-statistic	16.02253	Durbin-Watson stat		3.078888
Prob(F-statistic)	0.004676			

A-H5-4. Regresión lineal del gasto en medicinas en función de las atenciones en el servicio de consulta externa y recetas, 2008 - 2021

Dependent Variable: G_MEDICINAS

Method: Least Squares

Date: 08/17/23 Time: 15:16

Sample: 2008 2021

Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ANALISIS_LAB	3.737022	0.227422	16.43207	0.0000
CONSULTAS	17.74483	3.569034	4.971885	0.0006
D1*CONSULTAS	-17.24453	2.403093	-7.175971	0.0000
C	2.72E+08	17433979	15.60951	0.0000
R-squared	0.988916	Mean dependent var		4.62E+08
Adjusted R-squared	0.985591	S.D. dependent var		55323819
S.E. of regression	6640908.	Akaike info criterion		34.49035
Sum squared resid	4.41E+14	Schwarz criterion		34.67294
Log likelihood	-237.4325	Hannan-Quinn criter.		34.47345
F-statistic	297.4069	Durbin-Watson stat		1.680224
Prob(F-statistic)	0.000000			

1. En época de estabilidad pre pandemia (2008 -2019): D1=1

Dependent Variable: G_MEDICINAS

Method: Least Squares

Date: 09/11/23 Time: 16:26

Sample: 2008 2019

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ANALISIS_LAB	3.839049	0.322945	11.88764	0.0000
CONSULTAS	-0.102881	1.810009	-0.056840	0.9559
C	2.79E+08	23526458	11.86274	0.0000
R-squared	0.982643	Mean dependent var		4.49E+08
Adjusted R-squared	0.978786	S.D. dependent var		47494731
S.E. of regression	6917579.	Akaike info criterion		34.54935
Sum squared resid	4.31E+14	Schwarz criterion		34.67057
Log likelihood	-204.2961	Hannan-Quinn criter.		34.50447
F-statistic	254.7658	Durbin-Watson stat		1.569877
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: G_MEDICINAS

Method: Least Squares

Date: 09/11/23 Time: 16:26

Sample: 2008 2019

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ANALISIS_LAB	3.839049	0.322945	11.88764	0.0000
CONSULTAS	-0.102881	1.810009	-0.056840	0.9559
C	2.79E+08	23526458	11.86274	0.0000
R-squared	0.982643	Mean dependent var		4.49E+08
Adjusted R-squared	0.978786	S.D. dependent var		47494731
S.E. of regression	6917579.	Akaike info criterion		34.54935
Sum squared resid	4.31E+14	Schwarz criterion		34.67057
Log likelihood	-204.2961	Hannan-Quinn criter.		34.50447
F-statistic	254.7658	Durbin-Watson stat		1.569877
Prob(F-statistic)	0.000000			