



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS – INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

**PROPUESTA DE UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DE LA
SECRETARÍA DE SALUD EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, BASADO EN TRES
COMPONENTES: NECESIDAD, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD A
LA PERSONA**

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRA EN INGENIERÍA

PRESENTA:

ACT. KAREN LANZGUERRERO OBEID

TUTORA:

M. I. FRANCISCA IRENE SOLER ANGUIANO
FACULTAD DE INGENIERÍA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO
NOVIEMBRE 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JURADO ASIGNADO:

Presidente: Dr. Gabriel de las Nieves Sánchez Guerrero

Secretario: Dra. Idalia Flores de la Mota

Vocal: M. I. Francisca Irene Soler Anguiano

1^{er} suplente: M. en C. Andrés Milla López

2^{do} suplente: Dra. Aida Huerta Barrientos

Lugar o lugares donde se realizó la tesis:

Posgrado de la Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad de México

TUTORA DE TESIS:

M. I. Francisca Irene Soler Anguiano

A mi mamá, por ser mi mayor motor en la vida y mi mejor MAESTRA y ejemplo a seguir; gracias por ser incondicional, por tu infinito amor, apoyo y paciencia para que lograra concluir este gran proyecto.

Gracias por forjar de mí la persona que hoy soy.

A mi hermano y a *Sparky* (q.e.d), por su amor, apoyo, compañía, lecciones de vida, pero sobre todo, por la unión que impera entre nosotros y formar la hermosa familia que hoy somos.

AGRADECIMIENTOS

Gracias, una vez más, a mi *Universidad*, lugar donde reitero que la universalidad del espíritu humano se manifiesta y donde aprendí lo importante que es ser una persona de valores y una profesionista con ética y responsabilidad social.

Muchas son las cátedras universitarias, pero escasos los maestros sabios y nobles que me enseñaron el verdadero valor de lo que es una *Maestría*, así como no sólo a percibir el significado de las matemáticas como arte y ciencia, sino a entender, integrar y aplicar el conocimiento más allá del aula, con una visión estratégica y enfocada a la resolución de diversas problemáticas.

Gracias al Posgrado de Ingeniería en Sistemas, porque, a lo largo de estos años, me dio la oportunidad de adquirir un enfoque *sistémico* de mi entorno y comprender lo importante que es desarrollar y aplicar habilidades que van más allá del conocimiento teórico/técnico, como lo son el liderazgo, el trabajo en equipo, la comunicación y la negociación. En otras palabras, tener la capacidad para crear sinergia a mi alrededor, ya sea en el ámbito laboral, personal o académico, con la finalidad de contribuir para que el *sistema* en el que me desenvuelva funcione mejor. Es algo por lo cual siempre estaré agradecida.

Gracias a todos mis seres queridos, familiares, amigos, maestros, que me han guiado y formado como persona y profesionista, que me han brindado su apoyo constante y han hecho de mí lo que hoy soy. Además de su gran paciencia y apoyo para que pudiera terminar este proyecto.

Gracias por haberme acompañado en este nuevo camino de aprendizaje y madurez, porque este proyecto es fruto de todo ese proceso, en el que cada uno de ustedes aportó un granito de arena. Gracias por hacer posible esta experiencia de excelsa importancia en mi vida, por ser mi mayor motivación y por constituir una parte crucial de este gran triunfo.

Gracias a mi jefe del Seguro Popular, Fernando Centeno, por todo el aprendizaje transmitido, las enseñanzas de vida que me ayudaron a crecer como persona y profesionista, la flexibilidad y los permisos necesarios para que pudiera desarrollar este proyecto.

Gracias a mi amigo del Seguro Popular, Delfino Estrada, por su inmensa disposición y apoyo para entender el esquema de financiamiento del Sistema y darme ánimos para sacar adelante y cristalizar el proyecto.

Gracias al Act. Pedro Aguilar, por siempre ser un pilar en mi vida, sus valiosos consejos y mostrarme el camino a seguir.

Gracias a mis sinodales, por haber sido excelentes maestros durante la maestría y por su ayuda, comprensión y disposición para lograr titularme.

Infinitas gracias a mi querida tutora, por su ayuda constante y paciencia, motivo por el cual logré concluir este proyecto, obtener el permiso de graduarme y cerrar con broche de oro esta etapa tan importante en mi vida.

Y, hoy más que nunca, con este proyecto corroboro que:

Intentar significa arriesgar, arriesgar significa probablemente perder, perder significa aprender, aprender significa siempre ganar.

¡Gracias a la vida por esta gran oportunidad de aprender y crecer!

PENSAMIENTOS Y FRASES

"Hay hombres que luchan un día y son buenos. Hay otros que luchan un año y son mejores. Hay quienes luchan muchos años y son muy buenos. Pero están los que luchan toda la vida, esos son imprescindibles".

Bertolt Brecht (1898 – 1956)

"La cobertura sanitaria universal es una de las opciones normativas que más contribuyen a la igualdad. Es la máxima expresión de la equidad. Si la salud pública tiene algo que puede ayudar a nuestro turbulento y desequilibrado mundo, es esto: la evidencia cada vez mayor de que los *sistemas eficientes e incluyentes* contribuyen a la cohesión, la equidad y la estabilidad social. Mantienen a las sociedades unidas y contribuyen a reducir las tensiones sociales".

Reunión ministerial sobre cobertura sanitaria universal
de la Organización Mundial de la Salud,
Singapur, 2015.

"Lo que no se mide, no se puede mejorar".

Esta frase, atribuida frecuentemente a Peter Drucker, pone de manifiesto la importancia de la medición. En realidad, la frase corresponde a William Thomson Kelvin (Lord Kelvin), físico y matemático británico (1824 – 1907):

"Lo que no se define no se puede medir".

"Risk is Opportunity."
Society of Actuaries

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	11
ABSTRACT.....	13
SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	15
PREFACIO	17
INTRODUCCIÓN	19
OBJETIVOS DEL PROYECTO	25
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	27
CAPÍTULO I. LOS SISTEMAS PÚBLICOS DE SALUD EN EL MUNDO	29
I.1 ¿Qué es un sistema de salud?.....	29
I.2 La salud como derecho social adquirido.....	35
I.3 Antecedentes y tipos de sistemas de salud en el mundo.....	42
I.3.1 Tipos de sistemas de salud	42
I.3.2 Reformas en los sistemas de salud.....	45
I.3.3 Comparativo de cuatro sistemas de salud: mexicano, alemán, chileno y brasileño..	45
I.4 Antecedentes del Sistema de Salud mexicano	48
I.4.1 Antecedentes del Sistema de Protección Social en Salud	54
I.5 Situación actual del Sistema de Salud mexicano.....	60
I.5.1 Gasto del Sistema de Salud mexicano	64
CAPÍTULO II. EL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD	71
II.1 Panorama de las condiciones de salud y los recursos en salud	71
II.1.1 Población	71
II.1.1.1 Nacimientos	72
II.1.1.2 Defunciones	72
II.1.1.3 Mortalidad.....	73
II.1.1.4 Consultas.....	76
II.1.2 Recursos y necesidades en salud	77
II.1.2.1 Recursos de infraestructura.....	78
II.1.2.2 Recursos de personal.....	85
II.1.3 Algunos indicadores de la OCDE	91
II.2 Efectos de la economía informal en México.....	94
II.3 El Sistema de Protección Social en Salud (SPSS)	96
II.3.1 Estructura del SPSS.....	97
II.3.2 Financiamiento del SPSS	103
II.3.2.1 Componentes.....	104
II.3.2.2 Fuentes de financiamiento y sus subclasificaciones.....	107
II.3.2.3 Presupuestos "alineables"	109
II.3.2.4 Estructura de la organización para el financiamiento.....	111
II.3.2.5 Asignación de recursos	113
II.3.2.6 Flujo de ingresos y egresos del SPSS	117

II.3.2.6.1	Ingresos del SPSS	118
II.3.2.6.2	Egresos del SPSS.....	120
II.3.3	Servicios de salud del SPSS: necesidad, uso y recursos financieros	125
II.3.4	Evaluaciones realizadas al SPSS, resultados obtenidos y posturas	134
II.4	Diagnóstico de la problemática de las funciones básicas del SPSS	136
II.4.1	Origen de la situación problemática.....	137
II.4.2	Situación problemática en el ámbito del financiamiento	138
II.4.3	Medidas de mejora implementadas	140
CAPÍTULO III. DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN		143
III.1	Dos enfoques de sistemas: el analítico y el sistémico	143
III.1.1	El enfoque analítico.....	143
III.1.1.1	Sistemas duros y suaves	144
III.1.2	El enfoque sistémico	146
III.2	Metodología de sistemas suaves	148
III.2.1	Diagrama de influencia.....	149
III.2.2	Justificación del uso de la simulación.....	150
III.2.2.1	Paradigmas de la simulación y de la modelación.....	153
III.2.3	Modelación de Dinámica de Sistemas	154
III.2.4	Proceso de modelación.....	157
III.2.5	Proceso de planeación.....	159
III.3	Diseño de la estrategia de investigación	162
III.3.1	Fase de Diagnóstico	162
III.3.2	Fase de Prescripción	163
III.3.3	Fase de Instrumentación y Control.....	163
CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN		165
IV.1	Fase de Diagnóstico	165
IV.1.1	Actuación 1. Formulación del problema concreto.....	165
IV.2	Fase de Prescripción	170
IV.2.1	Actuación 2. Conceptualización del sistema	170
IV.2.2	Actuación 3. Recolección de información y datos para la construcción del modelo conceptual.....	170
IV.2.2.1	Para la primera premisa de la problemática: sobre el modelo de asignación de recursos en las entidades	170
IV.2.2.2	Para la segunda premisa de la problemática: optimización de recursos con base en necesidades, uso y calidad de los servicios	173
IV.2.2.2.1	Indicadores en salud	174
IV.2.2.2.2	Modelo alternativo de optimización de recursos	179
IV.2.2.3	Para la tercera premisa de la problemática: evaluación del desempeño de las entidades, técnica PROMETHEE.....	183
IV.2.2.3.1	Procedimiento técnica PROMETHEE	184
IV.2.3	Actuación 4. Desarrollo de los modelos para generar alternativas de solución	191
IV.2.3.1	Para la primera premisa de la problemática.....	191
IV.2.3.2	Para la segunda premisa de la problemática.....	193

IV.2.3.3	Para la tercera premisa de la problemática.....	213
IV.2.4	Actuación 5. Validación y presentación de resultados	216
IV.2.4.1	Para la primera premisa de la problemática.....	216
IV.2.4.2	Para la segunda premisa de la problemática.....	216
IV.2.4.3	Para la tercera premisa de la problemática.....	220
IV.3	Fase de Instrumentación y Control.....	223
IV.3.1	Actuación 6. Articulación de una estrategia integrada.....	223
IV.3.2	Actuación 7. Recomendaciones y sugerencias para la implementación de la estrategia propuesta y para asegurar que perdure y tenga el efecto deseado (control).....	226
RECOMENDACIONES GENERALES		238
PASOS A SEGUIR.....		239
CONCLUSIONES.....		242
ANEXOS.....		248
BIBLIOGRAFÍA.....		276

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I.	Sistema de Salud mexicano.....	20
Figura I.1	Funciones y objetivos de un sistema de salud	30
Figura I.2	Diferencias entre la Seguridad Social y la Protección Social	36
Figura I.3	Tres dimensiones que se deben tener en cuenta en el avance hacia la cobertura universal.....	38
Figura I.4	Inversión en el desarrollo de las capacidades humanas a lo largo del ciclo de vida ..	41
Figura I.5	Estructura social y económica de la población mexicana y cobertura en salud	49
Figura I.6	Árbol del problema de la política pública de protección social en salud, 2004-2018..	52
Figura I.7	Funciones del Sistema Nacional de Salud antes y después de la Reforma de 2003...	52
Figura I.8	Causas de exclusión en el acceso a los servicios de salud	55
Figura I.9	Fragmentación y segmentación del Sistema de Salud mexicano	57
Figura I.10	Esquema de debilidades del SNS y su vinculación con el problema público.....	63
Figura I.11	Retos y adecuaciones necesarias en el Sistema de Salud de México.....	64
Figura II.1	Pirámides de población en México por edad y sexo, 2010 vs 2050	71
Figura II.2	Efectos de la economía informal en México	95
Figura II.3	Proceso de transferencia de recursos federales a las entidades federativas	98
Figura II.4	Transferencia de recursos al interior de las entidades federativas.....	99
Figura II.5	Funciones sustantivas del Sistema de Protección Social en Salud.....	100
Figura II.6	Transición de un esquema vertical a uno horizontal con funciones compartidas.....	101
Figura II.7	Organigrama funcional de las instancias que participan en la administración de los servicios estatales de salud	112
Figura II.8	Arquitectura del financiamiento del SPSS	117
Figura III.1	Conceptualización completa de un sistema.....	146
Figura III.2	Ejemplificación del proceso de composición y de descomposición	147
Figura III.3	Descomposición funcional de un sistema	148
Figura III.4	Propuesta de una metodología de simulación	152
Figura III.5	Variables del modelo de Dinámica de Sistemas.....	156
Figura III.6	Fases en la construcción de un modelo	158
Figura III.7	Proceso de planeación, fase de prescripción.....	160
Figura III.8	Proceso de planeación, fases de instrumentación y control	161
Figura III.9	Diseño de la estrategia para cumplir los objetivos establecidos.....	164
Figura IV.1	Diagrama de influencia/causal de la asignación de recursos en las entidades federativas.....	171
Figura IV.2	Ámbitos de desempeño de los indicadores	175
Figura IV.3	Dimensiones de los indicadores sugeridas por el CONEVAL	175
Figura IV.4	Funciones de preferencia PROMETHEE	188
Figura IV.5	Modelo de simulación para medir la respuesta en salud de la sociedad	239
Figura IV.6	Diagrama causal/de influencia de la respuesta en salud de la sociedad	240

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I.1	Población y gasto en salud respecto al PIB de 15 países, 2017	39
Tabla I.2	Gasto en salud: privado y público respecto al PIB de 15 países, 2017	40
Tabla I.3	Características de los sistemas de salud en el mundo	43
Tabla I.4	Comparativo de cuatro sistemas públicos de salud: México, Alemania, Chile y Brasil 46	
Tabla I.5	Costo, acceso y calidad de los cuatro sistemas públicos de salud analizados: México, Alemania, Chile y Brasil	47
Tabla I.6	Evolución histórica del Sistema de Salud Público mexicano, 1846-2019.....	53
Tabla I.7	Población nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2018	61
Tabla I.8	Población sin derechohabiencia: afiliada y no afiliada al Seguro Popular, 2010-2018 62	
Tabla I.9	Incrementos de población nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2018. 62	
Tabla I.10	Comparativo del gasto público y privado en salud, 2010-2017.....	65
Tabla I.11	Gasto público en salud por tipo de institución/ramo, 2010-2017	65
Tabla I.12	Incremento/decremento de la proporción del gasto público por tipo de institución/ramo, 2010-2017	66
Tabla I.13	Gasto público en salud por condición de derechohabiencia, 2010-2017.....	67
Tabla I.14	Gasto privado en salud por rubro, 2010-2017.....	67
Tabla I.15	Gasto público en salud de la población afiliada al Seguro Popular, 2010-2017	68
Tabla I.16	Comparativo gasto per cápita público y privado en salud, 2010-2017	68
Tabla I.17	Arquitectura financiera de los seguros públicos de salud en México	69
Tabla II.1	Nacimientos a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017	72
Tabla II.2	Defunciones a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017	72
Tabla II.3	Tasa de mortalidad neonatal (menores de un año) a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017	73
Tabla II.4	Tasa de mortalidad infantil (menores de 5 años) a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017	73
Tabla II.5	Tasa de mortalidad materna (mujeres en edad reproductiva) a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017	74
Tabla II.6	Razón de mortalidad materna a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017	75
Tabla II.7	Consultas primera vez y subsecuentes Secretaría de Salud y Seguro Popular, 2010-2017 76	
Tabla II.8	Comparativo de consultorios totales y por cada 100,000 no derechohabientes por entidad federativa, 2010 vs. 2017	79
Tabla II.9	Comparativo de camas censables totales y por cada 1,000 no derechohabientes por entidad federativa, camas requeridas y faltantes para cumplir con el estándar de la OMS, 2010 vs. 2017	81
Tabla II.10	Comparativo de camas no censables totales y por cada 10,000 no derechohabientes por entidad federativa, 2010 vs. 2017.....	82
Tabla II.11	Unidades de consulta externa y hospitales por entidad federativa, 2017	83
Tabla II.12	Población no derechohabiente por unidad de consulta externa y hospital por entidad federativa, 2017	84
Tabla II.13	Hospitales requeridos (con un promedio de 100 camas censables) estimados para cumplir con el estándar de la OMS y su efecto en la reducción de la demanda de la población no derechohabiente, 2017	85

Tabla II.14	Médicos en contacto con el paciente y estimación de médicos requeridos y faltantes para atender a la población no derechohabiente y cumplir con el estándar de la OMS, Secretaría de Salud, 2010 vs. 2017.....	87
Tabla II.15	Personal de enfermería en contacto con el paciente y estimación de personal requerido y faltante para atender a la población no derechohabiente y cumplir con el estándar de la OMS, Secretaría de Salud, 2010 vs. 2017	88
Tabla II.16	Otro personal: Médico en otras labores, personal de enfermería en otras labores, otro personal profesional, personal técnico y otro personal, Secretaría de Salud, 2010 vs. 2017	89
Tabla II.17	Recursos estimados para el pago del personal requerido para la atención médica de la población no derechohabiente, Secretaría de Salud, 2017.....	90
Tabla II.18	Cápitales a nivel nacional, 2010-2018.....	106
Tabla II.19	Aplicación y seguimiento de los recursos por fuente de financiamiento	108
Tabla II.20	Programas de salud pública financiados por institución	111
Tabla II.21	Ingresos totales calculados a partir de las cápitales del SPSS, 2010-2018.....	118
Tabla II.22	Ingresos estimados por entidad federativa de 2010 y 2018 y su proporción de distribución respecto a recursos federales y estatales	119
Tabla II.23	Conceptos de gasto establecidos en el Anexo IV del SPSS.....	121
Tabla II.24	Egresos totales estimados por concepto de gasto a partir de los recursos federales transferibles del SPSS, 2010-2018	121
Tabla II.25	Egresos estimados por concepto de gasto a partir de los recursos federales transferibles del SPSS por entidad federativa y su proporción respecto al total, 2018	123
Tabla II.26	Conglomerados de intervenciones del CAUSES 2018.....	125
Tabla II.27	Casos totales CAUSES estimados a partir de información de la DGIS, 2010 vs. 2017	127
Tabla II.28	Casos totales SS estimados a partir de información de la DGIS, 2010 vs. 2017.....	128
Tabla II.29	Proporción de casos cubiertos por CAUSES respecto al total SS, 2010 vs. 2017	128
Tabla II.30	Casos estimados del tabulador vs. Casos reales estimados por conglomerado (a partir de casos reportados en DGIS), 2010 vs. 2017	129
Tabla II.31	Recursos estimados del tabulador vs. Recursos estimados casos reales por conglomerado (a partir de casos reportados en DGIS), 2010 vs. 2017	129
Tabla II.32	Cantidad de intervenciones con casos estimados (tabulador) menores o mayores que los casos estimados reales, 2010 vs. 2017	130
Tabla II.33	Cápitales del tabulador vs. Cápitales estimadas casos reales por conglomerado (a partir de casos reportados en DGIS), 2010 vs. 2017	130
Tabla II.34	Cápita CAUSES (ingreso) vs. Cápita tabulador (egreso), 2010 - 2017	133
Tabla II.35	Ingresos CAUSES vs. Egresos tabulador CAUSES, 2010 - 2017	133
Tabla II.36	Otras áreas de oportunidad detectadas en el ámbito del financiamiento	140
Tabla III.1	Sistemas duros vs. sistemas suaves.....	145
Tabla IV.1	Matriz FODA del SPSS.....	166
Tabla IV.2	Porcentajes asignados a los cuatro factores del modelo de asignación de recursos del SPSS	172
Tabla IV.3	Indicadores construidos para el modelo de asignación de recursos propuesto con base en necesidades, uso y calidad de los servicios de salud.....	178
Tabla IV.4	Ponderación de cada indicador del modelo propuesto para optimizar la distribución de los recursos en las entidades federativas.....	182
Tabla IV.5	Regiones socioeconómicas de México (alternativas).....	184

Tabla IV.6	Información de salud requerida por región socioeconómica 2010 y 2017	185
Tabla IV.7	Indicadores de salud por región socioeconómica 2010 y 2017 (criterios).....	187
Tabla IV.8	Unidades de medida de cada criterio	187
Tabla IV.9	Pesos, funciones de preferencia y objetivos por criterio	189
Tabla IV.10	Matrices de alternativas-criterios y evaluación de alternativas 2010 vs. 2017.....	189
Tabla IV.11	Resultados obtenidos de la asignación de recursos por entidad a partir del modelo de simulación, con la ponderación "real" de los factores involucrados vs. la "óptima"	192
Tabla IV.12	Redistribución del ingreso real entre los cuatro fondos propuestos con base en necesidades de salud y uso de los servicios por entidad federativa	194
Tabla IV.13	Distribución del monto "adicional" por cada indicador de salud.....	195
Tabla IV.14	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de consultas de primera vez	196
Tabla IV.15	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de mortalidad infantil	198
Tabla IV.16	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de mortalidad materna.....	199
Tabla IV.17	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de productividad de médicos	201
Tabla IV.18	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de camas censables	203
Tabla IV.19	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de médicos en contacto con el paciente	205
Tabla IV.20	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de enfermeras en contacto con el paciente	207
Tabla IV.21	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de unidades médicas	209
Tabla IV.22	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de consultorios médicos	211
Tabla IV.23	Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud total.....	212
Tabla IV.24	Redistribución de recursos modelo de simulación vs modelo alternativo de optimización entre las entidades federativas, diferencia y variación respecto a la asignación original, 2017	213
Tabla IV.25	Índices de preferencia de alternativas a1 (región Noroeste) y a2 (región Noreste) mediante la técnica PROMETHEE 2010 vs 2017	214
Tabla IV.26	Flujos de dominancia entre las alternativas de la técnica PROMETHEE 2010 vs 2017	215
Tabla IV.27	Jerarquización parcial y completa de las alternativas de la técnica PROMETHEE 2010 vs 2017	215
Tabla IV.28	Comparativo de la Jerarquización parcial de las alternativas de la técnica PROMETHEE, 2010 vs 2017	221
Tabla IV.29	Comparativo de indicadores en salud de las regiones socioeconómicas por orden de preferencia, 2010 vs. 2017	222
Tabla IV.30	Proyección de casos CAUSES estimados por conglomerado, 2018-2025	227
Tabla IV.31	Proyección de recursos CAUSES estimados por conglomerado, 2018-2025	227
Tabla IV.32	Estimación de la Prima de Riesgo CAUSES por conglomerado, 2018-2025	228
Tabla IV.33	Escenario 1: Suficiencia actual, caso hipotético (con SPSS)	229
Tabla IV.34	Escenario 2: Suficiencia de recursos de la SS con base en cápitas reales proyectadas y necesidades en salud	230

Tabla IV.35	Escenario 3: Suficiencia de recursos de la SS con base en cápitas ajustadas por necesidades en salud y gastos relacionados con la atención médica	232
Tabla IV.36	Recursos adicionales, cápita adicional para mejorar el desempeño de las entidades y comparativo de cápitas estimadas población sin derechohabiencia vs población con derechohabiencia	233
Tabla IV.37	Escenario del gasto en salud de México si se elevara al doble el gasto público (2017)	234
Tabla IV.38	Indicadores propuestos para evaluar los resultados y el seguimiento financiero de las entidades.....	235

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica I.1	Evolución de las defunciones por grupo de enfermedades seleccionadas	56
Gráfica I.2	Evolución de la población por grandes grupos de edad e índice de dependencia en México 57	
Gráfica II.1	Comparativo de las tasas de mortalidad neonatal, infantil y materna de la población total vs. la población afiliada, 2010-2017	75
Gráfica II.2	Comparativo de las consultas promedio y de las proporciones de consultas de primera vez respecto a la población sin derechohabencia vs. la población afiliada, 2010-2017	77
Gráfica II.3	Desempeño relativo de México en comparación con el promedio de la OCDE, 2017.	92
Gráfica II.4	Gasto en salud per cápita, OCDE 2016	93
Gráfica II.5	Tasas de obesidad y sobrepeso de población mayor a 15 años, OCDE 2015.....	94
Gráfica II.6	Distribución de las cápitas de vacunas por entidad federativa, 2010 vs. 2017	131
Gráfica II.7	Distribución de las cápitas de consultas y diagnósticos por entidad federativa, 2010 vs. 2017	131
Gráfica II.8	Distribución de las cápitas de urgencias por entidad federativa, 2010 vs. 2017	132
Gráfica II.9	Distribución de las cápitas de egresos hospitalarios por entidad federativa, 2010 vs. 2017	132
Gráfica IV.1	Distribución actual de la Aportación Solidaria Federal entre las entidades federativas.....	191
Gráfica IV.2	Comparativo de la suficiencia de recursos en los tres escenarios.....	233

RESUMEN

Una de las reformas en salud más importantes que se han implementado en México en los últimos quince años es la creación del *Sistema de Protección Social en Salud (SPSS)*, mejor conocido como **Seguro Popular (SP)**, a través del cual se amplió la cobertura de servicios de salud, brindando atención médico-quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria a la población no derechohabiente.

A pesar de que se han reducido las inequidades en la atención sanitaria, hoy más que nunca México se encuentra ante la necesidad de garantizar el *acceso universal y efectivo* a los servicios de salud y apearse más a estándares internacionales que establezcan las condiciones estructurales para reducir las desigualdades que todavía persisten.

Estos retos, aunados a mi experiencia laboral durante siete años en la Comisión Nacional de Protección Social en Salud, me llevaron a investigar más al respecto y a desarrollar este proyecto, para dar a conocer, a través del *enfoque sistémico*, el funcionamiento integral del SPSS y entender la raíz de los problemas a los que se enfrenta, con especial énfasis en su esquema de financiamiento.

Derivado de lo anterior, este proyecto presenta una propuesta alterna sobre cómo se podrían redistribuir los recursos entre las entidades federativas con base en sus necesidades y a partir de sus resultados en salud, de tal manera que sea un incentivo para que mejoren sus indicadores en salud y que, poco a poco, el Sistema converja hacia uno con más equidad y calidad en los servicios, independientemente de las transformaciones que sufra a lo largo del tiempo.

Palabras clave: Sistemas de salud, Sistema de Protección Social en Salud, financiamiento, enfoque sistémico, simulación, dinámica de sistemas, medición del desempeño, técnica PROMETHEE.

ABSTRACT

One of the most important projects that has been implemented in the Health sector, in recent years, is the Social Protection in Health System, known as Seguro Popular, a system that aims to expand coverage in health services, providing medical-surgical care, pharmaceutical and hospitals to the otherwise uninsured population.

However, although inequities in health care have been reduced, today, more than ever, Mexico is faced with the need to guarantee universal and effective access to health services and adhere more to international standards that establish structural conditions to reduce the inequalities that still persist.

These challenges, combined with my work experience for seven years in the funding area of the National Commission of Social Protection in Health, led me to investigate more in this regard and develop this project, to accomplish the following objectives: to publish, through the *systemic approach*, a holistic analysis of the functioning of the SPSS, and to understand the root of the problems it faces, especially on its financing scheme.

Derived from the above, this project presents an alternate proposal on how resources could be redistributed among federal entities based on their needs and on their health outcomes, so that it is an incentive for them to improve their health indicators. These objectives will help the system gradually to converge towards one with more equality and quality in its services, regardless of the transformations it undergoes over time.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AFASPE	Acuerdo para el Fortalecimiento de las Acciones de Salud Pública en el Estado
ASE	Aportación Solidaria Estatal
ASF	Aportación Solidaria Federal
ASpF	Auditoría Superior de la Federación
CAUSES	Catálogo Universal de Servicios de Salud
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
CNPSS	Comisión Nacional de Protección Social en Salud
CNS	Consejo Nacional de Salud
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
CRAE	Centros Regionales de Alta Especialidad
CS	Cuota Social
DGED	Dirección General de Evaluación del Desempeño
DGIS	Dirección General de Información en Salud
DS	Dinámica de Sistemas
FASSA-C	Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a la Comunidad
FASSA-P	Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a la Persona
FMI	Fondo Monetario Internacional
FPGC	Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos
FPP	Fondo de Previsión Presupuestal
FPSS	Fideicomiso de Protección Social en Salud
HF	Hospitales Federales de Referencia
HRAE	Hospitales Regionales de Alta Especialidad
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INS	Institutos Nacionales de Salud
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
JuGo	Juntas de Gobierno de los REPSS
LGS	Ley General de Salud
MSS	Metodología de Sistemas Suaves

OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (siglas en inglés: OECD, Organization for Economic Cooperation and Development)
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud (siglas en inglés: WHO, World Health Organization)
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OPD's	Organismos Públicos Descentralizados
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PIB	Producto Interno Bruto
PROMETHEE	Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation
REPSS	Regímenes Estatales de Protección Social en Salud
RLGSMPS	Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud
SESA	Servicios Estatales de Salud
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIAFFASPE	Sistema de Información para la Administración del Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas
SINAIS	Sistema Nacional de Información en Salud
SMSXXI	Seguro Médico Siglo XXI (antes SMNG – Seguro Médico para una Nueva Generación)
SNS	Sistema Nacional de Salud
SP	Seguro Popular
SPPS	Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud
SPSS	Sistema de Protección Social en Salud
SS	Secretaría de Salud
TESOFE	Tesorería de la Federación

PREFACIO

"La justicia social es una cuestión de vida o muerte. Afecta al modo en que vive la gente, a la probabilidad de enfermar y al riesgo de morir de forma prematura. Las desigualdades y la inequidad sanitaria, que podrían evitarse, son el resultado de la situación en la que la población crece, vive, trabaja y envejece, y del tipo de sistemas que se utilizan para combatir la enfermedad. A su vez, las condiciones en las que la gente vive y muere están determinadas por fuerzas políticas, sociales y económicas..." (Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, 2009).

Aun cuando en un principio se haya previsto el alcance y viabilidad del Seguro Popular, muy probablemente *no se pensó en su funcionamiento a largo plazo, ni a qué problemas se enfrentaría*. Por lo que de aquí se desprenden varios cuestionamientos: ¿los servicios que ofrece han contribuido a mejorar la calidad de vida de la población?, ¿es un programa exitoso?, ¿se han logrado los objetivos iniciales?, ¿qué modificaciones convendría realizar?

Actualmente, *hacen falta indicadores nacionales del SP que permitan medir su eficacia, eficiencia y efectividad, por lo que no se sabe con certeza cuál ha sido el verdadero impacto social que ha generado*: ¿Realmente se disminuyó el gasto de bolsillo?, ¿Los servicios son efectivos?, ¿Disminuyó la mortalidad infantil, la materna?, ¿La incidencia de ciertas enfermedades tiene una tendencia a la baja?, ¿Es necesario todo el personal contratado para brindar atención a los pacientes?, ¿La compra de medicamentos estatal es la adecuada conforme con las necesidades de la población afiliada?, ¿Las unidades médicas están equipadas correctamente?

Derivado de lo anterior, este proyecto es extenso puesto que, en sus primeros dos capítulos, se profundiza en el contexto del Sistema desde sus orígenes y la raíz de las problemáticas que ha enfrentado el SP desde su creación, con especial énfasis en su esquema de financiamiento y, posteriormente, se expone una propuesta alterna enfocada a abordar las tres premisas siguientes:

1. El modelo de asignación de recursos federales (transferibles) es ineficiente, debido a que, al momento de realizar el cálculo para distribuirlos por entidad federativa, genera déficits, lo cual no es viable.
2. El esquema de financiamiento no considera las necesidades de salud ni el uso de los servicios, solamente la demanda respecto a la cantidad de población afiliada.
3. No se evalúa adecuadamente el desempeño de las entidades federativas, en cuanto a variables cruciales, como la productividad de su personal médico, sus tasas de mortalidad, índices de consultas, entre otras, fundamentales para determinar qué necesidades tienen e incentivarlas para mejorar sus servicios de salud continuamente.

Con la finalidad de poder dar una respuesta a las preguntas planteadas y resolver estos tres paradigmas en torno al funcionamiento del SPSS actual, la metodología implementada consistió en lo siguiente:

1. Analizar la forma en la que se asignan los recursos a las entidades federativas mediante uno de los modelos de sistemas suaves, conocido como *dinámica de sistemas*, plantear su diagrama causal y generar diversos escenarios de porcentajes de distribución a través de la técnica de *simulación estocástica* para encontrar alternativas óptimas (esto sólo aplica para los recursos federales transferibles). Software estadístico: R, Software para la simulación: *AnyLogic*.
2. Proponer una alternativa integral de modelo de financiamiento, ajustado por necesidades de salud y uso de los servicios, a través del cálculo de indicadores en salud por entidad federativa

y de estándares establecidos por la OMS, que busque nivelar a las entidades al promedio nacional, en un principio, y que, posteriormente, las incentive para elevar sus indicadores continuamente y, con ello, la calidad de sus servicios.

3. Medir el desempeño de las entidades en distintos ámbitos de salud y, a partir del uso de la *técnica heurística PROMETHEE*, evaluar los resultados por región socioeconómica para otorgar grados de preferencia en distintos años, que puedan servir como referencia respecto a si las medidas en salud implementadas han dado resultados favorables o no y tomar como ejemplo esquemas adoptados por las entidades que sean mejor evaluadas para apoyar a las que presenten deficiencias.

Esto ayudaría, en consecuencia, a que el país en su conjunto eleve sus indicadores en salud y que, con el tiempo, se acerque a los estándares establecidos por la OMS.

A partir de los resultados obtenidos, la dinámica de sistemas y la simulación permitieron encontrar porcentajes de asignación de los recursos federales transferibles a las entidades federativas más adecuados, no obstante, éstos sólo forman una parte la bolsa total de recursos, por lo que, si hubiera modificaciones en torno a ello, se podrían generar los escenarios correspondientes, considerando los nuevos montos.

Por otra parte, el modelo alternativo de financiamiento propuesto funcionó para redistribuir los recursos totales con base en las necesidades en salud, el uso y la calidad de los servicios. Sin embargo, es importante considerar que éste se podría aplicar para una parte de los recursos (por ejemplo, los federales transferibles) o para la bolsa total, lo que dependerá de los cambios que se acuerden para el financiamiento de este rubro entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Secretaría de Salud (SS).

Finalmente, a través de la técnica heurística utilizada, se logró evaluar el desempeño de las entidades federativas, en distintos aspectos esenciales de salud, y se detectaron las regiones socioeconómicas con un mejor desempeño durante los últimos ocho años. Esto con la finalidad de que puedan servir como referencia para las que presentan deficiencias y que den la pauta para ajustar el modelo de financiamiento a través de un esquema de incentivos y controles.

Independientemente de los cambios que enfrente el SPSS (o el nombre que adquiera) a través de los años, para que el nuevo modelo funcione adecuadamente es primordial que el Sistema de Salud mexicano transite hacia uno basado en las necesidades de su población y no en presupuestos históricos; que se constituyan fondos mancomunados, de los cuales se pueda medir su efectividad y que estén sujetos a evaluaciones periódicas; que se busque nivelar el desempeño de las entidades, al menos conseguir que el comportamiento de sus indicadores de salud básicos ronde alrededor del promedio nacional; entre otras acciones que se deriven de las nuevas medidas implementadas.

Adicionalmente, para garantizar su efectividad debe haber una mayor inversión en recursos en salud, ya que actualmente se destina tan solo el 5.41% del Producto Interno Bruto (PIB) a este rubro, el tercero más bajo de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), del cual aproximadamente la mitad corresponde a gasto de bolsillo (el segundo más alto), cuando es vital que se redistribuya y amplíe la nómina en varias regiones del país, se les dé mantenimiento a las unidades médicas y/o construyan nuevas, se compren insumos y medicamentos de calidad y se invierta en mejores mecanismos de almacenamiento y surtimiento.

INTRODUCCIÓN

La Declaración Universal de los Derechos Humanos establece que la *salud* es un derecho fundamental de las personas. Por ello, tres de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) hacen referencia a la salud¹. En particular, en México el artículo 4º de la Constitución señala que la protección de la salud es un derecho esencial de los mexicanos. De aquí se deriva la obligación del Estado de brindar servicios médicos y medicamentos a todas las personas.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el objetivo de la cobertura sanitaria universal es asegurar que todas las personas reciban los servicios sanitarios que necesitan, evitando que tengan problemas financieros para pagarlos. Por tal motivo, es indispensable que un país cumpla con algunos requisitos fundamentales: contar con un sistema de salud financieramente sostenible, facilitar el acceso a medicamentos y a tecnologías esenciales y disponer de personal técnico capacitado.

Actualmente, algunos de los problemas clave que enfrenta el sistema sanitario mexicano son: el aumento de la demanda de servicios y costos, la falta de calidad en la atención al paciente y de procesos homogéneos en los distintos proveedores de servicios de salud, carencia de uso de tecnologías de la información para lograr una red digital en salud, escasez de personal capacitado y un deficiente intercambio y gestión de servicios.

Por lo que, para evitar el colapso del sistema y lograr que éste sea sostenible, es decir, que alcance un estado económico en el que las demandas de salud de las personas puedan satisfacerse sin reducir la capacidad de atender las necesidades de las generaciones futuras, es primordial que se consideren varios aspectos, entre los cuales, sobresale el siguiente:

Se sabe que el ritmo con el que aumenta el número de personas que padecen enfermedades no transmisibles y necesitan atención médica es acelerado; de la misma forma los costos se elevan año tras año, lo que resulta en un encarecimiento de los servicios y, en consecuencia, en un detrimento en su calidad.

Pese a las políticas públicas que se han establecido para ampliar la cobertura de salud, todavía persiste un porcentaje significativo de la población que no tiene garantizado este derecho. Además, México enfrentará en el corto plazo un rápido envejecimiento poblacional, lo que implicará, entre otros factores, una enorme necesidad de fortalecer los servicios médicos, mayor inversión en infraestructura de salud, así como la detección, tratamiento y prevención de enfermedades no transmisibles.

Aunado a ello, el sistema de atención médica presenta una marcada fragmentación, que consta básicamente de tres tipos de proveedores que proporcionan servicios de salud específicos a diferentes segmentos de la población:

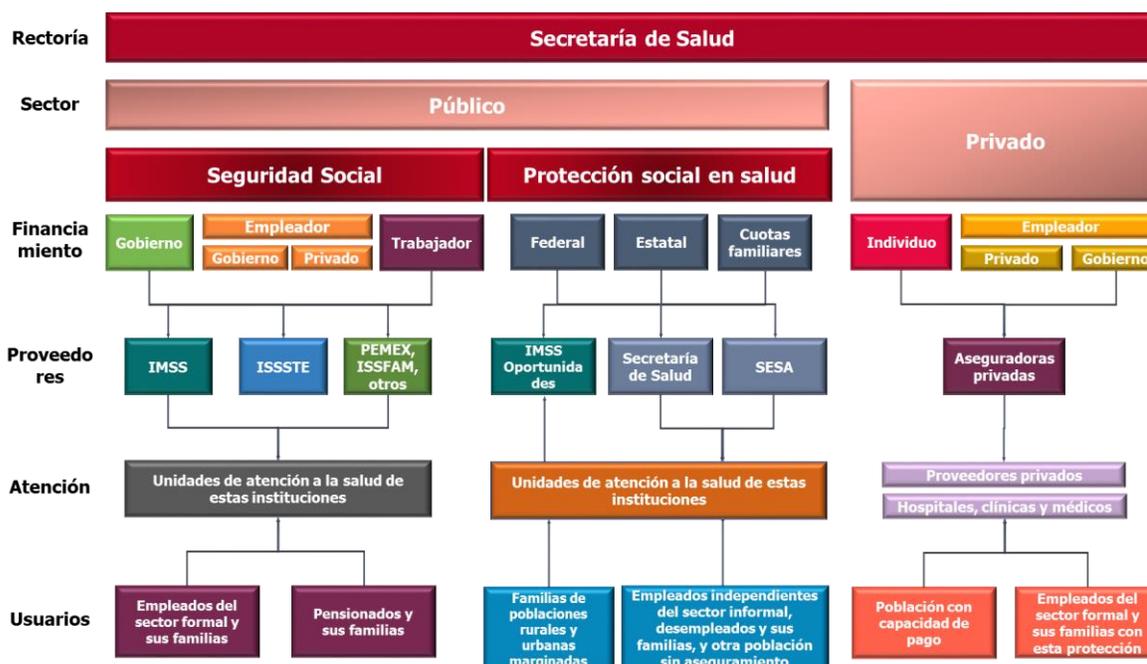
¹ Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, también conocidos como Objetivos del Milenio (ODM), son ocho propósitos de desarrollo humano fijados en el año 2000, que los 189 países miembros de las Naciones Unidas acordaron conseguir para el año 2015. Estos objetivos tratan problemas de la vida cotidiana que se consideran graves y/o radicales. En 2015 se evaluaron los progresos realizados y se extendió la lista de objetivos, ahora llamados los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los tres objetivos relacionados con la salud son: *objetivo 4, reducir la mortalidad infantil; objetivo 5, mejorar la mortalidad materna; y objetivo 6, combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades* (Wikipedia, https://es.wikipedia.org/wiki/Objetivos_de_Desarrollo_del_Milenio).

1. **Proveedores de seguridad social**, la cual es obligatoria para los empleados en la economía formal.
2. **Seguro privado**, que es voluntario y los asegurados deben pagar una cuota a aseguradoras privadas.
3. **Sistema de Protección Social en Salud (Seguro Popular)**, reservado para los ciudadanos que no están cubiertos por ningún otro proveedor de seguridad social².

En la figura I se ilustra cómo está conformado el Sistema de Salud mexicano.

Figura I. Sistema de Salud mexicano



Fuente: Elaboración propia, tomado de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

Lo anterior trae como consecuencia diversas problemáticas relevantes: falta de estándares clínicos, de productividad, transparencia y control de los recursos; necesidad de hacer uso de tecnologías que permitan una gestión clara, transparente y eficiente de los recursos, así como de homogeneizar los procesos en todo el sector; carencia de una cultura financiera que promueva el óptimo aprovechamiento de los recursos; y poco personal capacitado para atender la gran demanda de servicios de la población.

No obstante, para evitar tanto el monopolio ejercido desde el sector público como la atomización en el sector privado, y no caer en los extremos de procedimientos autoritarios o ausencia de regulación, es vital que se plantee una transformación que busque un *pluralismo estructurado*. Esto implica

² Estudios de la OCDE sobre gobernanza pública. Estudio sobre la contratación pública: Aumentar la eficiencia e integridad para una mejor asistencia médica, aspectos claves. Instituto Mexicano del Seguro Social, 2012.

sustituir la actual integración vertical con segregación de grupos sociales, por una organización horizontal con separación de funciones, que, aunque en los últimos años se ha ido transitando hacia ello, tal como se refleja en el libro “La separación de las funciones financiera y de prestación de servicios de salud en el Seguro Popular”, todavía falta mucho por hacer.

La gran visión para la reforma del Sistema Nacional de Salud (SNS) identificó la separación de las funciones de financiamiento y prestación de servicios, fundamentalmente como una respuesta a la segmentación institucional y a la ineficiencia que significa el financiamiento de diversas instituciones con recursos públicos. El foco se colocó entonces en la integración de los recursos financieros y la separación de los prestadores bajo fórmulas de contratación o pago por servicios.

Por otra parte, entre los desafíos relacionados con el nuevo perfil epidemiológico y la operación adecuada del sistema se destacan los siguientes:

- Constituir fondos públicos adicionales para extender el acceso a intervenciones costosas para enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, el cáncer, las enfermedades mentales y las complicaciones de la diabetes.
- Encontrar un equilibrio entre inversiones adicionales en actividades de salud pública y servicios de salud curativos personales.
- Fortalecer varias áreas para mejorar la calidad de la atención, entre las que se pueden mencionar: calidad técnica de la atención, disponibilidad de medicamentos en entornos hospitalarios y de atención durante las tardes y fines de semana, y una reducción en los tiempos de espera para intervenciones ambulatorias, atención de emergencias e intervenciones electivas.
- Reducir las brechas en la atención médica y el acceso a los servicios de salud que se concentran en las comunidades rurales, dispersas e indígenas, especialmente en los estados del sur del país, debidas a la pobreza; lo cual depende, en gran parte, de implementar medidas que impulsen una mejoría en el nivel general de bienestar en estas poblaciones. Sin embargo, la experiencia de más de 20 años de inversiones consistentes en salud pública en México muestra que es posible reducir la carga de enfermedades transmisibles mediante intervenciones altamente efectivas y accesibles.

De aquí que, mientras el mundo lucha contra la desaceleración económica, la globalización de las enfermedades y de las economías, y la creciente demanda de atención a los enfermos crónicos relacionada con la inversión de la pirámide poblacional, cada vez se vuelva más *imperante la necesidad de una cobertura sanitaria universal y de una estrategia financiera*, por lo que dichas eventualidades deben impulsar al Sector Salud a proponer una reforma en el marco jurídico sanitario del país y del SPSS.

Para ello es crucial tener en mente que el SPSS es un subsistema de la Secretaría de Salud que, a su vez, es un subsistema del Sector Salud del país, por lo que para abordar una problemática específica del mismo, se deben tomar en cuenta las políticas públicas que se implementen a nivel nacional que afecten a cada subsistema de alguna manera; por ejemplo, si surge una nueva Ley en Salud, ésta afectará a la Secretaría de Salud y, por ende, a todos los subsistemas que dependan de ella. Por lo tanto, la problemática de cada subsistema debe abordarse de forma *holística*, es decir, con una visión integradora y que contemple tanto los elementos externos como internos que lo afecten.

De acuerdo con un estudio elaborado por la firma Pricewaterhouse Coopers³ en 2006, es de vital importancia que, para garantizar la efectividad de una nueva reforma, sus líneas de acción estén alineadas con siete retos cruciales, que se describen a continuación:

1. *Reducir el ritmo del crecimiento del gasto sanitario en la medida de lo posible:* la proyección realizada para 2020 indica que el gasto se triplicará y equivaldrá al 16% del PIB de los países de la OCDE (con excepción de Estados Unidos).

Cabe mencionar que México destina al gasto en salud tan solo el 5.41% del PIB (2017), el tercero más bajo de la OCDE, del cual aproximadamente la mitad corresponde a gasto de bolsillo (el segundo más alto). En tanto, para mejorar sus condiciones e indicadores debe duplicar el gasto en salud pública, que en 2017 fue de aproximadamente 630 millones de pesos. Esto, sin considerar algún esquema para disminuir el enorme déficit del fondo de salud de dos de sus principales instituciones de seguridad social.

A final de cuentas, la responsabilidad de frenar el desaprovechamiento de los recursos en el sector recae en: el gobierno, las unidades médicas y el personal sanitario y administrativo, quienes deben tomar las mejores decisiones sobre cuándo y cómo invertir, manteniendo la política de generar el mayor ahorro posible y hacer un uso eficiente de los recursos. Lo anterior incluye evitar la duplicidad en el financiamiento de los prestadores.

2. *Promover la transparencia en los costos y la calidad de los servicios:* a través de la definición de estándares específicos, como un factor que contribuye a la sostenibilidad y a consolidar un mecanismo de control responsable. Asimismo, es vital contener el incremento de los costos con los años y procurar que la atención sea de calidad para generar confianza en los usuarios y que el sistema funcione óptimamente.

La tarificación de las intervenciones cubiertas (costos fijos y variables) debe basarse en procesos bien establecidos y supervisados por expertos en la materia, ya que con el más mínimo error que se detecte en los mismos la estimación de los recursos requeridos sería incorrecta, lo que podría afectar al momento de realizar una presupuestación.

3. *Instaurar programas de prevención y gestión de enfermedades:* estos son los medios más efectivos de control de la demanda, ya que estimulan el bienestar, la inmunización y la gestión de enfermedades. La falta de integración de los servicios sanitarios es un problema que debe erradicarse.
4. *Incentivar a los estudiantes:* para que haya más profesionales de la salud capacitados y que estén interesados en contribuir a la mejora del sistema, ya que el personal constituye el motor que determinará el éxito o fracaso de cualquier reforma.

Lo principal es generar un plan de distribución de nómina e incluso de incentivos, para lograr que sea más equitativa a lo largo del país. Sin embargo, mientras las condiciones de seguridad y violencia no mejoren en ciertas regiones, el problema de falta de personal médico en diversas unidades médicas persistirá.

³ *Pricewaterhouse Coopers (pwc)* es reconocida como una de las firmas de consultoría de las Big Four, junto con Deloitte, KPMG y EY. Emplea a más de 208,000 personas en 157 países, y es la firma más grande por volumen de ingresos, actualmente liderando las Big Four (Wikipedia, <https://es.wikipedia.org/wiki/PwC>). Cuenta con un área especializada en el sector salud que busca soluciones y estrategias para mejorar su desarrollo.

5. *Mejorar y homogeneizar los procesos dentro del Sector Salud:* debido a que constituyen la fórmula de avance continuo en la mejora de la calidad asistencial, la eficiencia y los resultados.

Hoy más que nunca se requiere la constitución de un único padrón de usuarios, con la finalidad de darles un seguimiento puntual, evitar duplicidades entre padrones (y en su financiamiento), tener un mejor control estadístico de los riesgos en salud y contar con información fidedigna de las necesidades de la población con y sin seguridad social.

6. *Hacer uso de las tecnologías:* que ayuden a mejorar la gestión actual de recursos, optimizar el intercambio de los servicios, establecer estándares en infraestructuras y comunicaciones y crear nuevos modelos para la toma de decisiones.

7. *Fortalecer el sistema:* para que tenga la capacidad de enfrentar la transición demográfica y todos los cambios que de ello se puedan derivar: necesidades de atención, de padecimientos, de servicios requeridos, etc.

Este es el principal punto que le da razón de ser a este proyecto. ¿Cómo se puede fortalecer el sistema de salud mexicano, el cual se ha debilitado poco a poco y ha presentado graves deficiencias en los últimos años?

Tal es el grado que se han publicado varias notas relacionadas con la ineficiencia del sector salud, por lo que es un tema de vital relevancia, que le dan mayor sustento a la propuesta presentada:

"El sector salud en México ofrece una protección incompleta y desigual a la población: Coneval", publicada el 07 de abril de 2018, por Aristegui Noticias.

"Sector salud inicia 2019 con rezagos", publicada el 02 de enero de 2019, por Margarita Rodríguez, El Sol de México.

"Los retos para mejorar la salud pública en México", publicada el 5 de enero de 2019, por Ana Karen García, El Economista.

"La sociedad está muy inconforme con el sector salud", publicada el 18 de marzo de 2019, por Juan Arvizu, El Universal.

Afortunadamente aún es tiempo de realizar modificaciones y las reformas necesarias para que el día de mañana las generaciones jóvenes tengan garantizado el derecho constitucional a la salud, por lo que esta tesis está enfocada en analizar la situación que enfrenta la población sin seguridad social, actualmente beneficiaria del Sistema de Protección Social en Salud, en lo que se refiere a la atención médica, así como en proponer una alternativa de financiamiento basada en las necesidades de salud, que considere el desempeño estatal de acuerdo con diversos indicadores internacionales y promueva que éste se nivele y mejore a través del tiempo.

No obstante, para que la propuesta de mejora funcione dependerá de que los actores responsables tomen conciencia de la importancia que representa para el país y sumen esfuerzos para que el cambio sea perspicaz, que en conjunto se apliquen reformas de tipo jurídico y fiscal, se fortalezca el SNS, se reorganicen las instituciones de salud y se formulen nuevos instrumentos normativos, técnicos y financieros para operar adecuadamente el esquema propuesto y que, paulatinamente, se vuelva plenamente efectivo el derecho humano a la salud de los mexicanos.

Bajo estos supuestos, el proyecto se divide en cuatro capítulos, en los cuales se aborda la problemática y el contexto que le dio origen, se realiza un diagnóstico situacional, se plantea una propuesta alterna para la distribución de recursos financieros, así como mecanismos bajo los cuales podría ponerse en marcha, y se realizan recomendaciones al respecto. A continuación, se resume el contenido de cada uno:

- El primer capítulo presenta un contexto general sobre qué es un sistema de salud, qué tipos de sistemas de salud hay en el mundo, sistemas de salud públicos y antecedentes del SPSS en México, así como el gasto que actualmente se destina a este rubro.
- El segundo capítulo da un panorama sobre los cimientos bajo los cuales se sustenta el SPSS, los elementos que lo conforman, sus interrelaciones y funciones, así como un diagnóstico situacional sobre las problemáticas que enfrenta.
- En el tercer capítulo se diseña la estrategia a seguir para generar alternativas de solución al problema. A partir de la descripción de los enfoques de sistemas que hay, la metodología de sistemas suaves y la dinámica de sistemas, el proceso de modelación y el proceso de planeación, se configuró la estrategia de investigación para abordar tres premisas de la problemática identificada en el financiamiento del Sistema de Protección Social en Salud.
- El cuarto capítulo trata sobre el desarrollo y la aplicación de la estrategia de investigación, se describe el procedimiento que se siguió en cada una de sus etapas, así como los resultados que se obtuvieron. Se explican los efectos de mejora que tendrían en el sistema y se brindan recomendaciones para que su aplicación continúe siendo eficiente y efectiva durante los próximos años.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Realizar una propuesta integral de un modelo alternativo para la distribución de los recursos de la Secretaría de Salud enfocados a la población sin seguridad social, actualmente afiliada al Seguro Popular, en las entidades federativas, que considere sus necesidades de salud, estándares clínicos y de productividad, de tal manera que:

- Se minimice el déficit generado al momento de distribuir dichos recursos.
- Se optimice el uso del presupuesto otorgado cada año al Sistema de Protección Social en Salud.
- Se promueva una mejora en el desempeño de las entidades, a través de un vínculo entre los resultados obtenidos en sus indicadores básicos de salud y el financiamiento. Esta medida ayudaría a que cada entidad eleve los resultados de sus indicadores y que, con el paso del tiempo, el país converja hacia los estándares internacionales establecidos por la OMS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Analizar a fondo el **contexto** bajo el cual se definen y operan los sistemas de salud en el mundo.
- ❖ Brindar un **marco de referencia teórico** amplio del sistema objeto de estudio: el Sistema de Protección Social en Salud.
 - Qué políticas le dieron origen/qué cimientos tiene, para entender la problemática.
 - Cómo es que funciona y qué elementos involucra, con la finalidad de conocer de forma minuciosa cada parte que lo integra.
 - Su complejo y fragmentado subsistema de financiamiento, que es la base de la *situación problemática* que se aborda en este proyecto.
- ❖ Diseñar y desarrollar una **estrategia sistémica** enfocada en proponer alternativas de solución a las tres problemáticas principales presentadas, a través del uso de tres herramientas:
 - Dinámica de sistemas / simulación
 - Modelo de optimización de recursos
 - Técnica heurística PROMETHEE
- ❖ Realizar **recomendaciones**, incluyendo consideraciones que deben tomarse, referentes a la aplicación de esta propuesta, y el seguimiento de sus resultados, como una alternativa para mejorar el uso de los recursos de la Secretaría de Salud y, por consiguiente, la calidad de los servicios de salud del país.

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La salud suele convertirse en un tema político, ya que una de las labores esenciales de los gobiernos es satisfacer, en la medida de lo posible, las necesidades y expectativas de la población. Existen muchas maneras de promoverla y preservarla. Factores como la educación, la vivienda, la alimentación y el empleo juegan un papel predominante para ello, en conjunto con el acceso oportuno a los servicios sanitarios, que incluyen una combinación de promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación, y que *sin un adecuado sistema de financiamiento sanitario no se podría conseguir*.

Entonces, el problema consiste en responder las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo **financiar** el Sistema de Protección Social en Salud?
2. ¿Cómo se puede **proteger** a las personas de las consecuencias financieras de la enfermedad y del pago de los servicios sanitarios?
3. ¿Cómo se puede fomentar el **uso óptimo** de los recursos disponibles?

A partir de estas preguntas, el enfoque sistémico bajo el cual se estructuró la problemática es el siguiente:

Fase de diagnóstico

1. *Formulación del problema:* se realizó un diagnóstico sobre el objeto de estudio/análisis, referente a los sistemas de salud, en particular del Sistema de Protección Social en Salud, para detectar la situación problemática, estructurarla y establecer los objetivos que se buscan cumplir con la investigación.

Fase de prescripción

2. *Conceptualización del sistema:* se estructuró el sistema a través de la definición de variables, sus interrelaciones, distribuciones de probabilidad, parámetros, entre otros. En esta etapa se determinaron los aspectos del sistema que se considerarán en el modelo propuesto, así como el nivel de detalle deseado, a través de algunas herramientas de sistemas suaves, como los diagramas conceptuales-causales.
3. *Recolección de información y datos para la construcción del modelo conceptual:* se especificaron los parámetros del modelo y, en su caso, las distribuciones de probabilidad, para lo cual se identificó y recopiló la información necesaria respecto al sistema objeto de estudio.
4. *Desarrollo de los modelos para generar alternativas de solución:* se jerarquizaron los problemas a resolver y se visualizaron diversas líneas estratégicas como alternativas de solución.
5. *Validación y presentación de resultados:* se analizaron los resultados obtenidos para determinar la importancia que tendrán en la articulación de una estrategia alterna.

Fase de instrumentación y control

6. *Articulación de una estrategia integrada:* se conformó una estrategia integral para optimizar el uso de los recursos y realizar su asignación con base en el uso, la necesidad y la calidad de los servicios médicos que otorgan las entidades federativas.
7. *Recomendaciones y sugerencias para la implementación de la estrategia propuesta y para asegurar que perdure y tenga el efecto deseado:* se propusieron algunos pasos a seguir y consideraciones que deberán tomarse en cuenta para que la nueva estrategia funcione y se fortalezca con el paso del tiempo, con la finalidad de que sea de ayuda para que el Sistema Nacional de Salud eleve sus indicadores a nivel internacional, promueva la equidad de la atención en las distintas entidades y mejoren las condiciones de salud de la población.

CAPÍTULO I. LOS SISTEMAS PÚBLICOS DE SALUD EN EL MUNDO

I.1 ¿Qué es un sistema de salud?

Un *sistema* es “un objeto complejo cuyas partes o componentes se relacionan con al menos alguno de los demás componentes”. Etimológicamente proviene de dos vocablos griegos: *syn* e *istemi*, que juntos significan “reunir en un todo organizado”.

De acuerdo con Hall & Fagen (1956), un *sistema* es un conjunto de *objetos* con *relaciones* entre los objetos y entre sus *atributos*; en el que los objetos representan las partes o componentes, los *atributos* son propiedades de los objetos y las *relaciones* mantienen juntos a los componentes del sistema. Por definición, un sistema no puede ser considerado como tal si no tiene un *propósito* en sí mismo.

Un *sistema* puede ser dividido jerárquicamente en subsistemas, componentes, unidades, partes y, a su vez, los subsistemas resultantes también pueden dividirse de distinta forma y subdividirse. Esta descomposición en unidades menores puede avanzar hasta el límite en el que surge una nueva propiedad emergente correspondiente a otro sistema *cualitativamente* diferente.

La importancia de este concepto es que sistemas formados por partes muy distintas y con funciones completamente diferentes pueden estar organizadas en torno a las mismas reglas generales (Boulding, 1956). Y he aquí la importancia del *pensamiento sistémico*, ya que éste permite estudiar la conexión existente entre las diversas disciplinas para entender su comportamiento.

De esta forma, en términos de una ecuación, un **sistema** se puede ver de la siguiente manera:

$$S_i = F(e, f, p, c, a)_t$$

donde:

e = estructura, *f* = funciones, *p* = procesos, *c* = contexto, *a* = actores

t = tiempo, *i* = posibles modelos

Y cada componente representa:

- **Estructura:** los elementos del sistema y sus relaciones.
- **Funciones:** las relaciones dinámicas de los elementos y sus propiedades para cumplir los fines.
- **Procesos:** las reglas de transformación de los insumos a los productos, las fortalezas y áreas de mejora.
- **Contexto:** las oportunidades y las restricciones (incluyendo autorrestricciones).
- **Actores:** los beneficiarios y perjudicados: dueño, empleados, usuarios, proveedores, competidores, sociedad cercana y otros actores.

Como ejemplo ilustrativo, el *cuerpo humano* es un *sistema* compuesto de muchos subsistemas fisiológicos que se interconectan holísticamente: respiratorio, digestivo, circulatorio, neurológico, endócrino, musculoesquelético, entre otros. Dichos subsistemas se comunican y son interdependientes, pero trabajan juntos para cuestiones de supervivencia, adaptación, crecimiento y desarrollo. También interactúan con el ambiente y responden a una retroalimentación dentro y fuera del sistema.

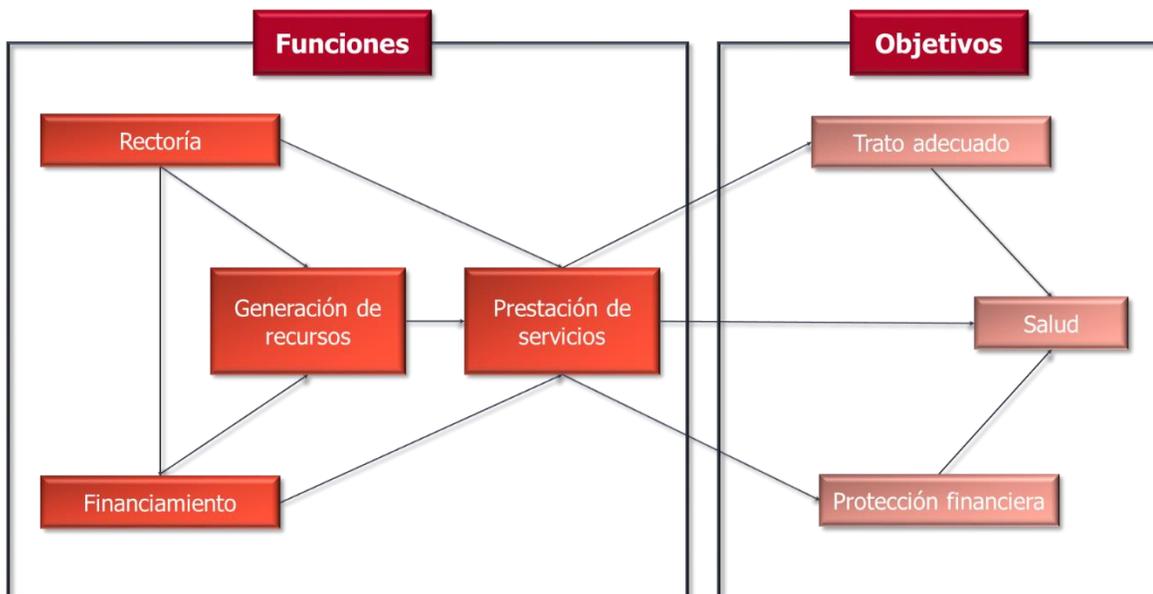
De muchas formas, la interconectividad de los subsistemas y su extensión como un todo constituyen bloques que construyen sistemas más amplios como familias, comunidades y naciones. En consecuencia, un sistema natural (biológico), que en este caso constituye al ser humano, también es un participante y creador de sistemas sociales más grandes.

Estos sistemas comparten muchos atributos con los sistemas biológicos y se caracterizan por tener una estructura que se define por sus partes y procesos, constituir una generalización de distintas realidades y funcionar de la misma forma, es decir, con entradas (materiales, recursos humanos, financieros, etc.), creación de relaciones funcionales y estructurales y salidas (productos y servicios transformados).

Así las organizaciones pueden ser vistas como sistemas humanos complejos, que surgieron probablemente por el instinto de supervivencia y que han evolucionado con el tiempo para adaptarse a las necesidades de la sociedad. Un claro ejemplo de ello es la salud.

A partir de este planteamiento, un **sistema de salud** puede concebirse como el conjunto de organizaciones, instituciones y recursos que tienen como principal objetivo promover y mejorar la condición de salud de una población determinada, a través de la interrelación de cuatro funciones básicas, como se ejemplifica en la figura I.1.

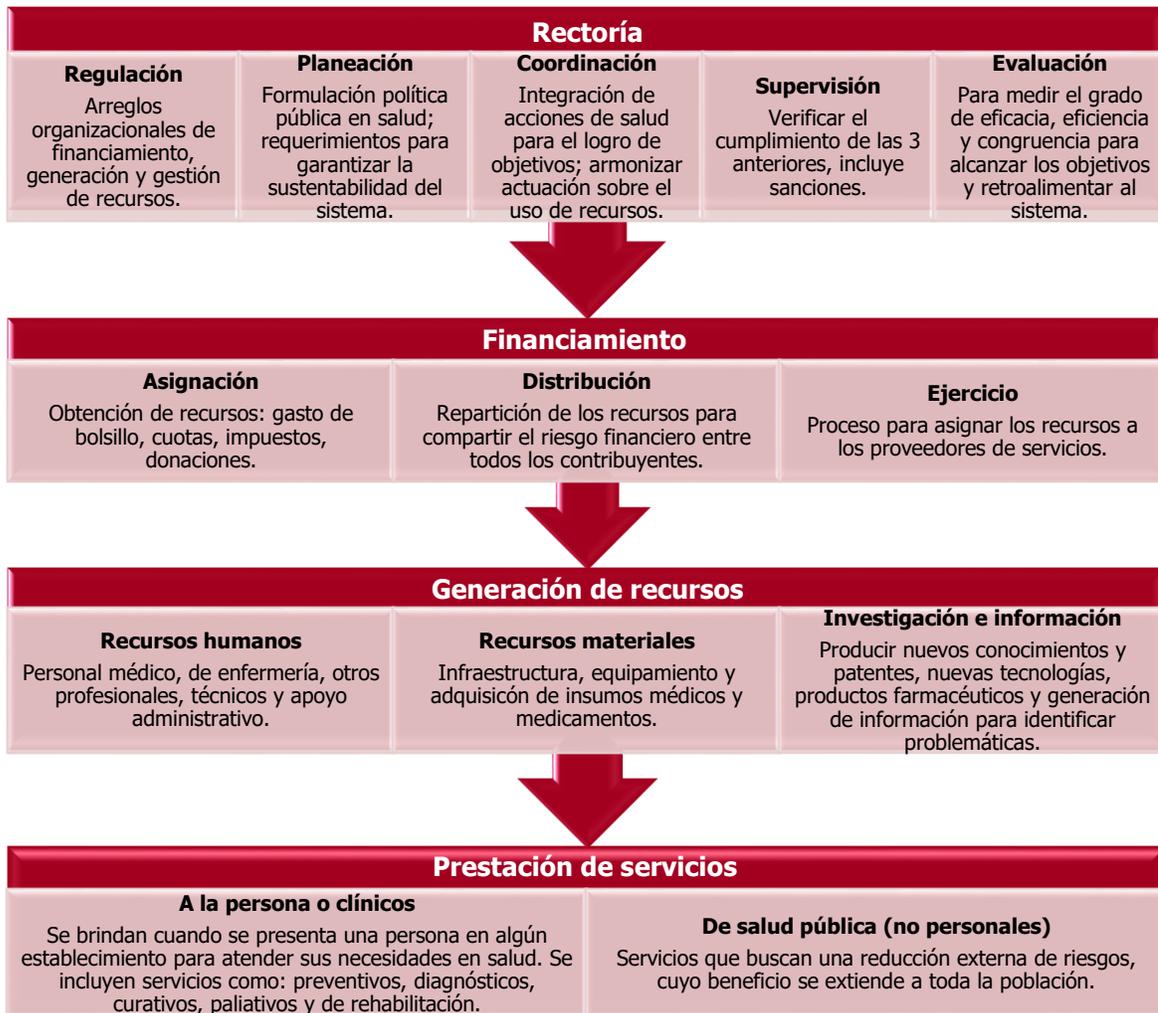
Figura I.1 Funciones y objetivos de un sistema de salud



Fuente: Elaboración propia, tomado de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

No obstante, las interrelaciones entre las distintas funciones del sistema: rectoría, financiamiento, generación de recursos y prestación de servicios, dependen de la disponibilidad de recursos humanos, económicos, informáticos, de comunicación y transporte, así como de mecanismos adecuados de compra y abastecimiento de insumos y medicamentos y de una buena regulación y vigilancia de los procesos creados y los resultados obtenidos.

En cuanto a las cuatro funciones primordiales, éstas involucran varias acciones que se describen a continuación:



La rectoría es una función vital porque a través de ella las autoridades sanitarias conducen el desarrollo del sistema de salud, emiten la reglamentación en esta materia, la planeación estratégica, la coordinación de diversas instituciones involucradas, la supervisión de la forma en la que éstas realizan sus actividades, de conformidad con lo establecido en la normativa correspondiente, y la evaluación del desempeño global. Por lo tanto, si alguno de estos elementos presentara alguna falla, esto afectaría la operación de todo el sistema y, en consecuencia, los resultados obtenidos.

En general, se espera que un sistema de esta naturaleza procure que los niveles de salud se incrementen por igual en toda la población, de tal forma que no sólo se beneficie a un sector en particular. Para estar en condiciones de lograrlo, es fundamental que se fortalezca la capacidad de respuesta ante las necesidades sanitarias de la población y la protección financiera, bajo los principios de *equidad, justicia y solidaridad social*.

Pero, para comprender con mayor profundidad la principal labor de un sistema de salud, es fundamental tener en claro que significa el término *salud*. De acuerdo con la OMS (1948), ésta se

define como “un estado de bienestar físico, mental y social completo, y no únicamente la falta de enfermedad”.

Los sistemas de salud en el mundo se han originado dentro de diversos contextos sociales, culturales, políticos y económicos, por lo que éstos son considerablemente variados en tamaño, alcance y forma. Es por ello, que la OMS determina que cada uno debe cumplir con seis aspectos principales, que se correlacionan con los resultados en salud:

1. Prestación de servicios

- Otorgar servicios de salud efectivos, seguros, de calidad a quienes los necesitan, cuando y donde sea necesario, con un mínimo de desperdicio de recursos.

2. Recursos humanos en salud

- Fuerza laboral en salud con un buen desempeño, que sea lo más receptiva posible, justa y eficiente para lograr los mejores resultados de salud, con los recursos y las circunstancias disponibles (es decir, distribuir equitativamente al personal, que sea competente y productivo).

3. Sistemas de información en salud

- Contar con un buen sistema de información en salud, que garantice la producción, el análisis, la difusión, el uso de información confiable y oportuna sobre los determinantes de la salud, el desempeño del sistema de salud y las mejoras en el estado de salud de la población.

4. Tecnología médica

- Un sistema de salud que funcione correctamente debe garantizar el acceso equitativo a productos médicos esenciales, medicamentos, vacunas y tecnologías de calidad, con seguridad y eficacia comprobadas, así como su uso científicamente sólido y rentable.

5. Sistema de financiamiento

- Fundamental para recaudar los fondos adecuados para la salud, de manera que las personas puedan usar los servicios necesarios y estén protegidas de la catástrofe financiera o el empobrecimiento asociado con tener que pagar por ellos. También debe proporcionar incentivos para que los proveedores y usuarios sean eficientes.

6. Liderazgo y gobernanza

- Implican que existan políticas estratégicas y se combinen con un diseño efectivo del sistema y la responsabilidad que llevan consigo.

A pesar de que cada sistema de salud es único, requiere de estos bloques para funcionar adecuadamente, encontrar oportunidades para mejorar y procurar que sea autosustentable a largo plazo. Una estrategia de medición y evaluación de su funcionamiento completo es a través de tres conceptos clave, que conforman el siguiente triángulo:



Pero, debido al constante efecto de la globalización y al cambio dinámico que enfrenten hoy en día las sociedades, se ha vuelto imperante la necesidad de incluir un cuarto concepto, el de la *innovación*, conformando así un diamante.



Sin embargo, para encontrar el punto de equilibrio, se debe tener en cuenta que los sistemas de salud forman parte de sistemas sociales más amplios. En 2013, en una conferencia sostenida en Helsinki, la OMS adoptó el enfoque denominado *Health in All Policies*, que se refiere al entendimiento de que todos los sectores de una sociedad deben trabajar juntos para promover la salud y ofrecer soporte al sistema de salud. A continuación se describe en qué consiste:

Roy Anderson propuso un modelo en los años 60s que buscó identificar algunos de los factores que tienen influencia sobre el acceso de un paciente a los servicios de salud. Dicho modelo distingue tres componentes principales:

1. **Factores que predisponen:** características familiares, estructura social y creencias de salud.
2. **Factores que habilitan:** recursos familiares y recursos de la comunidad.
3. **Factores de necesidad:** incluyen la enfermedad y la respuesta a la enfermedad.

Por lo que la comprensión de estos factores de la población adscrita a un sistema de salud es fundamental para diseñar los procesos del sistema, proveer recursos adecuados y apropiados, y tener expectativas claras sobre los resultados correctos.

En los últimos años, investigadores sociales han realizado trabajos para explorar esta relación con mayor profundidad, a través de los cuales han detectado que las circunstancias sociales llevan a un individuo y a la población en su conjunto a través de tres caminos: comportamiento, material y psicológico. La premisa es que dichas condiciones, como el estatus socioeconómico basado en ingresos y educación, influencia considerablemente el comportamiento.

Por ejemplo, fumar es una condición encontrada con más frecuencia en gente con un estatus socioeconómico bajo. Fumar, a su vez, tiene un impacto directo en la salud, porque incide en cáncer de pulmón, enfisema, asma, y otras enfermedades respiratorias frecuentemente encontradas en fumadores.

Otros comportamientos que se cree que están asociados con un menor estatus socioeconómico y bajo nivel de estudios son: beber, tener prácticas sexuales de riesgo, usar drogas y presentar conductas de violencia.

Respecto al primer camino enmarcado por dicho enfoque, el *comportamiento de la población*, hay varias determinantes sociales que juegan un papel crucial en su condición de salud:

- ❖ **Desempleo**, que genera estrés por la situación económica.
- ❖ **Empleo**, cargas excesivas de trabajo que generan estrés psicológico y, con ello, una reducción en la eficiencia y eficacia y poca motivación/baja estima del personal.
- ❖ **Transporte**, accidentes de tránsito, alta contaminación y ruido.
- ❖ **Alimentación**, inadecuada, baja en nutrientes, que promueven la obesidad.
- ❖ **Pobreza**, bajo poder adquisitivo de las familias, discriminación social, desempleo, inequidad de grupos étnicos aislados, no tener un hogar en condiciones dignas.
- ❖ **Diversidad de etnias**, diferencias radicales en el ingreso, bajo nivel de educación materna y, por ende, del grupo en general, acoso y discriminación social.
- ❖ **Sociedad**, entorno físico (económico, político, ambiental, etc.).
- ❖ **Sexualidad**, hábitos sexuales de la población, frecuencia de cambio de pareja sexual, cambios demográficos.

En cuanto al segundo camino, las *circunstancias materiales*, éstas están asociadas con la privación. Las personas que viven con ingresos sustancialmente más bajos no pueden satisfacer las necesidades más básicas, como una alimentación adecuada, refugio y seguridad. En consecuencia, algunos segmentos de la población sufren de desnutrición, calefacción inadecuada del hogar y abrigo, riesgos ambientales y violencia comunitaria, lo que se refleja en un estado de salud más bajo.

Y, en lo que se refiere al tercer camino, la *parte psicológica*, ésta es la más compleja, debido a que requiere establecer una conexión entre la estructura social, el estrés al que conlleva y la biología, y entender cómo es la "respuesta psicobiológica al estrés". Aunque el estrés puede ser un factor importante en la supervivencia en un escenario de "lucha o huida", si se produce durante un tiempo prolongado el cuerpo ya no puede volver a su equilibrio u homeostasis rápidamente, lo que produce efectos a largo plazo en la salud, como enfermedades cardiovasculares, cáncer, infecciones, deterioro cognitivo, entre otras.

Por los motivos expuestos, existe un gran interés en los campos de la salud pública y la medicina para comprender mejor estos factores y su interacción con las elecciones individuales de comportamiento, que afectan el estado de salud de la población. A través de estudios que se han llevado a cabo durante los últimos 45 años, se ha demostrado la gran importancia de los determinantes sociales de la salud y el impacto que éstos tienen. En general, se acepta que la composición genética y la biología de una persona, así como sus conductas y elecciones, representan sólo alrededor del 25% de su estado de salud, mientras que los otros factores: el entorno social, el entorno físico/ambiental, y los servicios de salud/atención médica, conforman el 75% restante.

A medida que los sistemas de salud en el mundo continúen evolucionando, habrá muchas variaciones, algunos seguirán caminos predecibles que reflejen la estructura de gobiernos locales, mientras que otros se formarán de manera única de acuerdo con las fuerzas culturales y sociales de cada país. Pero todos, independientemente de su ubicación, serán desafiados por los cambios en la economía y las presiones para proporcionar servicios basados en medidas de **costo, acceso y calidad** e impulsar su sostenibilidad.

En torno a ello, en 2015, los líderes mundiales de 193 países se reunieron en las Naciones Unidas para adoptar una nueva agenda para alcanzar el desarrollo sostenible. Se establecieron 17 Objetivos de desarrollo sostenible diseñados para acabar con la pobreza, promover el bienestar y proteger al planeta, para lo cual se requerirán inversiones significativamente mayores en salud, junto con mejoras en los sistemas para lograr que sean más efectivos y eficientes, a la par de que promuevan la equidad y el acceso para todos.

I.2 La salud como derecho social adquirido

La salud es uno de los determinantes sociales más relevantes para garantizar la calidad de vida de las personas y que ésta se prolongue en las mejores condiciones posibles. En consecuencia, el cuidado de la salud es una necesidad prioritaria de las personas que obliga a los países a movilizar una cantidad importante de recursos con este fin, no solamente por los efectos individuales que produce la satisfacción de las necesidades sanitarias, sino porque condiciona de manera profunda e inevitable el desarrollo social, económico, cultural, intelectual y productivo de las sociedades.

Durante las últimas décadas el discurso predominante sobre la salud ha transitado de la concepción de ésta como un **derecho social y humano** a otra que pone en el centro la **equidad en salud**, lo que se traduce en un enfoque centrado en la salud en su relación con la pobreza en dos vertientes: la pobreza como determinante del exceso de morbilidad y la pobreza como una misma causa del empobrecimiento (Laurell, 2013).

Desde finales del siglo XIX se ha demostrado que hay una relación directa entre las condiciones de vida y trabajo y la enfermedad y la muerte (Rosen, 1972). Por ello, la *protección de la salud* es una tarea esencial e ineludible que deben procurar todos los estados para garantizar el bienestar humano y el desarrollo socioeconómico sostenido de sus sociedades.

En 1946 se llevó a cabo la "Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud", promovida por la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y su importancia radica en que se concluyó que el *acceso universal* a la atención de la salud contribuiría a mejorar tanto la calidad de vida de los individuos como a promover el bienestar en el mundo.

Posteriormente, en 1948 la Asamblea General de las Naciones Unidas incluyó en la Declaración Universal de los Derechos Humanos el derecho a la *seguridad social*; en su artículo 22 se estableció que "toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social y a obtener mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad".⁴

A raíz de ello, la seguridad social se definió como el instrumento de protección que una sociedad proporciona a sus integrantes para garantizarles el acceso a los servicios de salud y al ingreso, en particular, en situaciones de vulnerabilidad o desamparo asociadas al contexto o al ciclo de vida de las personas (vejez, desempleo, enfermedad, invalidez, accidentes de trabajo, maternidad o pérdida del sostén de la familia), por lo que se constituyó como uno de los derechos humanos fundamentales.

Esto significa que, independientemente de la condición laboral, el Estado debe prever un instrumento que controle o reduzca los riesgos inherentes al contexto o al ciclo de vida, pero esta es una condición que aún está lejos de cumplirse, debido a que, en la mayoría de los países, la principal condicionante para acceder a ese derecho es estar incorporado al empleo formal.

Ante estas limitaciones, a comienzos del siglo XXI varios países de América iniciaron importantes transformaciones en sus sistemas de seguridad social, entre las cuales se incluyó la implementación de diferentes programas de transferencias monetarias condicionadas y otros dirigidos a la extensión de la protección en salud, enfocados en los sectores más vulnerables de la población. Este tipo de

⁴ Oficina Regional de Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) para América Latina y el Caribe, **Declaración Universal de los Derechos Humanos**, Santiago de Chile, 10 de diciembre de 2008.

programas forman parte de las políticas denominadas **de protección social**, cuya principal característica es proporcionar garantías a la población que carece de seguridad social, que habitualmente es la más vulnerable, mediante programas no contributivos (es decir, no requieren que se realice alguna aportación económica).

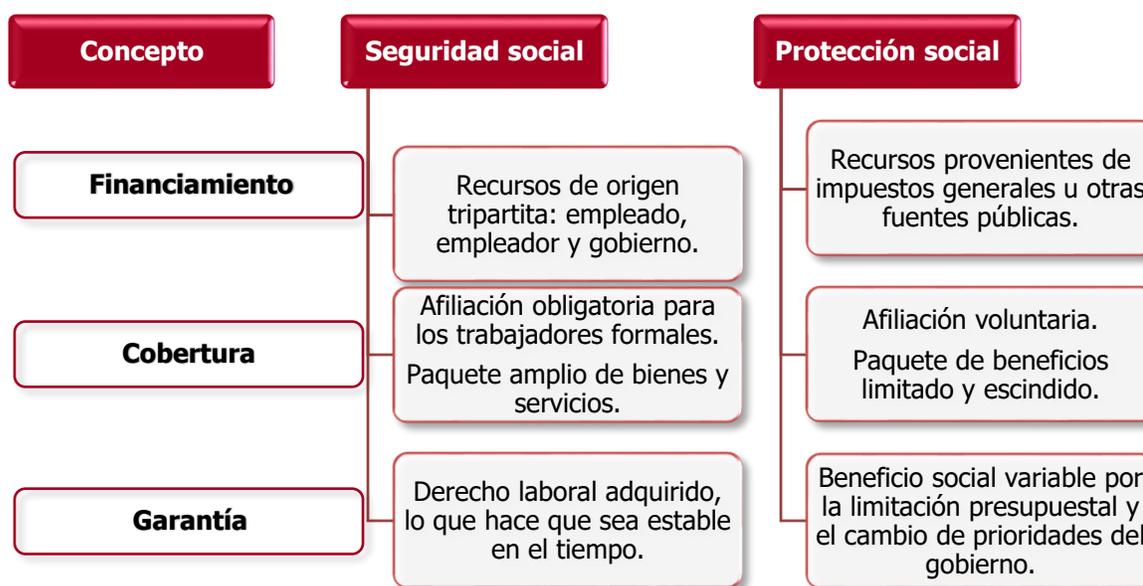
Los beneficios que ésta ofrece están fragmentados, por lo que cada uno cubre riesgos específicos por separado (como es el caso de la salud o la vejez), de tal manera que el acceso a uno no implica el goce de otro, y su afiliación es voluntaria e individual. En general, el paquete de beneficios que ampara cada riesgo suele ser sustancialmente mayor en la seguridad social, ya que son derechos laborales contraídos con cierto grado de estabilidad en el tiempo, a diferencia de los *programas de protección social que se basan en apoyos inestables, en función de las prioridades gubernamentales y del presupuesto disponible*.

En consecuencia, la protección social es un mecanismo de respuesta del Estado ante los altos niveles de riesgo y vulnerabilidad que presenta una parte importante de la sociedad, al carecer de seguridad social, así como ante *problemas estructurales* derivados de las deficiencias de los modelos económico y social adoptados en cada país, como la *pobreza* y la *desigualdad*.

A su vez, ésta se enfoca en abordar tres pilares fundamentales: i) garantías básicas del bienestar, ii) aseguramientos frente a riesgos derivados del contexto o del ciclo de vida y iii) moderación o reparación de daños derivados de la materialización de problemas o riesgos sociales.

Con la finalidad de tener en claro las diferencias que existen entre la *seguridad social* y la *protección social*, en la figura I.2 se describen en términos de financiamiento, cobertura y garantía.

Figura I.2 Diferencias entre la Seguridad Social y la Protección Social



Fuente: Elaboración propia, tomado de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

De aquí se intuye que la protección social no reemplaza a la seguridad social, sino que ésta atiende la imposibilidad financiera y operativa de las instituciones de seguridad social para alcanzar una

cobertura universal, y se constituye como el piso base obligatorio del aseguramiento social, al menos en relación con las garantías siguientes: i) acceso universal a servicios esenciales de salud, ii) seguridad económica básica para niños y adultos mayores y iii) seguridad básica de ingreso para personas en edad activa y que no pueden obtener ingresos suficientes, en caso de enfermedad, desempleo, maternidad e invalidez.

En específico, los *servicios de salud* conforman una de las garantías más importantes, debido a que una gran parte de la población carece de los medios económicos necesarios para acceder a ellos. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en 2004, a escala mundial, existían más de 100 millones de personas que eran empujadas a la pobreza cada año por la necesidad de pagar asistencia médica.

De aquí que la OPS definió a la *protección social en salud* como la garantía que los poderes públicos otorgan para que un grupo de individuos pueda satisfacer sus necesidades y demandas de salud, al obtener acceso adecuado a los servicios del sistema o de alguno de los subsistemas de salud existentes en cada país, sin que la necesidad de pago sea un factor restrictivo.

Además, el acceso a los servicios sanitarios es una condición indispensable para desarrollar *resiliencia* entre las personas, de tal forma que les permita incrementar sus capacidades con la finalidad de afrontar los riesgos inherentes al ciclo vital y al contexto; sin embargo, esto no es algo generalizado en la población por la falta de mecanismos de solidaridad que permitan mancomunar el financiamiento del cuidado de la salud entre el conjunto social.

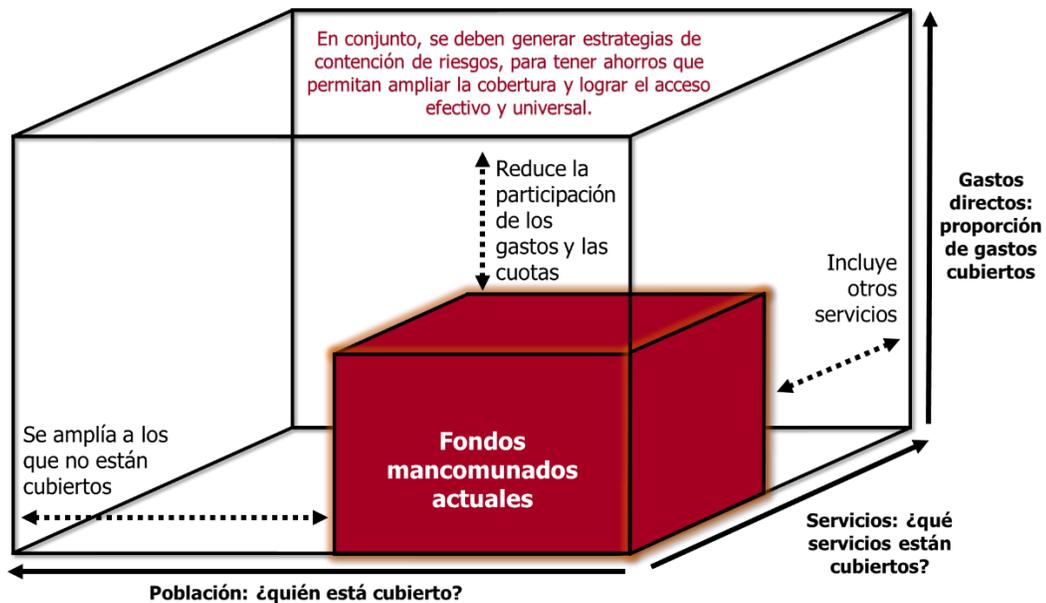
Debido a la persistencia de la *desigualdad* en las sociedades, en 1978 la OMS instó a todos los gobiernos a garantizar, al menos, el acceso universal a la atención primaria de salud y reducir la desigualdad en este aspecto, particularmente en países pobres y en desarrollo. No obstante, las profundas crisis internacionales obligaron a definir nuevas medidas orientadas a incrementar el acceso a este derecho y, en los primeros años del siglo XXI, se decidió proponer y alentar un tipo de protección social en materia sanitaria, orientado a asegurar la atención médica.

En 2005 la Asamblea Mundial de la Salud emitió una resolución en la que se establecieron las orientaciones generales para el funcionamiento de una atención universal en salud: repartir el riesgo por la provisión de los servicios médicos entre el gobierno y los beneficiarios, mediante el pago anticipado de contribuciones por parte de éstos, con el fin de evitar los gastos catastróficos o el empobrecimiento en el momento de requerir atención de salud.

Es así como la protección social en salud se ha convertido en un medio para alcanzar dicha "universalidad", al brindar acceso efectivo a los servicios de salud, que incluye cobertura económica de un paquete de beneficios básico; y erradicar, en la medida de lo posible, la penuria social y la pérdida económica ocasionadas por la baja en la productividad, la suspensión o reducción de ganancias y/o el costo de tratamientos requeridos por las malas condiciones de salud de los individuos.

En la figura I.3 se esquematiza la relación que hay entre la población susceptible de protección, la cartera de servicios que se pueden ofrecer (con miras hacia ampliarlos al generar estrategias de ahorros y contención de riesgos) y los mecanismos de financiamiento, que deben ser adecuados para lograr que el sistema sea efectivo y eficiente y alcanzar en poco tiempo la cobertura universal que tanto se busca.

Figura 1.3 Tres dimensiones que se deben tener en cuenta en el avance hacia la cobertura universal



Fuente: Elaboración propia, a partir de David B. Evans y otros, *Informe sobre la salud en el mundo: la financiación de los sistemas de salud: el camino hacia la cobertura universal*, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2010.

Esto con la finalidad de contar con un panorama claro de aspectos clave requeridos para mitigar el principal problema que experimentan las personas para acceder a los servicios de salud que, de acuerdo con la OMS, es tener que pagar por éstos en el momento de requerirlos, lo que habitualmente conduce a hacer una elección que, en ocasiones, conlleva a sacrificarlos por otros servicios básicos, como la alimentación o educación.

Por lo tanto, el *gasto de bolsillo* que se requiere para el financiamiento de los servicios médicos es una forma ineficiente y regresiva para tener acceso a ellos, porque revierte el principio de *justicia financiera*, según el cual los individuos deben contribuir a cubrir el gasto en salud de acuerdo con su capacidad de pago, y recibir atención en función de sus necesidades de salud (Flamand, 2014).

La única manera de disminuir la dependencia de los pagos directos es que los gobiernos fomenten el prepago con *mancomunidad* de los riesgos, similar al funcionamiento en el sector asegurador privado y al concepto de *solidaridad*, es decir, que se realicen pagos previos a sufrir una enfermedad para financiar los servicios sanitarios de aquellos que tengan cobertura: tratamiento y rehabilitación de las personas enfermas y discapacitadas, así como prevención y promoción de la salud para todos.

En este punto, es relevante resaltar dos factores principales que generan la exclusión de la salud en México y que, mientras no disminuyan, será difícil mejorar: i) la incapacidad de la estructura económica para producir las condiciones de empleo formal generalizado y adecuadamente remunerado, que sustente el sistema de seguridad social en el largo plazo y garantice la prestación de servicios médicos a sus derechohabientes y ii) la pobreza que padece una parte significativa de la población, la cual incrementa su vulnerabilidad ante la carencia de capacidades necesarias para enfrentar situaciones adversas.

Como un primer acercamiento de la situación de salud en el mundo, en específico de los 191 países adscritos a la OMS, en la tabla I.1 se muestra un ranking de 15 que se seleccionaron respecto al gasto en salud que realizaron en relación con su Producto Interno Bruto (PIB)⁵ en 2017. De dicho listado, México se ubicó en la posición 122, con el 5.41% respecto a su PIB, por debajo de Ucrania, República Dominicana y Madagascar, que registraron un porcentaje de gasto mayor (6.72%, 6.17% y 6% respectivamente). Esto es un reflejo de la baja inversión que ha habido en los últimos años en este rubro en el país.

Tabla I.1 Población y gasto en salud respecto al PIB de 15 países, 2017

Población y gasto en salud respecto al Producto Interno Bruto (PIB) de 15 países, 2017						
Ranking de gasto en salud como % del PIB	Países	Población en 2017	PIB per cápita (pesos)	Producto Interno Bruto (PIB) (miles de millones de pesos)	Gasto en salud (miles de millones de pesos)	Proporción gasto en salud respecto al PIB
2	Estados Unidos	325,719,180	\$ 1,190,634	\$ 391,137.30	\$ 66,758.56	17.07%
7	Cuba	11,484,640	\$ 168,662	\$ 1,918.96	\$ 233.87	12.19%
10	Francia	67,118,650	\$ 769,534	\$ 53,158.34	\$ 6,091.53	11.46%
11	Alemania	82,695,000	\$ 889,398	\$ 75,850.70	\$ 8,548.82	11.27%
13	Suecia	10,067,740	\$ 1,068,840	\$ 11,098.89	\$ 1,212.26	10.92%
16	Canadá	36,708,080	\$ 900,642	\$ 34,001.65	\$ 3,542.34	10.42%
26	Reino Unido	66,022,270	\$ 794,408	\$ 54,023.05	\$ 5,209.44	9.64%
78	Ucrania	44,831,160	\$ 52,796	\$ 1,961.21	\$ 131.80	6.72%
97	República Dominicana	10,767,000	\$ 141,046	\$ 1,520.74	\$ 93.80	6.17%
107	Madagascar	25,570,900	\$ 8,994	\$ 209.16	\$ 12.55	6.00%
122	México	129,163,280	\$ 178,206	\$ 22,498.79	\$ 1,217.45	5.41%
134	China	1,386,395,000	\$ 176,540	\$ 235,064.72	\$ 11,708.67	4.98%
161	República Democrática del Congo	81,339,990	\$ 9,256	\$ 833.18	\$ 31.97	3.84%
168	Nigeria	190,886,310	\$ 39,368	\$ 8,602.26	\$ 310.53	3.61%
187	Bangladesh	164,669,750	\$ 30,330	\$ 5,002.13	\$ 116.98	2.34%

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos publicados por: Expansión/DatosMacro.com, <https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/salud>; el Banco Mundial de la Salud, <https://datos.bancomundial.org/indicador/ny.gdp.pcap.cd>; y la Dirección General de Información en Salud (DGIS), <http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/cuentas.html>.

Por otra parte, en la tabla I.2, se aprecia el ranking de estos 15 países, pero de acuerdo con su gasto público en salud, así como un comparativo de su gasto privado versus el público y sus cápitas correspondientes, es decir, el gasto que efectúan por persona. Nuevamente, es claro que México se encontró debajo de la media, en la posición 107, esto debido a que, del gasto total en salud en 2017, que ascendió a 1,217.45 miles de millones de pesos (mmdp), solamente el 51.56% correspondió a gasto público (2.79% de su PIB), es decir, 627.72 (mmdp). Mientras que en otras naciones como Cuba, Alemania, Suecia y Canadá se destinó el 89.6% (10.92% de su PIB), 85% (9.58% de su PIB), 83.59% (9.13% de su PIB) y 70.07% (7.30% de su PIB) respectivamente.

⁵ El **Producto Interno Bruto (PIB)** es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. EL PIB es un indicador representativo que ayuda a medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios de las empresas e instituciones de cada país, únicamente dentro de su territorio. Este indicador es un reflejo de la competitividad de las mismas. (Economía.com.mx)

Tabla I.2 Gasto en salud: privado y público respecto al PIB de 15 países, 2017

Gasto en salud: privado y público, respecto al Producto Interno Bruto (PIB) de 15 países, 2017									
Ranking de gasto público en salud como % del PIB	Países	Gasto privado en salud (miles de millones de pesos)	Gasto privado en salud como % del PIB	Gasto público en salud (miles de millones de pesos)	Gasto público en salud como % del PIB	Porcentaje del gasto público en salud respecto al gasto total en salud	Gasto en salud per cápita	Gasto público en salud per cápita	Gasto privado en salud per cápita
1	Estados Unidos	\$ 12,116.68	3.10%	\$ 54,641.88	13.97%	81.85%	\$204,957.41	\$167,757.64	\$ 37,199.77
4	Cuba	\$ 24.32	1.27%	\$ 209.55	10.92%	89.60%	\$ 20,364.00	\$ 18,246.15	\$ 2,117.86
5	Alemania	\$ 1,282.32	1.69%	\$ 7,266.50	9.58%	85.00%	\$103,377.72	\$ 87,871.06	\$ 15,506.66
6	Francia	\$ 1,036.17	1.95%	\$ 5,055.36	9.51%	82.99%	\$ 90,757.58	\$ 75,319.72	\$ 15,437.86
7	Suecia	\$ 198.93	1.79%	\$ 1,013.33	9.13%	83.59%	\$120,410.45	\$100,651.10	\$ 19,759.36
16	Reino Unido	\$ 1,109.09	2.05%	\$ 4,100.35	7.59%	78.71%	\$ 78,904.27	\$ 62,105.55	\$ 16,798.72
17	Canadá	\$ 1,060.22	3.12%	\$ 2,482.12	7.30%	70.07%	\$ 96,500.38	\$ 67,617.82	\$ 28,882.56
103	China	\$ 4,915.30	2.09%	\$ 6,793.37	2.89%	58.02%	\$ 8,445.41	\$ 4,900.03	\$ 3,545.38
104	Madagascar	\$ 6.57	3.14%	\$ 5.98	2.86%	47.65%	\$ 490.95	\$ 233.94	\$ 257.01
105	Ucrania	\$ 75.90	3.87%	\$ 55.89	2.85%	42.41%	\$ 2,939.82	\$ 1,246.78	\$ 1,693.04
106	República Dominicana	\$ 50.91	3.35%	\$ 42.88	2.82%	45.72%	\$ 8,711.69	\$ 3,982.98	\$ 4,728.70
107	México	\$ 589.73	2.62%	\$ 627.72	2.79%	51.56%	\$ 9,425.65	\$ 4,859.87	\$ 4,565.79
189	Nigeria	\$ 270.10	3.14%	\$ 40.43	0.47%	13.02%	\$ 1,626.76	\$ 211.80	\$ 1,414.96
190	República Democrática del Congo	\$ 28.05	3.37%	\$ 3.92	0.47%	12.25%	\$ 393.00	\$ 48.14	\$ 344.86
191	Bangladesh	\$ 95.97	1.92%	\$ 21.01	0.42%	17.96%	\$ 710.37	\$ 127.58	\$ 582.79

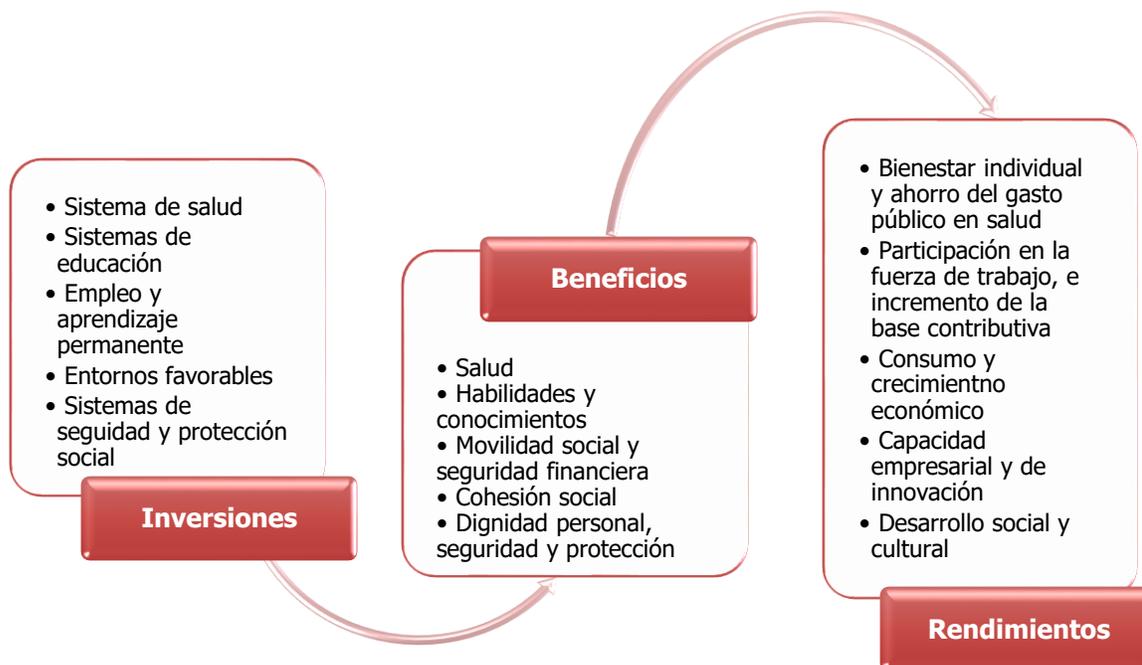
Fuente: Elaboración propia, a partir de datos publicados por: Expansión/DatosMacro.com, <https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/salud>; el Banco Mundial de la Salud, <https://datos.bancomundial.org/indicador/ny.gdp.pcap.cd>; y la Dirección General de Información en Salud (DGIS), <http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/cuentas.html>.

Lo anterior significa que en México hay un gasto de bolsillo muy elevado, que no se ha logrado mitigar en los últimos años. En 2017 el gasto per cápita en salud fue de aproximadamente \$9,425.65 pesos, de los cuales poco menos de la mitad, \$4,565.79 pesos, provinieron de gasto privado.

Adicionalmente, en perspectiva de países como Suecia o Canadá, de los que se ha hablado recientemente como referencias para mejorar el sistema de salud mexicano, México tendría que invertir en salud entre 10 y 12 veces más por persona, lo cual, por las condiciones socioeconómicas, demográficas, políticas, culturales del país, en primera instancia resulta casi imposible. No obstante, se podrían buscar alternativas para tratar de incrementar el gasto público en salud y realizar una planeación estratégica para lograrlo en los próximos años.

Esto implica que aún hay mucho por hacer para encontrar mecanismos adecuados que permitan garantizar en su totalidad la protección de la salud. Sin lugar a duda, es primordial que ésta se fortalezca a través de una mayor inversión, acompañada de una planeación minuciosa, para que en los próximos años nuestra sociedad sea más inclusiva y justa, y que, a la larga, se produzcan enormes ganancias que se reflejen en el crecimiento económico y la cohesión social de la población, además del mejoramiento de la calidad de vida y la satisfacción de los mexicanos, tal como se ilustra en la figura I.4.

Figura 1.4 Inversión en el desarrollo de las capacidades humanas a lo largo del ciclo de vida



Fuente: Elaboración propia, tomado de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

En resumen, la equidad en salud "implica que, idealmente, todos tengan la oportunidad de lograr plenamente su potencial en salud y, de manera pragmática, que nadie esté en desventaja para lograrlo, si es posible evitarlo" (Whitehead, 1990). Por ende, el objetivo de una *política pública* que favorezca la equidad en salud no consiste en eliminar todas las diferencias en salud, sino más bien en *reducir o eliminar aquellas que sean resultado de factores que puedan evitarse*.

Bajo esta premisa, hay tres criterios que deben considerarse para la evaluación de alternativas de política de los sistemas de salud:

1. *Acceso igual a los servicios de salud para necesidades iguales.* Todos deben tener el mismo derecho a los servicios disponibles; la **distribución de los recursos debe basarse en las necesidades sanitarias y en la facilidad de acceso en cada región**; es necesario remover las barreras que obstaculicen este acceso.
2. *Igual uso de los servicios para necesidades iguales.* Esto no significa que exista inequidad si, por ejemplo, las tasas de utilización de ciertos servicios difieren entre grupos sociales o regiones, sino que el uso de los servicios no debe restringirse porque la persona tenga desventajas sociales o económicas.
3. *Calidad igual para todos.* Es decir, que todas las personas tengan la misma oportunidad de recibir atención oportuna, efectiva y profesional a través de un **proceso justo basado en la necesidad y no en la influencia social** (Flamand, 2014).

I.3 Antecedentes y tipos de sistemas de salud en el mundo

La salud se declaró un derecho de todo ciudadano desde los tiempos de la Revolución Francesa. Esta forma de concebir a la salud derivó en la construcción de un contrato social entre el Estado y los ciudadanos (Porter, 1999). Durante el siglo XIX, la salud era considerada como un derecho civil necesario para conseguir igualdad. A partir de este principio, se desarrollan múltiples análisis científicos que sirvieron como base para la profesionalización de la prevención de enfermedades.

Previo a estos hechos no existían sistemas de salud, los hospitales no eran de fácil acceso para toda la población y estaban dirigidos por organizaciones de caridad que atendían principalmente a huérfanos, inválidos, enfermos mentales o marginados sociales. Posteriormente, a finales del siglo XIX, debido a las nuevas condiciones laborales generadas con la Revolución Industrial, hubo un incremento acelerado en los accidentes laborales y en la morbilidad, lo que dio como respuesta que dueños de varias compañías comenzaran a proveer servicios médicos y a generar mejores condiciones de vida para sus trabajadores (OMS, 2000).

Así, la salud de los trabajadores se convirtió en un asunto de relevancia política para varios gobiernos europeos, y Alemania fue el primero en implementar una ley que obligaba a los empleadores a realizar contribuciones para cubrir la salud de sus trabajadores (Seguro Social, Modelo Bismarck). Este modelo fue adoptado por varios países europeos, con distintas adecuaciones. Por ejemplo, en Reino Unido la cobertura en salud solamente era para los trabajadores asalariados y no para sus familias, y se pagaba por medio de cuotas a sindicatos, quienes a su vez cubrían los gastos de los proveedores de salud. En Rusia, después de la Revolución Bolchevique se decretó el acceso a la salud gratuita para toda la población y fue el primer caso de un sistema de salud completamente *centralizado*.

Años más tarde, el modelo alemán influenció a países como Japón (1922), que incorporó beneficios en materia de salud para sus trabajadores, y Chile (1924). Paralelamente, el Reino Unido desarrolló su propio sistema de salud, denominado *National Health Service* (Modelo Beveridge), y en 1948 lo puso en marcha. A partir de esa fecha, se dice que es posiblemente el que más predominio ha tenido en otras naciones. Se introdujeron conceptos como la *cobertura en salud, igualdad de oportunidades* y, posteriormente, en 1941, en Costa Rica, se sentaron las bases para la tan deseada *cobertura universal*.

A partir de la definición de dichos conceptos, a lo largo del siglo XX se desarrollaron diversos y complejos sistemas de salud en el mundo, acompañados por grandes avances tecnológicos en el campo de la medicina. Sin embargo, uno de los mayores retos a los que se han enfrentado, y que se ha vuelto preocupante, es encontrar mecanismos *efectivos, equitativos y sustentables para financiar los servicios de salud, que se adapten a la dinámica social continuamente*.

I.3.1 Tipos de sistemas de salud

Los sistemas de salud se pueden clasificar a partir de distintas perspectivas, pero, en particular, desde la ética y la social se tienen los siguientes:

- ❖ **Sistemas liberales**, que consideran la salud como un bien de consumo privado, por lo que el acceso, el financiamiento y la calidad varían de acuerdo con el nivel socioeconómico de

los miembros de la sociedad. Un ejemplo clásico de este tipo de sistemas es el de Estados Unidos.

- ❖ **Sistemas del bienestar**, en los cuales la salud es vista como un bien social, un derecho, y el Estado está obligado a asegurar las condiciones necesarias de acceso efectivo para toda la población. Canadá es un claro ejemplo de este tipo de sistemas.
- ❖ **Sistemas mixtos**, se dividen en dos vertientes, *mixtos mutualistas*, en los que la salud es un bien público que forma parte de un conjunto mayor de prestaciones que cubre la seguridad social y el Estado debe asegurarse del acceso para todos, como es el caso de los países del centro de Europa; y *mixtos públicos*, en los que la salud es un derecho y el Estado está obligado a garantizar el acceso efectivo para la población, independientemente de su condición laboral, como es el caso de **México** y de países de América Latina.

En la tabla I.3 se resumen las características que los distinguen, incluyendo los valores sobre los cuales se cimientan, el rol que juega el Estado, el tipo de financiamiento que manejan, su ranking por el gasto en salud respecto a su PIB, así como la forma en la que obtienen recursos y otorgan la prestación de servicios, sus ventajas y desventajas.

Tabla I.3 Características de los sistemas de salud en el mundo

Sistemas de salud en el mundo						
Modelo	Enfoque de la salud	Valores	Rol del Estado	Tipo de financiamiento	Países	Ranking por su gasto en salud respecto al PIB (de 191 países)
Liberal	Un bien de consumo privado	Eficacia, economía, competencia	Establece reglas generales para el acceso a los servicios de salud.	Gasto privado (o de bolsillo) es la principal fuente.	Estados Unidos	2 (17.07%)
Bienestar	Salud como un derecho	Equidad, gratuidad, universalidad	Mantiene un fuerte control sobre todas las actividades del sistema.	Fuentes públicas	Canadá, Cuba, Reino Unido, España, Corea del Norte	Cuba: 7 (12.19%) Canadá: 16 (10.42%) Reino Unido: 26, 9.64% España:
Mixto (mutualista)	Salud como bien público	Seguridad social, protección laboral, restauración de la salud	Establecer las bases generales y específicas del funcionamiento del sistema y procurar el acceso para todas las personas aseguradas, en colaboración con instituciones especializadas que son responsables de la ejecución.	Cuotas obligatorias de empresarios y trabajadores. Colaboración del Estado variable.	Europa occidental, Japón	Europa occidental: Posiciones entre 5 y 40 (12.26%-8.9%) Japón: 14, 10.74% España: 41, 8.85%
Mixto (público)	Salud como un derecho, sin importar condición laboral	Equidad, justicia social, universalidad	Planificar la salud pública, con objetivos definidos, claros y evaluables, para asegurar el acceso efectivo a toda la población.	Impuestos y asignación de recursos mediante presupuestos generales del Estado. Gasto de bolsillo (incluye copagos).	América Latina (incluye a México)	América Latina: 42 a 100 (8.75% - 6% o menos) México: 122 (5.41%)

Mecanismos de generación de recursos y prestación de servicios de los sistemas de salud, ventajas y desventajas				
Modelo	Generación de recursos	Prestación de servicios	Ventajas	Desventajas
Liberal	Agente regulador: el Estado, interviene para fijar las bases para la generación de recursos	Servicios de salud ofertados por organismos privados con y sin fines de lucro. En algunos casos, hay agencias públicas que prestan servicios especializados o de salud pública.	Alta competencia entre proveedores de salud para captar más clientes, que ocasiona un incremento en la calidad de los servicios y acelerado avance tecnológico.	Gasto privado (o de bolsillo) es la principal fuente.

Mecanismos de generación de recursos y prestación de servicios de los sistemas de salud, ventajas y desventajas				
Modelo	Generación de recursos	Prestación de servicios	Ventajas	Desventajas
Bienestar	El Estado dirige la estrategia de generación de recursos.	El Estado suministra directamente los servicios de salud.	<p>Priorización de la salud pública mediante la medicina preventiva y la educación sanitaria.</p> <p>Bajo nivel de empobrecimiento de la población por motivos de salud.</p>	<p>Falta de opciones que reduce la capacidad de los usuarios para participar y decidir en el proceso de atención médica que reciben.</p> <p>Excesiva rigidez administrativa.</p>
Mixto (mutualista)	Las instituciones de seguridad social establecen su estrategia para la generación de recursos y la ejecutan.	Las instituciones de seguridad social brindan directamente los servicios de salud a sus afiliados y familias. Acceso restringido a otros grupos.	<p>Oferta de salud de servicios forma parte de una cartera de beneficios mucho más amplia que ofrece una cobertura social integral, ante los posibles riesgos que enfrentan las personas a lo largo de su vida.</p> <p>Cobertura de servicios médicos para los tres niveles de atención en salud, contra cualquier padecimiento.</p>	<p>Principalmente orientados a la restauración de la salud y, en menor medida, a la promoción y prevención.</p> <p>Actividades sobre el medio ambiente son responsabilidad de otras instancias.</p>
Mixto (público)	A cargo de proveedores de servicios. Para agencias públicas, esta actividad está fuertemente controlada por las autoridades sanitarias centrales y locales, quienes definen el Plan de Desarrollo.	Provisión de servicios indistintamente pública o privada, pero debe garantizarse el cumplimiento de parámetros de calidad médica.	<p>Se garantiza el acceso universal a los servicios de salud.</p> <p>Enfoque sanitario en el que se "prioriza" la promoción y prevención.</p> <p>Se brinda protección financiera a la población de menores ingresos.</p>	<p>Alto costo público.</p> <p>Carecen de un esquema de viabilidad, lo que dificulta su viabilidad económica.</p> <p>Problemas de burocracia, sobreutilización, ineficiencia y listas de espera.</p>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

También hay sistemas combinados con un enfoque **comunitario**, los cuales se financian a través de la donación de mano de obra y materiales por parte del apoyo internacional de fundaciones, misiones religiosas, donaciones de gobierno; un fondo comunitario de salud utilizado para compra de medicamentos y un prepago por familia. Algunos países con este tipo de sistema son: *China (posición 134, gasto en salud: 4.38% de su PIB)*, *Brasil (posición 8, gasto en salud: 11.77% de su PIB)* y *Colombia (posición 106, gasto en salud: 6.02% de su PIB)*.

Y otros que son completamente centralizados, puesto que la planeación, la infraestructura, los materiales y equipos son suministrados por el Estado, todo el personal es empleado del Estado y éste se encarga de financiar los servicios con rentas públicas para ofrecer acceso universal gratuito a todos los servicios, con una visión preventiva respecto a "enfermedades sociales", como el alcoholismo. Los países de Asia Central y de la ex Unión Soviética adoptaron este tipo de esquemas (*posiciones 80 en adelante, 6.7%-3.5% del PIB respectivo*).

No obstante, cada sistema de salud es único, ya que en la práctica se han implementado combinaciones de los modelos creados, dependiendo del desarrollo histórico y de las necesidades sanitarias de la población de cada país. En particular, México adoptó un *modelo mixto* en el que coexisten un subsistema de tipo *mutualista*, representado por la seguridad social y que se encuentra restringido a los trabajadores del sector formal; uno de tipo público, dirigido a la población abierta y que se financia fundamentalmente con recursos provenientes de los impuestos generales; y uno privado, que opera mediante la contratación de planes de prepago para el aseguramiento médico, aunque está condicionado por la capacidad de pago.

I.3.2 Reformas en los sistemas de salud

Durante las últimas décadas del siglo XX y en los albores del siglo XXI, los países de la región de América Latina y el Caribe han enfrentado periodos de crisis económicas que han afectado a todos los sectores de la sociedad y a sus instituciones, incluyendo la *protección social en salud*. Entre algunos de los problemas más críticos que surgieron se pueden mencionar: **sistemas desfinanciados, fragmentados y segmentados** con una fortaleza relativa del seguro social frente a ministerios de salud débiles con una **capacidad regulatoria deficiente**; carencia de recursos físicos y humanos, mal distribuidos geográfica y socialmente; y con un sector privado en aumento que creció en los intersticios del dañado tejido público de salud y con diversos subsidios públicos (Laurell, 2014).

Esto los ha orillado a emprender reformas, de las cuales la OMS destaca que han existido tres generaciones, con el propósito de obtener mayor *eficiencia, equidad y poder dar respuesta a las expectativas de la gente*:

1. *Primera reforma*, relacionada con la creación de los sistemas nacionales de salud y la adopción de sistemas de aseguramiento social en países de ingresos medios. Estos sistemas se vieron presionados por los crecientes costos asociados a un mayor uso de servicios hospitalarios, además de que eran utilizados por personas de un mejor nivel económico, por lo que no cumplían con el principio de ser *universales*.
2. *Segunda reforma*, enfocada a la atención de primer nivel como vía para lograr la cobertura universal. Objetivo: contar con un nivel mínimo de cobertura que abarcara todos los servicios de salud (incluyendo cuidados clínicos y provisión de medicamentos básicos) y alimentación, junto con mejores fuentes de agua potable y saneamiento. Deficiencias: suministro de recursos inadecuado, equipo precario, calidad del servicio deficiente.
3. *Tercera reforma*, orientada a la demanda, es decir, destinar los recursos a donde existieran necesidades, es el "nuevo universalismo" denominado por la OMS, el cual provee servicios esenciales de alta calidad, costo-eficientes y para toda la población. Se determinan prioridades entre las intervenciones, pero para toda la población, sin exclusiones. Enfoca los mayores esfuerzos en el acceso a los pobres y en promover un financiamiento que incluya subsidios, haciendo que la provisión pública no cargue con todo el peso presupuestal (Santana y otros, 2011).

Brasil es un ejemplo de países que han adoptado reformas progresistas con la constitución de **sistemas o servicios únicos de salud de acceso universal y gratuito** y que ha funcionado adecuadamente, aunque aún presenta diversas áreas de oportunidad.

I.3.3 Comparativo de cuatro sistemas de salud: mexicano, alemán, chileno y brasileño

Para tener una visión más amplia sobre los efectos de la última reforma, a continuación, se realiza un comparativo de las políticas públicas diseñadas e implementadas en cuatro países: México, Alemania, Chile y Brasil, en materia de protección de la salud, los cuales buscan garantizar el acceso universal a los servicios sanitarios.

En México, Chile y Brasil, la salud se considera un derecho universal y se define como una *garantía constitucional*. En el sistema alemán, el acceso a los servicios de salud está vinculado con la situación

laboral, sin embargo, las personas no asalariadas pueden convertirse en beneficiarias y recibir atención médica.

Estos cuatro sistemas tienen una organización *descentralizada*, en la que la autoridad sanitaria central delega la responsabilidad directa por la prestación de los servicios de salud a los gobiernos locales/estatales, o, bien, a organizaciones privadas; y, por lo general, el gobierno central es el encargado de realizar las funciones de rectoría (regulación y supervisión), así como de financiamiento.

Respecto al *financiamiento*, en Alemania opera un modelo mutualista que beneficia a la mayoría de la población, mientras que en los otros tres países el financiamiento de la atención médica para la población sin seguridad social depende de fondos públicos provenientes de impuestos generales de los distintos órdenes de gobierno, aunque los servicios son limitados, por lo que se puede optar por adquirir aseguramiento privado, aunque esto está en función de la condición económica de los beneficiarios.

A su vez, Alemania otorga una cobertura médica muy amplia, inclusive cuidados a la salud mental; Brasil ofrece servicios médicos sin un límite formal, aunque se excluyen procedimientos no esenciales; y México y Chile restringen la cobertura a las intervenciones definidas en los catálogos correspondientes.

Brasil registró la probabilidad más alta de morir entre los 30 y 40 años a causa de alguna de las principales enfermedades crónicas no transmisibles, con un 19%; aunque, en factores fuertemente condicionantes de estas enfermedades, como el sobrepeso y la obesidad, México y Chile encabezan la lista con indicadores similares (64% y 28% respectivamente, de la población mayor de 18 años).

Como se puede ver, las condiciones de salud de la población objetivo de cada uno reflejan que hay brechas significativas que persisten en relación con el acceso efectivo a la sanidad entre países desarrollados como Alemania y los que están en vías de lograrlo. Y, para disminuirlas, se requiere de una mayor inversión de recursos, así como de optimizar los que actualmente se disponen para ello. En la tabla I.4 se resumen las características de cada uno.

Tabla I.4 Comparativo de cuatro sistemas públicos de salud: México, Alemania, Chile y Brasil

Comparativo del Sistema de Protección Social en Salud respecto a otros sistemas similares					
País	Cobertura	Servicios	Financiamiento	Organización	Resultados
Chile	Todos los ciudadanos tienen acceso libre e igualitario, incluyendo grupos vulnerables	Conjunto de intervenciones básicas que se debe ofrecer a cualquier persona independientemente del esquema de aseguramiento.	Impuestos generales, aportaciones de los municipios y copagos de los afiliados al Fondo Nacional de Salud (FONASA). Fondos del sector privado de cotizaciones, aranceles y copagos de los afiliados a las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE), así como pagos de bolsillo al recibir la atención.	Sistema descentralizado y mixto, en el que el gobierno central asume tareas de rectoría y financiamiento. Servicios de salud ofrecidos por una red de prestadores públicos y privados, elegidas por los ciudadanos.	Esperanza de vida: 80.5 Probabilidad de morir de enfermedades no transmisibles: 12% Sobrepeso: presente en el 64.2% población mayor de 18 años Obesidad: presente en el 28.5% de la población mayor de 18 años
Brasil	Todas las personas, independientemente de su situación económica.	Servicios de atención básica: promoción y protección de la salud; prevención de enfermedades; rehabilitación, y mantenimiento de la salud. No hay restricciones en los padecimientos cubiertos.	Impuestos generales y contribuciones sociales recaudados por los tres niveles de gobierno. Aseguramiento privado financiado con recursos de las empresas y/o las familias.	Sistema descentralizado, en el que los gobiernos federal y estatales se encargan de la rectoría y del financiamiento. Los municipios proveen la atención médica, en conjunto con algunos establecimientos privados.	Esperanza de vida: 75 (la menor de estos países) Probabilidad de morir de enfermedades no transmisibles: 19% (la más alta) Sobrepeso: presente en el 54.2% población mayor de 18 años (el más bajo) Obesidad: presente en el 28.5% de la población mayor de 18 años (el más bajo)

Comparativo del Sistema de Protección Social en Salud respecto a otros sistemas similares					
País	Cobertura	Servicios	Financiamiento	Organización	Resultados
México	Personas sin seguridad social u otro mecanismo de previsión social en salud.	Primer nivel de atención, un conjunto esencial de intervenciones de segundo nivel (cobertura CAUSES y SMSXXI) y un reducido paquete de enfermedades del tercer nivel (cobertura de gastos catastróficos)	Impuestos generales, aportados por los gobiernos Federal, mediante una cuota per cápita y una aportación complementaria (1.5 veces la anterior) y estatales (0.5 veces dicha cuota). También hay cuotas de recuperación por servicios no cubiertos y cuotas reguladoras por el sobreuso de la atención médica.	Sistema de salud descentralizado , el gobierno asume funciones de rectoría y financiamiento. Servicios de salud ofrecidos por una red de prestadores públicos y privados, la mayor parte es otorgado por los Servicios Estatales de Salud (SESA).	Esperanza de vida (76.7) menor por 4.3 años que la de Alemania (81) y por 3.8 años que la de Chile (80.5). Probabilidad de morir de enfermedades no transmisibles: 16%, 4% por arriba que Alemania y Chile. Sobrepeso: presente en el 63.4% de población mayor de 18 años, 3.7% más que en Alemania. Obesidad: 27.6% población mayor de 18 años, 4.9% más que Alemania.
Alemania	Empleados de hasta cierto nivel de ingresos, inscritos en alguna "caja de enfermedad" (mutualista). Cobertura privada encima de ese nivel.	Paquete de servicios que incluye atención preventiva: hospitalaria y ambulatoria; honorarios profesionales; cuidado de la salud mental; cuidado dental; medicamentos recetados; rehabilitación, y la compensación de las bajas por enfermedad. Se puede contratar otro seguro de cuidado a largo plazo.	Contribuciones obligatorias que cubren empleadores y empleados (14.2% en promedio de los salarios) que se destinan a los fondos públicos o cajas de enfermedad que constituyen organizaciones no gubernamentales autónomas, sin fines de lucro (reguladas por el gobierno).	Sistema de salud descentralizado, el gobierno central asume sólo tareas de rectoría. El financiamiento corre a cargo de las contribuciones laborales. Servicios de salud ofrecidos por aseguradoras elegidas por los usuarios.	Esperanza de vida (81) Probabilidad de morir de enfermedades no transmisibles: 12% Sobrepeso: presente en el 59.7% de la población mayor de 18 años Obesidad: presente en el 22.7% población mayor de 18 años

*Cifras correspondientes al 2014.

Fuente: Elaboración propia, con base en información de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

Y, en la tabla I.5 se realiza un análisis comparativo de los mismos cuatro países, considerando los tres elementos básicos de un sistema de salud: costo, acceso y calidad.

Tabla I.5 Costo, acceso y calidad de los cuatro sistemas públicos de salud analizados: México, Alemania, Chile y Brasil

Comparativo de costo, acceso y calidad de los cuatro sistemas de salud: México, Alemania, Chile y Brasil				
País	Costo		Acceso	Calidad
	Gasto PIB	Cápitas		
Chile	Gasto público vs privado: 60.81% vs 39.19% Gasto público (4.92% del PIB) Gasto total en salud (8.09% del PIB) Posición 51 en el mundo	Salud: \$22,968.11 Salud pública: \$13,966.91 Salud privada: \$9,001.20	Universal, seguro de salud obligatorio (90% de la población)	- Cobertura médica en aumento cada 3 años (a partir del Plan AUGE (Acceso Universal a Garantías Explícitas en Salud) implementado en 2005. - La libre elección de aseguramiento ha generado una lógica mercantil con fuertes intereses económicos del sector privado.
Brasil	Gasto público vs privado: 33.22% vs 66.78% Gasto público (3.91% del PIB) Gasto total en salud (11.77% del PIB) Posición 8 en el mundo	Salud: \$19,418.62 Salud pública: \$6,450.867 Salud privada: \$12,967.76	Sistema Único de Salud (SUS) atiende al 90% de la población (usuarios cobertura esencial: 28.6%; usuarios con planes complementarios: 61.5%). 8.7% no desea pertenecer al SUS	- El gasto público es insuficiente para responder a las necesidades de infraestructura y recursos adicionales del SUS. - Cartera de servicios limitada y requiere el pago privado para complementarla. - Alta participación social (proveedores y usuarios) en procesos de supervisión de calidad.

Comparativo de costo, acceso y calidad de los cuatro sistemas de salud: México, Alemania, Chile y Brasil				
País	Costo		Acceso	Calidad
	Gasto PIB	Cápitales		
México	Gasto público vs privado: 51.56% vs 48.44% Gasto público (2.79% del PIB) Gasto total en salud (5.41% del PIB) Posición 122 en el mundo	Salud: \$9,425.65 Salud pública: \$4,859.86 Salud privada: \$4,565.78	Universal, aunque se estima que sólo el 80% de la población sin seguridad social está afiliada. 20% restante no ha tenido interés en hacerlo	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios médicos deficientes por sobresaturación de diversas unidades médicas. - Baja inversión en mantenimiento del equipo y en infraestructura física. - Alta insatisfacción de la población. <ul style="list-style-type: none"> - Medicamentos insuficientes. - Tasas de mortalidad, no han disminuido como se esperaba. - Diferencias notorias de la atención entre entidades federativas.
Alemania	Gasto público vs privado: 85% vs 15% Gasto público (9.58% del PIB) Gasto total en salud (11.27% del PIB) Posición 11 en el mundo	Salud: \$103,377.71 Salud pública: \$87,871.06 Salud privada: \$15,506.66	Universal, se estima sólo un 0.3% sin seguridad social. Divorciados, estudiantes de universidad no graduados y empleados de bajos ingresos corren riesgo de perder aseguramiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos: ejemplos de intervenciones exitosas (enfermedades dentales) y de enfermedades con incidencia y mortalidad altas (cáncer cérvico-uterino). - Resultados: positivos en comparación internacional. - Debe atenderse envejecimiento de la población. - Diferencias en condiciones de salud de personas que residen en el este y el oeste.

*Cifras actualizadas a 2017. Para el cálculo de las cápitales se consideró el tipo de cambio de Euros a pesos mexicanos al cierre de 2017.

Fuente: Elaboración propia, con base en información de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016; "Seguro Popular y Federalismo en México", Flamand Laura y Moreno Carlos, 2014; y datos del Banco Mundial de la Salud, 2017.

En conclusión, en general, en los países en desarrollo, como México, *existe un grave desequilibrio entre las necesidades de financiamiento de los servicios de salud y su gasto sanitario*. Éstos representan el 84 por ciento de la "carga" de enfermedad en el mundo y tan sólo disponen del 12% del gasto en salud agregado (Flamand, 2014). Por esta razón, se requiere que sus instituciones de seguridad social contribuyan con una proporción más elevada del gasto y que se implementen medidas efectivas para disminuir el gasto de bolsillo, que cuanto más pobre es un país éste suele incrementarse, aunque idealmente esto no debería suceder.

I.4 Antecedentes del Sistema de Salud mexicano

Hay una premisa que es esencial para profundizar el entendimiento sobre el funcionamiento del sistema de salud en México y es la que sigue: "El sistema de salud mexicano nace marcado por el cisma entre el sector formal de los trabajadores asegurados y el sector informal no asegurado, para el cual no había una oferta pública de prestaciones y servicios". De aquí que, a la fecha, exista una marcada fragmentación y segmentación en todos los ámbitos, que se detallará más adelante.

Además, es importante tener en claro el origen de este tipo de medidas públicas, que tienen sustento en la *teoría económica neoclásica*, la cual determina que un mercado perfectamente competitivo es el mecanismo que *asigna los recursos escasos con la mayor eficiencia posible*, siempre y cuando dicho mercado cumpla con ciertas características. En caso contrario, se da una situación de "**fallas de mercado**", que constituyen la justificación tradicional de la *intervención del Estado* en el intercambio económico, cuyo fin es corregir las *fallas* para restablecer la eficiencia del mercado por

medio de políticas públicas como: creación de impuestos y subsidios que buscan incentivar ciertos comportamientos entre los agentes económicos; el establecimiento de regulaciones para controlar externalidades negativas; la provisión directa de bienes y servicios que el mercado privado no estaría en condiciones de proveer, entre otras.

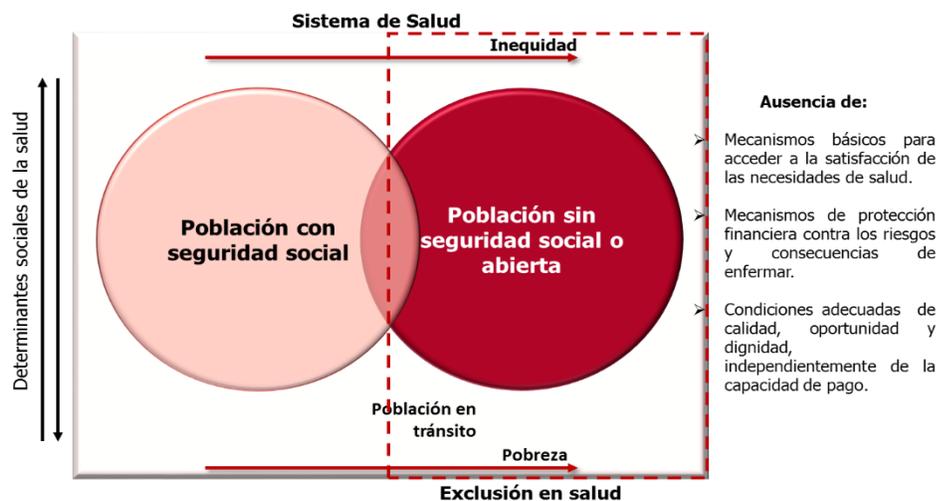
Una de las fallas de mercado más representativas es la atención de la salud, lo que explica la intervención del gobierno para mitigar muchos de los problemas que caracterizan la provisión de bienes y servicios sanitarios, así como promover una mayor igualdad entre los ciudadanos mediante *políticas redistributivas de la riqueza e invirtiendo recursos públicos en áreas que promuevan mejores oportunidades para la inserción en el mercado laboral* (Flamand, 2014).

Los primeros registros de protección social y sanitaria en México se remontan al año 1860, época en la que destacó el asistencialismo a grupos vulnerables. Pasaron 57 años más, para que, con la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en 1917, se regulara la obligación patronal de proporcionar a los trabajadores pensiones, habitaciones cómodas e higiénicas, escuelas, enfermería y otros servicios (Rivera Navarro, 2017).

A través de diferentes etapas históricas, las necesidades de la población fueron cambiando y esto orilló a las autoridades a implementar varias reformas en materia de salud en el país. Una de las más importantes es la de 1943, cuando el sistema público de salud en México (o Sistema Nacional de Salud) dio sus primeros pasos a través de la creación de tres instituciones ejes en materia de salud: la Secretaría de Salud (como hoy se conoce), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Hospital Infantil (el primero de los diez Institutos Nacionales de Salud que existen en la actualidad). Posteriormente, en 1959 se creó el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

De esta manera, la respuesta gubernamental desplegada para satisfacer las demandas de salud de la población fue inequitativa, debido a que ocasionó la diferenciación entre la población en función de su derechohabencia (por condición laboral) y capacidad de pago y aquella que estaba a expensas de la asistencia social del Estado, tal como se muestra en la figura I.5.

Figura I.5 Estructura social y económica de la población mexicana y cobertura en salud



Fuente: Elaboración propia, con base en información de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

Esta situación se agudiza si se considera que históricamente dicha población ha estado compuesta, en gran medida, por personas con algún grado de pobreza, que les impedía pagar el costo de la atención médica y, derivado de ello, tener que sacrificar su salud, como los adultos mayores, las mujeres, los niños, los grupos indígenas, los trabajadores no asalariados, los desempleados o subempleados, así como los habitantes de zonas rurales.

Sin embargo, la falta de capacidad del sistema, así como los nuevos retos epidemiológicos que enfrentó México entre 1940 y 1970, propiciaron la generación de nuevas reformas en materia de salud pública, que le dieron prioridad a los cuidados básicos de salud de la población rural y urbana en condiciones de pobreza. Es así como en 1978 surgió el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), el cual puso en marcha programas de investigación y enseñanza con el fin de incrementar la cobertura y la calidad de la asistencia.

Simultáneamente, el gobierno federal implementó una serie de políticas y programas de protección social, cuya finalidad se centró en la aplicación de diversas estrategias y mecanismos compensatorios no contributivos, orientados a asegurar que todas las personas, particularmente las más vulnerables por su condición socioeconómica, tuvieran acceso a los satisfactores básicos, incluido el acceso a los servicios de salud. No obstante, la falta de acceso a los servicios de salud, por conducto de un esquema de solidaridad social, continuaba siendo un problema que afectaba a gran parte de la población.

Por otro lado, el rezago en la cobertura de poblaciones rurales propició que en 1973 se incrementara la infraestructura del IMSS, bajo el programa denominado "Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR)". Lamentablemente, al concluir su vigencia, los servicios se deterioran significativamente y no tuvieron seguimiento.

En 1982, hubo una crisis económica que impactó directamente el sistema de salud. Por tal motivo, se decidió descentralizar la atención a los grupos más vulnerables y fortalecer las acciones de salud pública y preventiva, entre las cuales se incluyeron acciones en materia de salud reproductiva, prevención del SIDA, programas de vacunación, reducción de la diarrea, entre otros. Desafortunadamente, debido a la falta de infraestructura, medicinas, barreras culturales y un deficiente esquema de descentralización de los servicios de salud, varios programas implementados no cumplieron con sus objetivos.

Ante este fracaso, en la década de los ochenta, surgieron nuevas propuestas con base en criterios de calidad y ahorro en la prestación de servicios de salud, así como en el incremento de la participación ciudadana en el gasto asociado a servicios médicos. De acuerdo con Rivera Navarro (2007), esta etapa se dividió en dos vertientes:

- 1) La transformación de la seguridad social mediante las modificaciones a la Ley del IMSS, que redujo su responsabilidad respecto a la administración de fondos de retiro y pensiones, asignando estas tareas a las Administradoras de Fondos de Retiro (AFORES) y a las aseguradoras.
- 2) La reorganización de los servicios que atendían a la población no derechohabiente. Este cambio fomentó la implementación de programas como PROGRESA-OPORTUNIDADES-PROSPERA, cuyo propósito era promover el desarrollo humano de la población en pobreza extrema y brindar apoyos en educación, salud, nutrición e ingresos.

A su vez, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) contaban con políticas enfocadas a la reducción del gasto público (incluyendo el gasto en salud y educación) como condición para

emitir deuda a los países en desarrollo. Aunado a ello, el Banco Mundial promovió la descentralización y privatización de los servicios de salud para transferir gran parte de la responsabilidad fiscal a los estados y municipios y liberar al gobierno central de la fuerte carga fiscal.

De esta forma, los acuerdos de descentralización con las entidades se enfocaron en mejorar la *eficiencia, calidad y productividad*, así como en hacer al sistema de salud más participativo. Dichos acuerdos consideraron aumentos sustanciales en los recursos destinados a la salud, ya que entre el 20% y 40% de los gastos en salud pasaron a las entidades federativas (Ugalde y Homedes, 2009). Para 1987 sólo 14 de las 31 entidades habían adoptado este esquema, que en realidad no tuvo éxito porque acentuó el nivel de inequidad en materia de salud.

Siete años después, en 1994, se inició el segundo intento de descentralización con una estrategia denominada "Nuevo Federalismo", que incrementó los fondos destinados a la salud en las entidades y les transfirió la toma de decisiones. Se generaron disparidades en la distribución de dichos fondos, ante lo cual las entidades ricas no estuvieron de acuerdo para que se les transfiriera una mayor proporción de recursos a las más pobres. En este periodo, el Banco Mundial continuó promoviendo la privatización con el objetivo de que la libre competencia aumentara la calidad y cantidad de los servicios de salud.

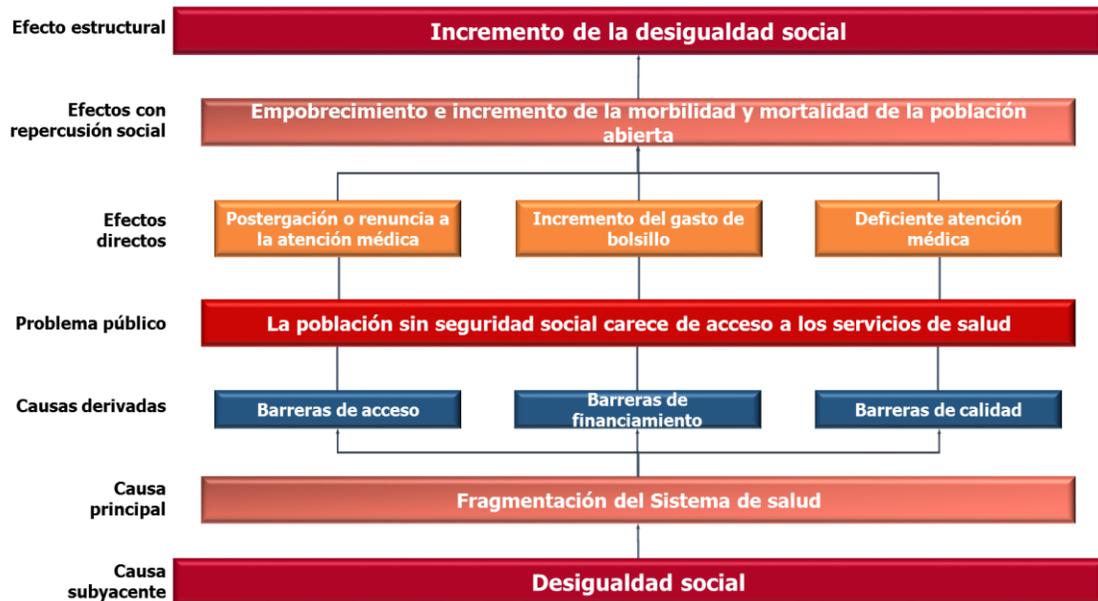
En 1997 se realizaron esfuerzos para lograr que los beneficiarios del IMSS escogieran entre proveedores de salud públicos y privados, sin embargo, la oposición política de los sindicatos lo impidió. Derivado de lo anterior, las autoridades otorgaron más recursos públicos al IMSS y se redujeron las aportaciones de obreros, pero con los efectos de la crisis económica de 1994 disminuyó significativamente la calidad de los servicios y la descentralización⁶ no tuvo los resultados esperados.

En el año 2000, el 41.7% de las personas carecía de seguridad y social y, por tanto, de la atención médica que ésta cubría, lo que representó un *problema público* relevante, es decir, una situación indeseable, una discrepancia entre lo que es y lo que debería ser, como propone Luis Aguilar (1993), puesto que como se explicó con anterioridad, la protección social en salud es un derecho constitucional. Este escenario se representa en la figura I.6, a través de un árbol del problema.

Derivado de esta situación, el 15 de mayo de 2003 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el "Decreto por el que se reforma y adiciona la Ley General de Salud", con el cual se formalizó la creación del **Sistema de Protección Social en Salud (SPSS)**, como un *subsistema del Sistema Nacional de Salud*, dirigido específicamente a la población abierta, con objeto de garantizarle el acceso efectivo, oportuno, de calidad, sin desembolso al momento de su utilización y sin discriminación a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfagan de manera integral las necesidades de salud de las personas sin seguridad social, mediante la combinación de intervenciones de promoción de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento y de rehabilitación. Así, los cambios que hubo en las funciones del SNS se distinguen en la figura I.7.

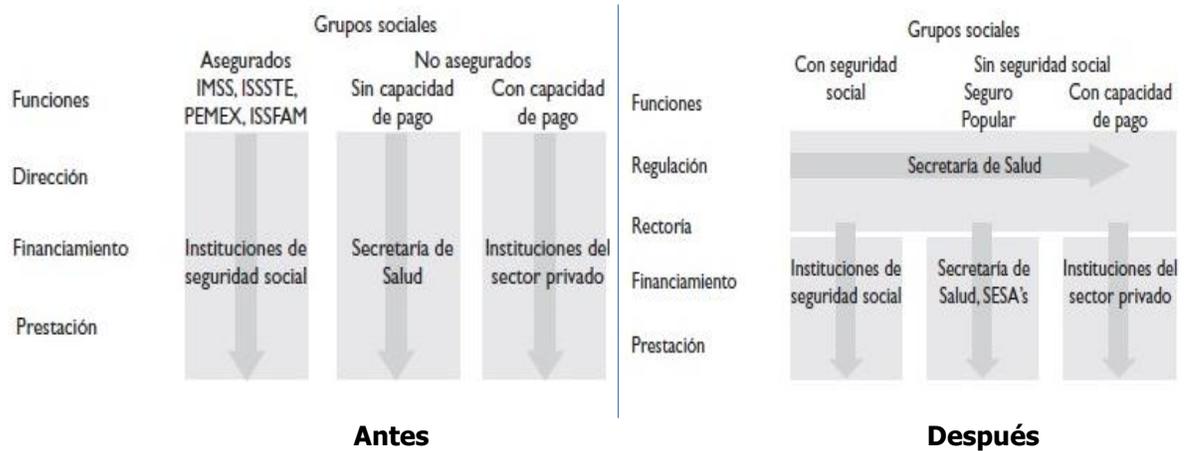
⁶ La **descentralización** se refiere a la transferencia de autoridad, recursos y responsabilidades del centro a las regiones. En la práctica, puede significar el incremento de las proporciones de recursos fiscales que ingresan o gastan los gobiernos estatales o locales, la transferencia de servicios públicos cruciales a estos gobiernos, o reformas constitucionales o electorales que devuelven autoridad política a los actores subnacionales para crear o activar espacios para la representación de sus comunidades políticas (Falleti, 2005).

Figura I.6 Árbol del problema de la política pública de protección social en salud, 2004-2018



Fuente: Elaboración propia, tomado de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

Figura I.7 Funciones del Sistema Nacional de Salud antes y después de la Reforma de 2003



Fuente: Tomado del documento "Universalidad de los servicios de salud en México", Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.

A manera de resumen, en la tabla I.6 se concentran los eventos más importantes que han marcado la evolución histórica del Sistema de Salud mexicano, cuándo surgieron las instituciones y organizaciones que lo operan, así como la regulación relacionada con ello.

Tabla I.6 Evolución histórica del Sistema de Salud Público mexicano, 1846-2019

Evolución histórica del Sistema de Salud Público Mexicano, 1846-2019		
Año	Nuevo organismo, Ley o Programa	Objetivo
1846	Consejo Superior de Salubridad	Asumir la responsabilidad de prestar atención médica conforme a un criterio de universalidad. No se logra por las invasiones militares de Estados Unidos y de Francia al país (1847-1853).
1872	Juntas de Salubridad Estatales Juntas de Sanidad en los Puertos	Promover acciones de prevención y restauración de la salud a algunos grupos y ciertos núcleos de población desprotegida.
1894	Primer Código Sanitario	Conceder autoridad al Ejecutivo Federal sobre puertos, fronteras y asuntos migratorios.
1899	Ley de Beneficencia Privada para el Distrito y Territorios Federales	Establecer una junta para promover y vigilar los establecimientos de salud.
1917	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Departamento de Salubridad Pública (DSP) y Consejo de Salubridad General (CSG)	Determinar el derecho a la salud para los trabajadores asalariados. Agregar derechos sociales a los derechos individuales y establecer las bases fundamentales de la seguridad social de los trabajadores.
1934	Ley de Coordinación y Cooperación de los Servicios de Salubridad	Realizar convenios entre el DSP y los gobiernos de los Estados para la creación de los Servicios Coordinados de Salud Pública, órganos regionales para lograr la unificación técnica de los servicios y sumar los esfuerzos de los dos niveles de gobierno.
1937	Secretaría de Asistencia Pública (SAP)	Principal órgano de salud pública en el país, antecesor de la Secretaría de Salud.
1943	Secretaría de Salubridad y Asistencia Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	La SAP se fusiona con el DSP con facultades legales para organizar, administrar, dirigir y controlar la prestación de servicios de salud, la asistencia y la beneficencia públicas. Brindar protección social a los trabajadores asalariados.
1954	Comisión Nacional de Hospitales Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo	Orientar los programas de construcción de unidades hospitalarias. Declarar el paludismo como un tema de interés social.
1959	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	Brindar protección social a los trabajadores del Estado.
1968	Comisión Mixta Coordinadora de Actividades en Salud Pública y Seguridad Social	Promover acciones de prevención y promoción de la salud. Los servicios de urgencias de los hospitales de la Ciudad de México atendieron a cientos de heridos a consecuencia de enfrentamientos entre grupos militares, policías y estudiantes.
1970-1976	Nuevo Código Sanitario Adición a la Ley Del Seguro Social Instituto Mexicano para la Infancia y la Familia (IMPIF)	Encargar a la Secretaría de Salubridad y Asistencia su aplicación. Modificar el artículo 4 de la Constitución: "Todos los individuos tienen el derecho de decidir, de una manera libre, responsable e informada, acerca del número y espaciamiento de sus hijos". Incorporar a la Ley del Seguro Social el concepto de solidaridad . Iniciar el Programa Nacional de Inmunizaciones
1977	Sector Salud Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia Instituto Nacional de Perinatología	Asegurar la coordinación operativa y el control de las entidades en el campo de la salud, bajo la coordinación de la SSA, sin considerar al IMSS, al ISSSTE ni al DIF (Desarrollo Integral de la Familia); con base en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
1979	IMSS-COPLAMAR	Brindar atención de primer nivel a población rural no asegurada y de zonas urbanas marginadas.
1983-1988	Reforma a la CPEUM Plan Nacional de Desarrollo (1983-1988) Programa Nacional de Salud (1984-1988) Secretaría de Salud Inicio proceso de descentralización (1985) Daño unidades médicas (1985)	Establecer el derecho a la protección social de la salud . Impulsar una reforma jurídica, estructural y operacional para hacer efectivo el derecho a la protección de la salud, mediante un Sistema Nacional de Salud armónico y coherente. Fijar compromisos para alcanzar dicho fin. Cambiar la denominación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Cambiar de esquema de manejo de servicios de salud. Tlaxcala es la primera entidad en iniciar el proceso.
1990-1991	IMSS-Solidaridad Instituto Nacional de Salud Pública	Brindar atención médica de primer y segundo nivel a la población sin seguridad social, así como construir unidades de salud y hospitales regionales.

Evolución histórica del Sistema de Salud Público Mexicano, 1846-2019		
Año	Nuevo organismo, Ley o Programa	Objetivo
1995	Consejo Nacional de Salud (CNS) Descentralización Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED) Programa de Reforma del Sector Salud	Coordinar la Secretaría de Salud Federal y los servicios de salud estatales. Iniciar una nueva descentralización de los servicios de salud. Promover la calidad y eficiencia, ampliar cobertura, concluir el proceso de descentralización.
1997-2000	Organismos Públicos Descentralizados (OPD's) Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) Programa de Certificación de Hospitales Centro Nacional de Trasplantes Programa piloto "Salud para todos"	Conformar un Organismo Público Descentralizado por estado, encargado de los servicios de salud. Integrarse con el programa IMSS-Solidaridad para brindar protección educativa, en salud y alimentaria para grupos con alta marginación social. Establecer normas y lineamientos que deben cumplir los hospitales para brindar servicios.
2001	IMSS-OPORTUNIDADES Programa PROCEDES	Contribuir para garantizar el derecho a la protección de la salud mediante servicios preventivos gratuitos en comunidades rurales y urbano marginadas. Brindar financiamiento estratégicamente para la equidad con calidad y desarrollo dentro de un marco de innovación en salud. Garantizar estructuración de los planes esenciales de salud, que añadan intervenciones de alto costo/efectividad al paquete básico de servicios de salud.
2003	Sistema de Protección Social en Salud (Seguro Popular)	Reformar la Ley General de Salud con la finalidad de garantizar la protección en salud a la población sin seguridad social.
2004-2018	Reformas a la Ley General de Salud IMSS-PROSPERA (2014) Déficits en IMSS e ISSSTE	Modificar algunos planteamientos realizados en dicha Ley, con la finalidad de mejorar la operación del Sistema en distintos ámbitos: cobertura (llegar a la "universal"), financiamiento, coordinación con las entidades, vigilancia y aplicación de recursos, entre otros. Cambiar la denominación del programa IMSS-OPORTUNIDADES, mas no la estructura. Impulsar nuevas estrategias de financiamiento, ya que el IMSS y el ISSSTE operan con grandes déficits financieros y presentan varias deficiencias en su atención médica, falta de personal, de clínicas, saturación de servicios, entre otras.
2019	Transición del Seguro Popular	Modificar el esquema de protección social en salud de la población sin seguridad social.

* A partir de 1983 se empezó con el proceso de **descentralización** del sistema de salud, que es como actualmente funciona (años resaltados).

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5682/6224> y de la OPS.

I.4.1 Antecedentes del Sistema de Protección Social en Salud

El papel del Estado en la protección social, según un estudio del Banco Mundial, es muy relevante cuando las pérdidas ocasionadas por un evento incierto pueden llegar a ser elevadas, incluso catastróficas, independientemente de la frecuencia con la que este riesgo ocurra. El Estado puede fungir como *mecanismo de diversificación de riesgos*, por ejemplo, en casos de desastre natural, ante la pérdida inesperada del empleo por la volatilidad temporal del ingreso asociada, entre otros.

En virtud de que las enfermedades conllevan *riesgos importantes para el desarrollo de las personas*, está claro que la **protección de la salud** debe ser materia de intervención gubernamental. En la actualidad, constituye uno de los objetivos más importantes de la política pública, al estar asentado desde 1983 en el artículo 4º de la Constitución (CPEUM):

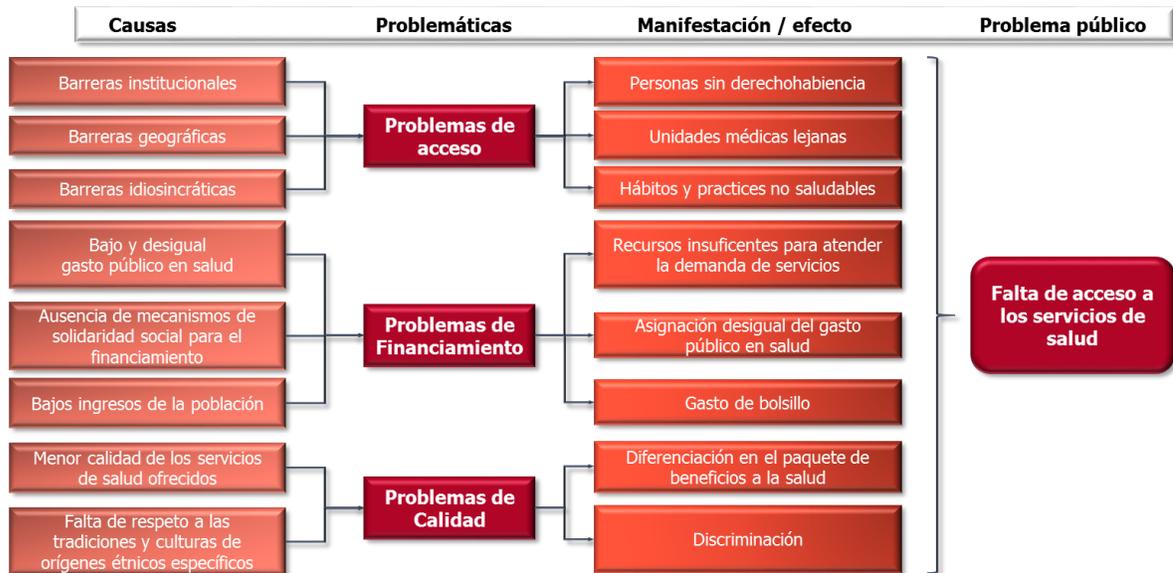
"... Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general,..." (sic)

De acuerdo con George Schieber, asesor sobre políticas de salud, y Pablo Gottret, economista principal de la red de Desarrollo Humano del Banco Mundial, (2006), los sistemas de salud con ingreso medio como México afrontan tres retos: 1. Cobertura universal, limitada por altas proporciones de gasto de bolsillo, 2. Protección Financiera, acotada por la capacidad recaudatoria limitada y sistemas financieros fragmentados, y 3. Eficiencia, reducida por arreglos de provisión-compra inadecuados.

Para abordar dichos retos, el país ha pasado por algunas adversidades:

- ❖ La *falta de acceso a los servicios de salud* de las personas sin seguridad social, que correspondía a más de la mitad de la población. En la figura I.8 se muestra un diagrama con las principales causas de exclusión y problemáticas generadas por ello.

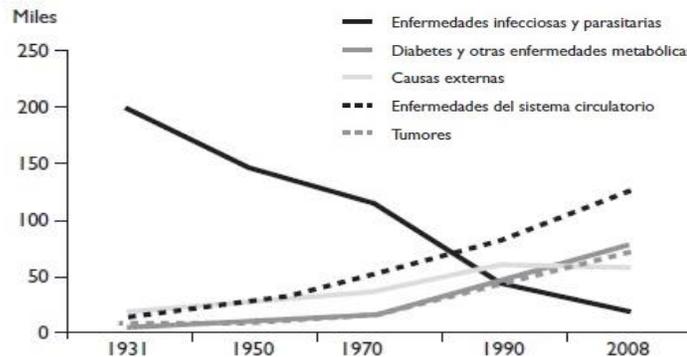
Figura I.8 Causas de exclusión en el acceso a los servicios de salud



Fuente: Elaboración propia, tomado de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

- ❖ La *transición epidemiológica*, en la que hace algunas décadas predominaron las enfermedades infecciosas, la desnutrición y otras condiciones asociadas con la pobreza en áreas rurales, y posteriormente prevalecieron enfermedades no transmisibles como la diabetes, enfermedades cardíacas y otros problemas de poblaciones urbanas, tal como se aprecia en la gráfica I.1.

Gráfica I.1 Evolución de las defunciones por grupo de enfermedades seleccionadas

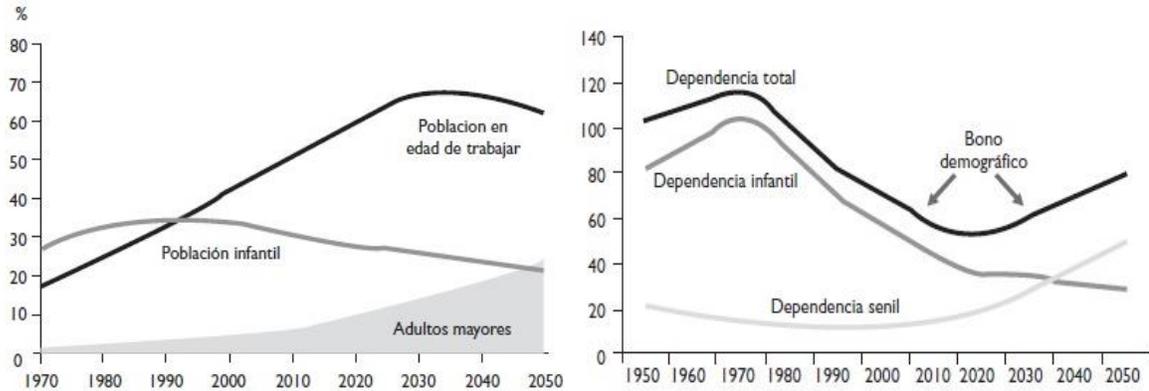


Fuente: Tomado del documento "Universalidad de los servicios de salud en México", Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.

- ❖ La *transición demográfica* o envejecimiento poblacional. Aunque desde hace varias décadas México goza de un "bono demográfico", toda vez que la mayor parte de la población es joven, éste se agotará en los próximos años, cuando las generaciones más numerosas, nacidos entre 1960 y 1980, ingresen al grupo de los 60 años y más, a partir de 2020. Esto se reflejará en el aumento de la proporción de adultos mayores en las próximas décadas. En 2000, la proporción de adultos mayores fue de 7%, y se estima que ese porcentaje se incrementará a 12.5% en 2020, y a 28% en 2050.

De acuerdo con las proyecciones, el cambio que experimentará la estructura de la población en 2050 se caracterizará por el incremento del peso absoluto y relativo de los adultos mayores; para ese año se estima que más de una cuarta parte (28%) del total de las personas será mayor de 60 años. Sin embargo, el envejecimiento de la población *se volverá problemático* en la medida en que las condiciones de salud que predominen en la evolución de este proceso no sean favorables: altos niveles de morbilidad, discapacidad y mortalidad causados por enfermedades crónicas no transmisibles, que regularmente requieren de un tratamiento costoso, más complejo y prolongado, como la diabetes, las enfermedades isquémicas del corazón o tumores maligno. Este efecto se visualiza en la gráfica I.2.

Gráfica I.2 Evolución de la población por grandes grupos de edad e índice de dependencia en México

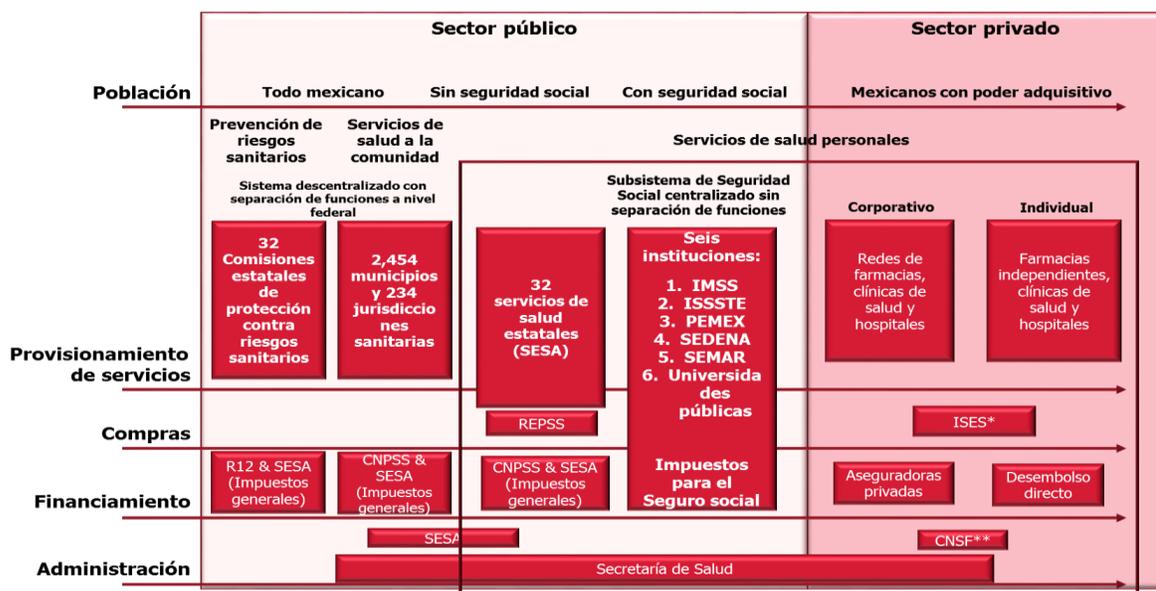


* Las modificaciones en la estructura por edades de la población están alterando la llamada razón de dependencia demográfica; esto es que el número de mexicanos en edades laborales comienza a exceder dos o tres veces al de personas en edades dependientes (menores de 15 y mayores de 60 años).

Fuente: Tomado del documento "Universalidad de los servicios de salud en México", Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.

- ❖ *Fragmentación y segmentación del sistema de salud mexicano*, en el que el esquema de protección de la población depende de su situación laboral, el financiamiento se divide entre varias fuentes de recursos y no hay claridad de su uso, cada entidad/institución tiene mecanismos distintos de operación sin una normativa clara, carece de indicadores y parámetros homogéneos de medición, así como de herramientas necesarias para controlar recursos, evaluar su impacto en la salud de los mexicanos y darles seguimiento. En la figura I.9 se aprecia con detalle la división tan marcada que caracteriza al sistema, desde la población objetivo, la provisión de servicios, las compras, el financiamiento y la administración.

Figura I.9 Fragmentación y segmentación del Sistema de Salud mexicano



*Instituciones de Seguros Especializadas en Salud **Comisión Nacional de Seguros y Fianzas

1. Instituto Mexicano del Seguro Social, 2. Instituto de Servicios Sociales y Salud de los Trabajadores al Servicio del Estado, 3. Petróleos Mexicanos, 4. Secretaría de la Defensa Nacional, 5. Secretaría de la Marina.

Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS), Regímenes Estatales de Protección Social en Salud (REPS), Servicios Estatales de Salud (SESA)

Fuente: Elaboración propia a partir del informe "OECD Reviews of Health Systems, Mexico", publicado por la OCDE, 2016.

En conjunto, dichas situaciones provocaron que se generaran *cinco grandes desequilibrios financieros*, que se explican a continuación, los cuales propiciaron la creación del Sistema de Protección Social en Salud, con su brazo operativo conocido como **Seguro Popular**:

1. *De nivel*. En el año 2000 la inversión en salud en México era insuficiente para atender los retos que planteaban las transiciones demográficas y epidemiológicas. Se debían generar mecanismos que atendieran el creciente predominio de enfermedades no transmisibles que resultaban costosas y difíciles de combatir.
2. *De origen*. Este desequilibrio se relaciona con la proporción del gasto público respecto al gasto total en salud. En México, más de la mitad de los recursos totales para la salud (53%) en el año 2000 eran privados y provenían en su mayoría del bolsillo de las familias (51%). Esto puede empobrecer a las personas o, bien, hace que se dejen de atender.
3. *De distribución*. Existe una marcada concentración de los recursos para la salud en las instituciones de seguridad social que atienden a la población de mayores ingresos. A pesar de que, en el año 2000 la población no asegurada representaba el 55% del total, ésta recibía el 29% de los recursos federales. Esto se traduce en un gasto público federal per cápita tres veces mayor en la población que contaba con seguridad social que en la llamada población abierta, además de la inequitativa distribución de los recursos federales entre entidades federativas.
4. *De esfuerzo estatal*. La **descentralización de los servicios de salud**⁷ que se llevó a cabo a lo largo de las últimas dos décadas **no se acompañó de reglas financieras claras** que estipularan la corresponsabilidad de los distintos niveles de gobierno. Esta indefinición se reflejó en diferencias entre los estados en materia de contribución estatal al financiamiento de la salud. En 2000, la diferencia entre el estado que más aportaba al financiamiento de la atención de la salud (Tabasco) y el que menos aportaba (Guerrero) era de 89 veces.
5. *De destino*. El sector salud dedicaba cada vez **más recursos al pago de nómina** y cada vez **menos al gasto de inversión**, esto ha influido negativamente en la ampliación de la infraestructura y en el equipamiento de las unidades de salud del sector público. En el año 2000, la Secretaría de Salud destinaba 76% de su presupuesto a "servicios personales", 20% a "gastos de operación" y sólo 4% a "inversión".

Fue así como el gobierno federal decidió implementar en 2001 el programa "Salud para Todos", como una prueba piloto en algunas entidades (Aguascalientes, Campeche, Colima, Jalisco y Tabasco), que, en 2003, como se referenció anteriormente, se denominó formalmente "Seguro Popular" a través de la reforma de la Ley General de Salud, y entró en vigor en 2004. De esta forma, el Seguro Popular transitó de un programa gubernamental a una *política de estado*.

⁷ La descentralización no es una panacea y su efectividad suele depender de tres condiciones: a) Que se establezcan atribuciones y funciones claras para los funcionarios estatales y locales, b) Que la gestión y el financiamiento de los servicios sean responsabilidad del mismo orden de gobierno y c) Asumir que, dadas las diferencias entre las unidades, sobre todo las económicas, la descentralización tiende a generar una distribución geográfica desigual de recursos financieros, humanos, y de la oferta de los servicios (Mosca, 2006).

No obstante, suele considerarse como un medio para que el gobierno sea más responsivo y eficiente.

Este nuevo esquema de aseguramiento público, coordinado por la Federación y operado por las entidades federativas, nació con la finalidad de lograr lo siguiente:

- ❖ *Otorgar un paquete explícito de intervenciones y sus medicamentos asociados, que respondieran al perfil epidemiológico y a la demanda de los servicios y necesidades de salud.*

Para lo cual se realizaron diversos estudios de priorización de servicios de salud, algunos incluso coordinados por la Universidad de Harvard, a través de los cuales se definió la cobertura inicial para satisfacer las necesidades de salud, mediante la combinación de intervenciones preventivas, de diagnóstico, terapéutico, paliativo y de rehabilitación. Así se estructuró el catálogo de servicios que, actualmente, se conoce como Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES).

Adicionalmente, se constituyó un Fondo para cubrir algunas enfermedades clasificadas por el CSG de "gasto catastrófico", de acuerdo con diversos criterios de selección; así como una cartera específica para la atención de salud de los menores de 5 años, conocida como Seguro Médico Siglo XXI (antes Seguro Médico para una Nueva Generación, SMNG).

- ❖ *Fomentar la atención oportuna de la salud de las familias mexicanas, evitando la postergación y consecuentemente agravamiento de enfermedades por motivos económicos.*
- ❖ *Fortalecer el sistema público de salud para reducir la brecha entre familias derechohabientes de la seguridad social y las que no tienen esta prestación en materia de salud.*
- ❖ *Contribuir a superar inequidades y rezagos en la distribución del gasto entre entidades federativas con diferentes niveles de desarrollo en materia de salud.*
- ❖ *Reducir el gasto de bolsillo de las familias afiliadas.*

Estos cuatro objetivos para responder a uno de los retos más importantes del sistema de salud mexicano, alcanzar la *cobertura universal* y promover el *principio de equidad*. Para ello, la estrategia que se implementó consistió en establecer el pago anticipado de una cuota anual de afiliación, financiada a partir de recursos del gobierno federal y de los gobiernos estatales, y, en menor proporción, con una contribución de las familias afiliadas, de acuerdo con su capacidad económica (medida por el decil de ingresos).

Finalmente, para conducir la rectoría de este subsistema de salud se constituyó la Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS), acción que se justificó con el establecimiento de una nueva arquitectura financiera, sustentada en el aprovechamiento de la infraestructura médica y los recursos humanos de las secretarías de salud federal y estatales, así como en la estructura del programa IMSS-OPORTUNIDADES (PROSPERA).

Paulatinamente, la Secretaría de Salud (SS) inició un proceso de negociación con las entidades federativas para firmar los *Acuerdos de Coordinación* en los que se fijaron las bases para la operación y el funcionamiento del SPSS en cada uno. Éstos fueron multianuales, para asegurar la permanencia del SPSS en todas las entidades, pero los compromisos adquiridos en materia de afiliación y estimación del flujo anual de recursos financieros se definieron en anexos, sujetos a ratificación anual.

I.5 Situación actual del Sistema de Salud mexicano

Hoy en día, el Sistema Nacional de Salud (SNS) cuenta con tres pilares del aseguramiento público en salud:

1. *Seguro de Enfermedades y Maternidad (SEM) del IMSS*, para los trabajadores asalariados de las empresas privadas y sus familiares.

Cobertura: 55.8 millones de derechohabientes al cierre de 2017

De acuerdo con el Informe Financiero y Actuarial al 31 de diciembre de 2017 del IMSS, al cierre de 2018 se calcula que los ingresos del SEM ascenderán a poco más de 287 mil millones de pesos (mmdp), los cuales tendrán un crecimiento real promedio anual de 2.1%, hasta alcanzar un valor de 567 mmdp en 2050.

Por otro lado, los gastos del seguro superan a los ingresos en 26% en promedio anual, durante todo el periodo proyectado, los cuales se incrementarán a una tasa promedio de 2.7% en términos reales.

De ahí que el déficit esperado en 2018 asciende a 57 mmdp, lo que representa 20% de los ingresos; sin embargo, se espera que éste alcance un monto de 241 mmdp en el año 2050 (es decir, en 31 años), equivalente al 43% de los ingresos estimados para ese año. Este incremento, en términos reales, equivale a una tasa promedio de 4.6% por año.

Cabe mencionar que el SEM abarca los gastos relacionados con el pago a pensionados y jubilados del IMSS y el costo por beneficios a empleados del Régimen de Jubilaciones y Pensiones, que de no ser absorbidos por este Instituto los tendría que enfrentar el Sector Salud o, bien, directamente el gasto privado (de bolsillo).

2. *Seguro de Salud del ISSSTE*, para los empleados de las instituciones de la administración pública federal y sus familiares, y por convenio de la mayoría de los gobiernos estatales.

Cobertura: 13.3 millones de derechohabientes al cierre de 2017

En el Informe Financiero y Actuarial 2018 se señala que, durante el ejercicio fiscal 2017, el Seguro de Salud generó ingresos totales por un monto de 60,619 millones de pesos (mdp), sin embargo, éstos no fueron suficientes para cubrir los gastos, los cuales ascendieron a 72,874 mdp, por lo que resultó deficitario por 12,255 mdp. No obstante, con la aplicación de las transferencias del Gobierno Federal por 8,581 mdp, el déficit se redujo a 3,674 mdp. Tan sólo los gastos de funcionamiento representaron el 89.4% del total.

3. *Seguro Popular* (de salud), para los trabajadores no asalariados, los desempleados y sus familiares, así como los grupos vulnerables.

Cobertura: 53.5 millones de derechohabientes al cierre de 2017

Población susceptible de afiliarse: 14.0 millones de no derechohabientes al cierre de 2017

Este proyecto se centra en este seguro, por lo que en los siguientes capítulos se detallará su situación financiera y se realizarán propuestas enfocadas a la mejora en la distribución de recursos para la población desprotegida, así como en la medición del desempeño del sistema. Sin embargo, para su entendimiento, es fundamental brindar un panorama general previo sobre la situación de la población mexicana.

El sector informal representa una pieza fundamental del mercado laboral del país. Con cerca de 130 millones de habitantes y una Población Económicamente Activa (PEA) de alrededor de 60 millones, esto refleja que aproximadamente la mitad de la población no cuenta con algún esquema de seguridad social, la cual constituye el objetivo de este Seguro.

En la tabla I.7 se muestra la evolución de la población nacional por su condición de derechohabiente, así como los incrementos y/o decrementos que ha habido entre la población con seguridad social y la desprotegida, de 2010 a 2018. En general, el incremento de la población total ha disminuido con el paso del tiempo, al pasar de 1.25% entre 2010 y 2011 a 0.99% en el último año.

Tabla I.7 Población nacional por condición de derechohabiente, 2010-2018

Año	Población por condición de derechohabiente, 2010-2018							
	Con derechohabiente			Sin Derechohabiente			Total	
	Población	Proporción	Incremento	Población	Proporción	Incremento	Población	Incremento
2010	51,086,151	44.71%		63,169,406	55.29%		114,255,557	
2011	51,824,294	44.80%	1.44%	63,858,573	55.20%	1.09%	115,682,867	1.25%
2012	52,544,123	44.89%	1.39%	64,509,628	55.11%	1.02%	117,053,751	1.19%
2013	53,250,894	44.98%	1.35%	65,144,159	55.02%	0.98%	118,395,053	1.15%
2014	53,947,896	45.06%	1.31%	65,765,307	54.94%	0.95%	119,713,203	1.11%
2015	54,633,558	45.15%	1.27%	66,372,258	54.85%	0.92%	121,005,816	1.08%
2016	55,308,390	45.23%	1.24%	66,965,083	54.77%	0.89%	122,273,473	1.05%
2017	55,972,657	45.32%	1.20%	67,545,615	54.68%	0.87%	123,518,272	1.02%
2018	56,625,630	45.40%	1.17%	68,112,161	54.60%	0.84%	124,737,791	0.99%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Proyecciones de la Población por condición de derechohabiente 2010-2018, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

En específico, la cobertura objetivo del Seguro Popular desde siempre ha sido la población sin derechohabiente, pero durante el transcurso de los años no toda se ha afiliado, a pesar de que prácticamente es un Seguro gratuito. Esto por falta de interés, poco conocimiento de su existencia o quizá por problemas de acceso en zonas muy aisladas.

En la tabla I.8 se muestran los porcentajes de afiliación que ha habido por año, así como su comportamiento entre 2010 y 2018. Sobresale el hecho de que entre 2010 y 2011 hubo un incremento considerable en la afiliación, que fue del 19.08%, por lo que ya faltaba poco para alcanzar la cobertura universal que tanto se anhelaba. Tres años después, en 2014, se logró el mayor porcentaje de afiliación, al tener a más de 57 millones de beneficiarios, derivado de ello prácticamente se logró la universalidad (87.13% de la población desprotegida). Posteriormente, dicha cifra disminuyó, pero por cuestiones de duplicidades encontradas y del cambio continuo que suele haber en la condición laboral de las personas (se emplean, vuelven a quedar desempleadas y así sucesivamente). Entre 2016 y 2017 se incrementó la proporción de población no afiliada en un 29.94% y 16.6% respectivamente.

Tabla I.8 Población sin derechohabiencia: afiliada y no afiliada al Seguro Popular, 2010-2018

Población sin derechohabiencia, 2010-2018								
Año	Afiliada al Seguro Popular			No afiliada			Total	
	Población	Proporción	Incremento / Decremento	Población	Proporción	Incremento / Decremento	Población	Incremento
2010	43,518,719	68.89%		19,650,687	31.11%		63,169,406	
2011	51,823,314	81.15%	19.08%	12,035,259	18.85%	-38.75%	63,858,573	1.09%
2012	52,908,011	82.02%	2.09%	11,601,617	17.98%	-3.60%	64,509,628	1.02%
2013	55,637,999	85.41%	5.16%	9,506,160	14.59%	-18.06%	65,144,159	0.98%
2014	57,300,000	87.13%	2.99%	8,465,307	12.87%	-10.95%	65,765,307	0.95%
2015	57,105,622	86.04%	-0.34%	9,266,636	13.96%	9.47%	66,372,258	0.92%
2016	54,923,952	82.02%	-3.82%	12,041,131	17.98%	29.94%	66,965,083	0.89%
2017	53,505,187	79.21%	-2.58%	14,040,428	20.79%	16.60%	67,545,615	0.87%
2018	53,530,359	78.59%	0.05%	14,581,802	21.41%	3.86%	68,112,161	0.84%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Proyecciones de la Población por condición de derechohabiencia 2010-2018, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS); y del Portal de Transparencia Focalizada del Seguro Popular, <http://www.transparencia.seguro-popular.gob.mx/>.

Asimismo, en la tabla I.9 se aprecia que la brecha que existe entre la población con derechohabiencia y la que no tiene se ha ido acrecentando, ya que el incremento de la población con seguridad social ha sido mayor, al subir de 3.43% entre 2010 y 2011 a 7.09% entre 2017 y 2018. De continuar con esta tendencia, cada vez será menos la población susceptible de cobertura.

Tabla I.9 Incrementos de población nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2018

Incrementos de población					
Año	Con derechohabiencia (CD)	Sin derechohabiencia (SD)	Incremento total (IT)	Diferencia incremento CD vs SD	Proporción incremento CD respecto al IT
2011	738,143	689,167	1,427,310	48,976	3.43%
2012	719,829	651,055	1,370,884	68,774	5.02%
2013	706,771	634,531	1,341,302	72,240	5.39%
2014	697,002	621,148	1,318,150	75,854	5.75%
2015	685,662	606,951	1,292,613	78,711	6.09%
2016	674,832	592,825	1,267,657	82,007	6.47%
2017	664,267	580,532	1,244,799	83,735	6.73%
2018	652,973	566,546	1,219,519	86,427	7.09%

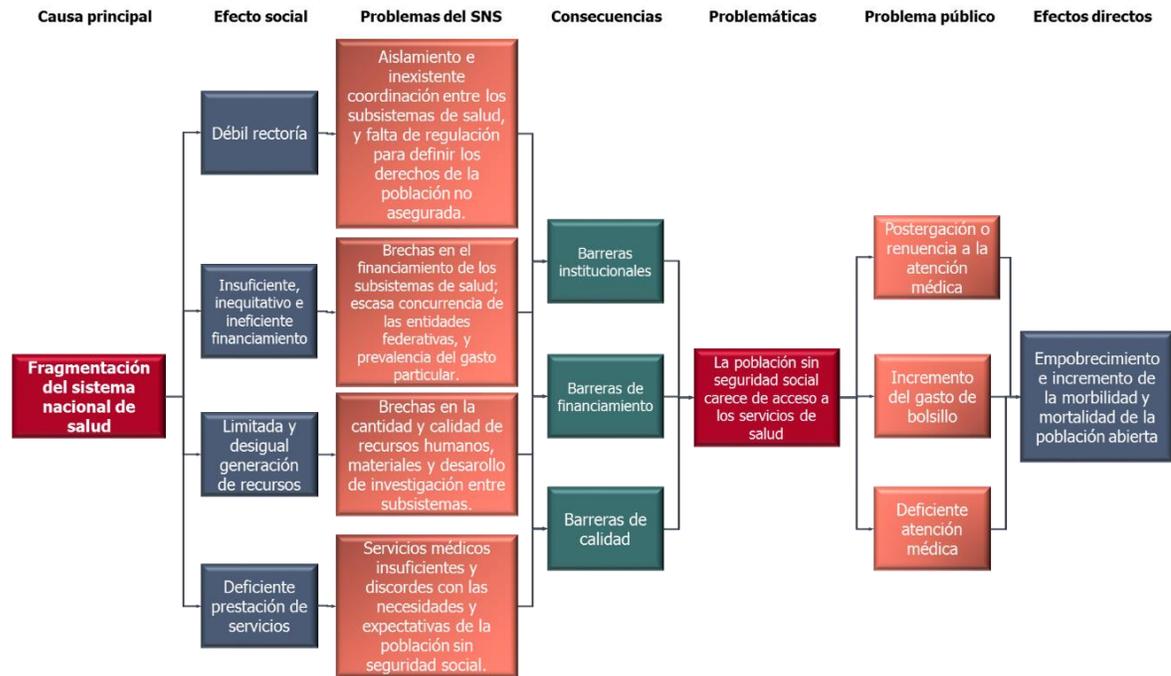
Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Proyecciones de la Población por condición de derechohabiencia 2010-2018, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

De aquí la importancia que ha adquirido el Seguro Popular y la necesidad de que exista un esquema de protección social en salud para prácticamente la mitad de la población nacional.

No obstante, a la fecha existen varias deficiencias en su operación por tratarse de un subsistema que nació dentro de un sistema muy fragmentado y segmentado, que no consideró la sugerencia de la OCDE respecto a que debería procurarse la transformación del sistema vertical hacia uno más horizontal, con funciones compartidas, y no en uno aún más dividido y con más instancias participantes.

Una vez descrita la situación actual que enfrentan los tres pilares del Sistema Nacional de Salud, se puede construir el siguiente diagrama (figura I.10) que refleja las principales debilidades que tiene y la forma en la que están vinculadas con el problema público descrito con anterioridad.

Figura I.10 Esquema de debilidades del SNS y su vinculación con el problema público



Fuente: Elaboración propia, tomado de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

Como se visualiza, el problema público principal se ha agravado debido a los siguientes factores:

- Débil rectoría de la autoridad sanitaria para dirigir y coordinar los distintos subsistemas de salud.
- Falta de regulación específica para definir los derechos y obligaciones de la población abierta en el momento de requerir y utilizar los servicios de salud.
- Planeación desarticulada, con falta de una visión estratégica y globalizadora, orientada tanto a la cobertura como a la homogeneización de la calidad de la atención médica para toda la población.
- Segmentación de la organización del sistema, lo que dificulta la colaboración entre instituciones para la prestación de servicios de salud.
- Insuficiencia de controles y sanciones para monitorear los servicios.
- Falta de evaluaciones para determinar la calidad de los servicios ofrecidos, la satisfacción y el mejoramiento del estado de salud.
- Deficiencia estructural del financiamiento, no sólo respecto a los desequilibrios en el origen de los recursos, sino porque la distribución es inequitativa y profundamente regresiva; mientras que el gasto es totalmente ineficiente por concentrarse en proporciones elevadas en cubrir gastos de operación.

Por tal motivo, la OCDE señaló que el SNS de México está deteriorado y requiere con urgencia realizar adecuaciones de distintas índoles para tener la capacidad de afrontar los retos que lo esperan, ser autosustentable en los próximos años y evitar que se continúen comprometiendo los recursos de las generaciones futuras.

En la figura I.11 se señalan los retos de salud y sociales que aún persisten, los subsistemas aislados como producto del legado histórico, así como lo que se necesita para transformar y mejorar el funcionamiento del sistema actual.

Figura I.11 Retos y adecuaciones necesarias en el Sistema de Salud de México



Fuente: Elaboración propia, tomado del informe "OECD Reviews of Health Systems, Mexico", publicado por la OCDE, 2016.

I.5.1 Gasto del Sistema de Salud mexicano

En aras de explicar y comprender la profunda problemática financiera en la que está inmerso el Seguro Popular, es fundamental saber cómo se distribuye el gasto en salud en el país, tanto en el sector público, como en el privado. Para ello, en la tabla I.10 se muestra un comparativo entre ambos. Es perceptible que durante los últimos 8 años el gasto público ha sido muy similar al privado,

en promedio 52.85% del gasto total, lo que significa que el gasto de bolsillo no se ha reducido con las políticas implementadas como se esperaba.

Además, en la tabla I.11 se desglosa el gasto público por institución y ramo federal (12 y 33), así como el gasto correspondiente al Seguro Popular en sus tres componentes: Cuota Social, Aportación Solidaria Federal y Aportación Solidaria Estatal, que están contenidos en las aportaciones estatales y en los ramos federales 12 y 33 (que se explicarán más adelante); y en la tabla I.12 se calculó el aumento/disminución de las proporciones entre 2010 y 2017, a partir de los cuales se aprecia que el presupuesto destinado a las instituciones de seguridad social disminuyó 0.82%, mientras que el del Seguro Popular, de manera global, aumentó 0.61%.

Tabla I.10 Comparativo del gasto público y privado en salud, 2010-2017

Gasto público vs gasto privado en salud, 2010-2017					
Año	Gasto público (Gpub)	Gasto privado (Gpriv)	Proporción Gpub vs Gpriv	TOTAL	Incremento
2010	\$412.68	\$385.62	51.69%	\$798.29	
2011	\$446.26	\$385.81	53.63%	\$832.07	4.23%
2012	\$493.80	\$423.88	53.81%	\$917.67	10.29%
2013	\$524.37	\$440.90	54.32%	\$965.27	5.19%
2014	\$523.85	\$465.88	52.93%	\$989.74	2.53%
2015	\$570.89	\$510.77	52.78%	\$1,081.65	9.29%
2016	\$591.91	\$543.70	52.12%	\$1,135.61	4.99%
2017	\$627.72	\$590.80	51.51%	\$1,218.51	7.30%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cuentas en salud a nivel federal y estatal, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Tabla I.11 Gasto público en salud por tipo de institución/ramo, 2010-2017

Gasto público en Salud por tipo de institución/ramo, 2010-2017									
Tipo de gasto	Concepto de gasto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gasto salud instituciones de seguridad social	IMSS	\$173.93	\$183.57	\$199.55	\$208.59	\$199.59	\$220.23	\$229.48	\$244.86
	ISSSTE	\$39.51	\$48.09	\$46.16	\$49.83	\$47.31	\$52.51	\$52.85	\$52.18
	PEMEX	\$10.63	\$11.60	\$12.43	\$12.87	\$12.90	\$13.58	\$13.77	\$13.23
	Otras (SEDENA, SEMAR, ISSFAM)	\$8.27	\$9.31	\$11.12	\$10.10	\$10.23	\$10.81	\$11.69	\$12.57
	ISES	\$0.00	\$0.00	\$11.76	\$18.32	\$17.44	\$19.25	\$21.17	\$25.41
	SUBTOTAL	\$232.34	\$252.57	\$281.03	\$299.70	\$287.48	\$316.38	\$328.96	\$348.24
Gasto estatal	Aportaciones estatales	\$33.71	\$26.70	\$25.52	\$28.22	\$31.96	\$41.40	\$41.21	\$44.82
Gasto federal	Ramo 12	\$86.77	\$99.81	\$112.74	\$118.89	\$120.83	\$121.77	\$124.34	\$132.19
	Ramo 33	\$51.89	\$58.48	\$64.79	\$67.68	\$73.09	\$80.07	\$85.65	\$91.12
	IMSS PROSPERA	\$7.97	\$8.70	\$9.71	\$9.88	\$10.49	\$11.27	\$11.75	\$11.35
	SUBTOTAL	\$146.63	\$166.99	\$187.25	\$196.45	\$204.41	\$213.11	\$221.74	\$234.66
TOTAL		\$412.68	\$446.26	\$493.80	\$524.37	\$523.85	\$570.89	\$591.91	\$627.72

Tipo de gasto	Concepto de gasto (contenido en aportaciones estatales y ramos federales 12 y 33)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Seguro Popular	SP AS Estatal	\$15.21	\$20.46	\$23.12	\$24.36	\$26.55	\$28.11	\$27.84	\$27.84
	SP AS Federal	\$16.02	\$17.64	\$20.88	\$23.59	\$22.94	\$21.07	\$17.86	\$37.31
	SP cuota social	\$20.37	\$27.42	\$30.98	\$32.65	\$35.59	\$37.93	\$37.53	\$16.74
TOTAL		\$51.60	\$65.53	\$74.97	\$80.59	\$85.08	\$87.11	\$83.24	\$81.89

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cuentas en salud a nivel federal y estatal, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Tabla I.12 Incremento/decremento de la proporción del gasto público por tipo de institución/ramo, 2010-2017

Proporción del gasto público por tipo de institución/ramo, 2010 vs 2017			
Concepto de gasto	Proporción gasto público 2010	Proporción gasto público 2017	Incremento/decremento de la proporción
IMSS	42.15%	39.01%	-3.14%
ISSSTE	9.57%	8.31%	-1.26%
PEMEX	2.57%	2.11%	-0.47%
Otras (SEDENA, SEMAR, ISSFAM)	2.00%	2.00%	0.00%
ISES	0.00%	4.05%	4.05%
SUBTOTAL	56.30%	55.48%	-0.82%
Aportaciones estatales	8.17%	7.14%	-1.03%
Ramo 12	21.03%	21.06%	0.03%
Ramo 33	12.57%	14.52%	1.94%
IMSS PROSPERA	1.93%	1.81%	-0.12%
SUBTOTAL	35.53%	37.38%	1.85%
Concepto de gasto (contenido en aportaciones estatales y ramos federales 12 y 33)	Proporción gasto estatal/federal 2010	Proporción gasto estatal/federal 2017	Incremento/decremento de la proporción
SP AS Estatal	45.11%	62.12%	17.01%
SP AS Federal	26.24%	24.20%	-2.04%
SP cuota social			

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cuentas en salud a nivel federal y estatal, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Adicionalmente, en la tabla I.13 se descompone el gasto público en salud por condición de derechohabencia. En general, no hay una tendencia definida en cuanto a su incremento (al igual que en el gasto total), ya que en 2011 fue del 8.14%, en 2014 descendió en -0.10% y en 2017 subió en 6.05%. El gasto por población derechohabiente y no derechohabiente en promedio representa el 54.51% y el 45.49% respectivamente.

Tabla I.13 Gasto público en salud por condición de derechohabiencia, 2010-2017

Gasto público en salud por condición de derechohabiencia, 2010-2017								
Año	Con derechohabiencia (IMSS, ISSSTE, otras)			Sin Derechohabiencia (Secretaría de Salud, incluye Seguro Popular)			Total	
	Gasto*	Proporción	Incremento	Gasto*	Proporción	Incremento	Gasto*	Incremento
2010	\$ 225,756.65	54.71%		\$186,919.27	45.29%		\$ 412,675.92	
2011	\$ 245,294.34	54.97%	8.65%	\$200,962.67	45.03%	7.51%	\$ 446,257.01	8.14%
2012	\$ 272,182.54	55.12%	10.96%	\$221,612.55	44.88%	10.28%	\$ 493,795.08	10.65%
2013	\$ 292,041.28	55.69%	7.30%	\$232,331.33	44.31%	4.84%	\$ 524,372.61	6.19%
2014	\$ 279,877.29	53.43%	-4.17%	\$243,975.75	46.57%	5.01%	\$ 523,853.04	-0.10%
2015	\$ 308,389.04	54.02%	10.19%	\$262,498.58	45.98%	7.59%	\$ 570,887.62	8.98%
2016	\$ 320,372.91	54.12%	3.89%	\$271,540.15	45.88%	3.44%	\$ 591,913.06	3.68%
2017	\$ 338,911.95	53.99%	5.79%	\$288,804.23	46.01%	6.36%	\$ 627,716.18	6.05%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cuentas en salud a nivel federal y estatal, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Por su parte, en la tabla I.14 se detalla el gasto privado en salud por rubro. Se aprecia que el gasto de bolsillo abarca, en promedio, el 85.18% del gasto privado en salud y que éste prácticamente no ha disminuido en los últimos 8 años.

Tabla I.14 Gasto privado en salud por rubro, 2010-2017

Gasto privado en salud, 2010-2017							
Año	Pago de primas	Cuotas de recuperación	Gasto de bolsillo	Instituciones sin fines de lucro	TOTAL	Incremento	Proporción gasto de bolsillo respecto al total
2010	\$32.74	\$5.39	\$333.63	\$13.85	\$385.62		86.52%
2011	\$36.19	\$5.27	\$329.69	\$14.66	\$385.81	0.05%	85.45%
2012	\$39.49	\$4.89	\$364.19	\$15.31	\$423.88	9.87%	85.92%
2013	\$42.33	\$5.35	\$377.09	\$16.13	\$440.90	4.02%	85.53%
2014	\$49.67	\$5.89	\$393.19	\$17.13	\$465.88	5.67%	84.40%
2015	\$52.20	\$6.21	\$434.49	\$17.86	\$510.77	9.63%	85.07%
2016	\$61.36	\$5.84	\$457.73	\$18.77	\$543.70	6.45%	84.19%
2017	\$66.09	\$5.93	\$498.47	\$20.30	\$590.80	8.66%	84.37%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cuentas en salud a nivel federal y estatal, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Del gasto público en salud, si se considera únicamente a la población afiliada al Seguro Popular y al monto destinado anualmente a éste, en la tabla I.15 se muestra el incremento/decremento poblacional respecto al incremento en el gasto público y en el gasto per cápita. A pesar de que la población afiliada ha disminuido, el gasto público continúa al alza, aunque cada vez en menor proporción. No así, las necesidades en salud.

Tabla I.15 Gasto público en salud de la población afiliada al Seguro Popular, 2010-2017

Gasto público en salud de la población afiliada al Seguro Popular 2010-2017						
Año	Población	Incremento / Decremento	Gasto público en salud*	Incremento	Gasto per cápita	Incremento
2010	43,518,719		\$ 104,228.73		\$ 2,395.03	
2011	51,823,314	19.08%	\$ 129,051.11	23.82%	\$ 2,490.21	3.97%
2012	52,908,011	2.09%	\$ 141,828.44	9.90%	\$ 2,680.66	7.65%
2013	55,637,999	5.16%	\$ 152,856.67	7.78%	\$ 2,747.34	2.49%
2014	57,300,000	2.99%	\$ 164,711.47	7.76%	\$ 2,874.55	4.63%
2015	57,105,622	-0.34%	\$ 170,898.78	3.76%	\$ 2,992.68	4.11%
2016	54,923,952	-3.82%	\$ 174,975.29	2.39%	\$ 3,185.77	6.45%
2017	53,505,187	-2.58%	\$ 176,178.68	0.69%	\$ 3,292.74	3.36%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cuentas en salud a nivel federal y estatal, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Finalmente, en la tabla I.16 se compara el gasto público y el gasto privado per cápita, en la cual sobresale que el gasto público por persona es ligeramente superior que el privado durante el periodo 2010-2017. En esos años, el incremento del gasto en salud fue del 41.19%.

Tabla I.16 Comparativo gasto per cápita público y privado en salud, 2010-2017

Gasto per cápita en salud de la población por condición de derechohabencia, 2010-2017							
Año	Gasto público per cápita				Gasto privado per cápita	Gasto total per cápita	
	Con derechohabencia	Sin derechohabencia	Seguro Popular	SUBTOTAL	Gasto de bolsillo, pago de primas, entre otros	TOTAL	Proporción gasto público per cápita respecto al gasto total
2010	\$4,419.14	\$2,959.02	\$ 2,395.03	\$3,611.87	\$3,375.05	\$ 6,986.92	51.69%
2011	\$4,733.19	\$3,147.00	\$ 2,490.21	\$3,857.59	\$3,335.05	\$ 7,192.64	53.63%
2012	\$5,180.08	\$3,435.34	\$ 2,680.66	\$4,218.53	\$3,621.23	\$ 7,839.77	53.81%
2013	\$5,484.25	\$3,566.42	\$ 2,747.34	\$4,429.01	\$3,723.96	\$ 8,152.96	54.32%
2014	\$5,187.92	\$3,709.79	\$ 2,874.55	\$4,375.90	\$3,891.65	\$ 8,267.55	52.93%
2015	\$5,644.68	\$3,954.94	\$ 2,992.68	\$4,717.85	\$4,221.01	\$ 8,938.87	52.78%
2016	\$5,792.48	\$4,054.95	\$ 3,185.77	\$4,840.90	\$4,446.55	\$ 9,287.45	52.12%
2017	\$6,054.96	\$4,275.69	\$ 3,292.74	\$5,081.97	\$4,783.08	\$ 9,865.05	51.51%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Cuentas en salud a nivel federal y estatal, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

El hecho de que el gasto per cápita de la población con y sin derechohabencia (incluyendo el de la población afiliada) sea muy distinto, en el primer caso, éste es un 41.61% mayor respecto al de la población desprotegida, y en cuanto al de la población afiliada, éste corresponde al 29.85% del gasto per cápita de la población no derechohabiente; puede ser un indicador de la desigualdad que hay

en el SNS. Esto se puede atribuir a la arquitectura financiera que tienen los seguros públicos del país, en la que las aportaciones que se realizan son muy diferentes (tabla I.17).

Tabla I.17 Arquitectura financiera de los seguros públicos de salud en México

Arquitectura financiera de los seguros públicos de salud en México			
Seguro público	Aportadores		
Seguro de enfermedades y maternidad del IMSS	Estado (cuota social)	Patrón (cuota patronal)	Obrero/Empleado (cuota obrera)
	13.9% de un salario mínimo del DF	13.9% de un salario mínimo del DF 6% de la diferencia entre el salario base de cotización y tres veces el salario mínimo del DF	13.9% de un salario mínimo del DF 2% de la diferencia entre el salario base de cotización y tres veces el salario mínimo del DF
Seguro de salud del ISSSTE	Gobierno federal (cuota social)	Dependencias y entidades (cuota patronal)	Empleado (cuota obrera)
	13.9% de un salario mínimo del DF	7.375% del salario base	2.75% del salario base
Seguro Popular (Sistema de Protección Social en Salud)	Estado (cuota social)	Gobierno estatal y Gobierno federal	Familia
	3.92% de un salario mínimo del DF	Aportación solidaria federal (al menos 1.5 veces la cuota social) Aportación solidaria estatal (0.5 veces la cuota social)	Cuota por familia, proporcional a la condición socioeconómica de la familia, siendo de cero para las personas entre los deciles I y IV

Fuente: Elaboración propia, con información de Gómez Dantés, O., Sesma, S., Becerril, V., Knaul, F., Arreola, H., & Frenk, J. (2011). Sistema de salud de México. Ciudad de México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Además, tal y como se recalcó con antelación, a pesar de que el gasto en salud se ha ido incrementando, esto no es suficiente para abordar la problemática que enfrenta el SNS, al contrario, el gasto per cápita es muy bajo respecto al de otros sistemas de salud de países en vías de desarrollo y desarrollados. Por lo que es imprescindible que se realice una transformación del Sector Salud, que le permita generar mejor y más salud con los recursos actualmente disponibles, al mismo tiempo que aumente su respuesta hacia los individuos y colectividades y se logre mayor equidad y calidad en la prestación de servicios.

En el siguiente capítulo se precisan los aspectos cruciales bajo los cuales opera el SPSS y los factores que han dado paso a la problemática por la que atraviesa.

CAPÍTULO II. EL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

II.1 Panorama de las condiciones de salud y los recursos en salud

A partir de la formalización de la creación del SPSS en 2003, se ha logrado alcanzar en gran medida la *cobertura universal* y romper con el esquema anterior de que la atención médica en México se concebía como una prestación laboral de la seguridad social, cuando en realidad se trata de un derecho común para todos los individuos por el solo hecho de ser una garantía humana inalienable.

Bajo este enfoque, el SPSS hoy brinda protección financiera a prácticamente la mitad de la población nacional, por lo que se trata de un subsistema de salud que ha adquirido una magnitud enorme, que por su complejidad y la responsabilidad que recae en él, deberá transformarse para procurar su sustentabilidad financiera y continuar ofreciendo servicios de salud a la población más vulnerable.

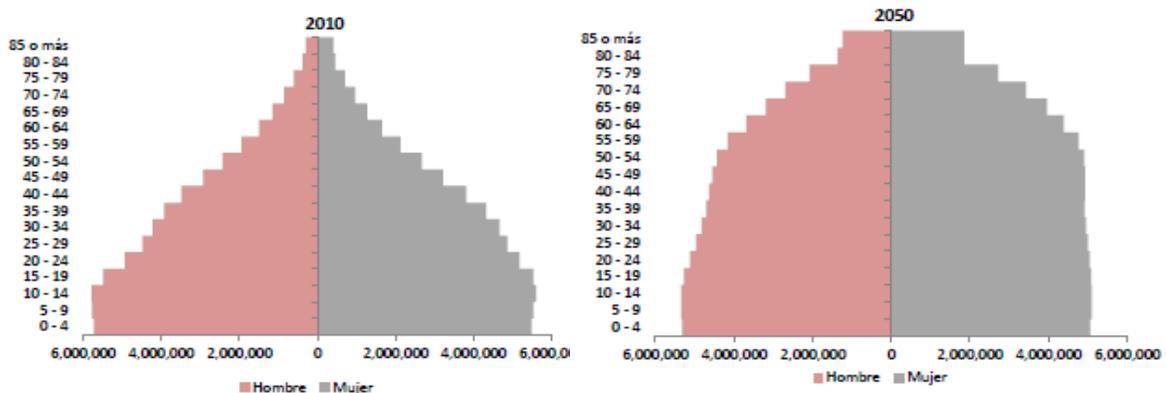
Pero, antes de describir su funcionamiento, cómo opera y las relaciones entre los entes que lo integran, es imprescindible conocer algunas cifras que indican cómo se encuentra el país en términos de salud, tanto de las condiciones de salud de la población como de los recursos humanos y materiales que tiene, incluso respecto a otros que pertenecen a la OCDE.

II.1.1 Población

De acuerdo con las proyecciones, en los próximos 30 años habrá un envejecimiento poblacional, puesto que más de una cuarta parte de la población será mayor de 60 años. Esto aunado a *factores de riesgo* como el hecho de que los mexicanos tienen la segunda prevalencia más alta de obesidad en la OCDE (33% en los adultos) y la más alta proporción general de la población con sobrepeso u obesidad (73%), constituye una de las problemáticas que debe abordarse cuanto antes para generar recursos suficientes, promover con eficacia una cultura de prevención y autocuidado de la salud, revertir algunos de los efectos que se viven actualmente y lograr que el sistema sea autosustentable en los próximos años.

En la figura II.1 se visualiza la marcada transición demográfica entre 2010 y 2050.

Figura II.1 Pirámides de población en México por edad y sexo, 2010 vs 2050



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Censo de Población y Vivienda 2010* [en línea]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>; Consejo Nacional de Población, Consulta Interactiva de Indicadores Demográficos.

II.1.1.1 Nacimientos

La transición demográfica que se empieza a vivir también se debe a la baja que hay en el incremento anual de los nacimientos. De acuerdo con el comportamiento de la población por condición de derechohabencia, la proporción de nacimientos de la población sin seguridad social ha disminuido 4.21% de 2010 a 2017, lo que podría ser un indicio del ligero aumento del empleo formal (tabla II.1)

Tabla II.1 Nacimientos a nivel nacional por condición de derechohabencia, 2010-2017

Nacimientos a nivel nacional, 2010-2017								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nacimientos totales (NT)	2,073,111	2,167,060	2,206,692	2,195,073	2,177,319	2,145,199	2,080,253	2,064,488
<i>Incremento / decremento NT</i>		4.53%	1.83%	-0.53%	-0.81%	-1.48%	-3.03%	-0.76%
Nacimientos población con derechohabencia (NCD)	623,135	659,664	669,643	671,473	662,880	653,801	696,461	707,466
Nacimientos población sin derechohabencia (NSD)	1,449,976	1,507,396	1,537,049	1,523,600	1,514,439	1,491,398	1,383,792	1,357,022
<i>Proporción NSD vs NT</i>	69.94%	69.56%	69.65%	69.41%	69.56%	69.52%	66.52%	65.73%
Nacimientos población afiliada (NPA)	849,513	978,844	1,023,239	1,048,830	1,076,558	1,094,648	1,031,143	1,012,362
<i>Proporción NPA vs NSD</i>	58.59%	64.94%	66.57%	68.84%	71.09%	73.40%	74.52%	74.60%
<i>Proporción NPA vs NT</i>	40.98%	45.17%	46.37%	47.78%	49.44%	51.03%	49.57%	49.04%
<i>Incremento / decremento NSD</i>		3.96%	1.97%	-0.87%	-0.60%	-1.52%	-7.22%	-1.93%
<i>Incremento / decremento NPA</i>		15.22%	4.54%	2.50%	2.64%	1.68%	-5.80%	-1.82%
<i>Proporción de nacimientos respecto a población total</i>	1.81%	1.87%	1.89%	1.85%	1.82%	1.77%	1.70%	1.67%
<i>Proporción de nacimientos respecto a población sin derechohabencia</i>	2.30%	2.36%	2.38%	2.34%	2.30%	2.25%	2.07%	2.01%
<i>Proporción de nacimientos respecto a población afiliada</i>	1.95%	1.89%	1.93%	1.89%	1.88%	1.92%	1.88%	1.89%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Nacimientos ocurridos - SINAC, DGIS Plataforma. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

II.1.1.2 Defunciones

Respecto a las defunciones, en promedio ha habido un incremento de 0.46% entre 2010 y 2017, pero al obtener la proporción correspondiente a las defunciones por tipo de población, el incremento promedio es de 0.01% anual para la población con derechohabencia y 0.02% para la población afiliada. Esto refleja que el SPSS tiene una tasa más elevada de defunciones que las instituciones de seguridad social (tabla II.2).

Tabla II.2 Defunciones a nivel nacional por condición de derechohabencia, 2010-2017

Defunciones a nivel nacional, 2010-2017								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Defunciones totales (DT)	592,018	590,693	602,354	623,599	633,641	655,688	685,766	703,047
<i>Incremento / decremento DT</i>		-0.22%	1.97%	3.53%	1.61%	3.48%	4.59%	2.52%
Defunciones población con derechohabencia (DPCD)	258,206	258,468	267,594	280,017	284,417	291,991	305,855	311,234
Defunciones población sin derechohabencia (DPSD)	333,812	332,225	334,760	343,582	349,224	363,697	379,911	391,813
Defunciones población afiliada (DPA)	90,603	119,152	142,356	153,377	166,166	178,069	187,747	189,756
<i>Proporción DPA vs DPSD</i>	27.14%	35.86%	42.52%	44.64%	47.58%	48.96%	49.42%	48.43%
<i>Proporción DPA vs DT</i>	15.30%	20.17%	23.63%	24.60%	26.22%	27.16%	27.38%	26.99%
<i>Proporción de defunciones respecto a población total</i>	0.52%	0.51%	0.51%	0.53%	0.53%	0.54%	0.56%	0.57%
<i>Proporción de defunciones respecto a población CD</i>	0.51%	0.50%	0.51%	0.53%	0.53%	0.53%	0.55%	0.56%
<i>Proporción de defunciones respecto a población afiliada</i>	0.21%	0.23%	0.27%	0.28%	0.29%	0.31%	0.34%	0.35%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Defunciones INEGI.

II.1.1.3 Mortalidad

Tasa de mortalidad neonatal: es el cociente entre el número de niños fallecidos en los primeros 27 días de vida durante un año dado y el número de nacidos vivos en el mismo año. Se expresa por cada 1,000 nacidos vivos. A partir de la información disponible, esta tasa se calculó considerando a los menores de un año.

Tabla II.3 Tasa de mortalidad neonatal (menores de un año) a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017

Tasa de mortalidad neonatal a nivel nacional, 2010-2017								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Tasa de mortalidad neonatal nacional (TMNN) (menores de un año fallecidos por cada 1,000 nacidos vivos)</i>	13.92	13.41	13.12	12.67	12.12	12.15	11.89	12.33
<i>Tasa de mortalidad neonatal población con derechohabiencia (TMNCD)</i>	11.60	10.93	10.70	10.28	10.29	9.96	9.23	9.61
<i>Tasa de mortalidad neonatal población sin derechohabiencia (TMNSD)</i>	14.92	14.49	14.18	13.73	12.93	13.10	13.23	13.75
<i>Tasa de mortalidad neonatal población afiliada (TMNA)</i>	11.23	11.33	11.26	10.54	10.10	10.03	10.06	10.13

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Nacimientos ocurridos - SINAC, DGIS Plataforma, y Defunciones INEGI. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

De acuerdo con lo observado en la tabla II.3, la tasa de mortalidad neonatal ha ido a la baja tanto a nivel nacional, ya que en 2017 fallecieron 1.59 menores de un año (por cada 1,000 nacidos vivos) menos que en 2010, como para la población afiliada al SPSS, con 1.10 menos. Además, resalta que hay una gran diferencia por tipo de población, debido a que en 2017 murieron 4.13 menores de un año (por cada 1,000 nacidos vivos) más de la población sin derechohabiencia, tendencia que se ha acentuado en los últimos años. Esto sería un indicador de la desigualdad que hay para la atención de los recién nacidos.

Tasa de mortalidad infantil: mide la intensidad de la mortalidad durante el primer año de vida. Se calcula haciendo el cociente entre el número de muertes de menores de un año en un periodo y el total de nacidos vivos el mismo periodo por cada mil. En este caso, se obtuvo una tasa modificada considerando las defunciones y la población de los menores de 5 años por cada 100,000, por tratarse de la población vulnerable y susceptible de cobertura del Seguro Médico Siglo XXI.

Tabla II.4 Tasa de mortalidad infantil (menores de 5 años) a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017

Tasa de mortalidad infantil a nivel nacional, 2010-2017								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Tasa de mortalidad infantil nacional (TMIN) (niños menores de 5 años fallecidos por cada 10,000 niños menores de 5 años vivos)</i>	6.30	6.35	6.00	6.02	5.80	5.69	5.75	5.57
<i>Tasa de mortalidad infantil población con derechohabiencia (TMICD)</i>	3.91	3.85	3.84	3.62	3.53	3.37	3.46	3.30
<i>Tasa de mortalidad infantil población sin derechohabiencia (TMISD)</i>	7.86	8.00	7.43	7.61	7.30	7.24	7.29	7.09
<i>Tasa de mortalidad infantil población afiliada (TMIA)</i>	3.99	4.34	4.73	4.92	4.77	4.66	5.26	5.40

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Nacimientos ocurridos - SINAC, DGIS Plataforma, y Defunciones INEGI. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Destaca que a nivel nacional esta tasa ha disminuido en 0.74 menores de 5 años por cada 100,000 entre 2010 y 2017, caso contrario a la tasa de la población afiliada, que ha aumentado en 1.41 en el mismo periodo. Esto es un foco rojo considerando que se trata de población que tiene acceso a cobertura médica completa, que anteriormente no se ofrecía, y podría traducirse en que la atención no es adecuada y que hay más factores de riesgo que se deben atacar integralmente.

Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados por las Naciones Unidas de 2015 es el de garantizar que todos los niños tengan vidas sanas y promover su bienestar. Para ello, la meta 3.2 del ODS 3 consiste en poner fin, de aquí a 2030, a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, por lo que se debe reducir la mortalidad neonatal a 12 por cada 1,000 nacidos vivos como máximo y reducir la mortalidad de los menores de 5 años a 25 por cada 1,000 nacidos vivos. Por lo que, en relación con las cifras mostradas, México tiene resultados aceptables en este ámbito.

Tasa de mortalidad materna: representa el número de defunciones maternas por cada 100,000 mujeres en edad reproductiva, definida como de 15 a 44 años, de 10 a 44 años o de 15 a 49 años. En este caso, se tomó en cuenta el grupo de edad de 15 a 49 años.

Tabla II.5 Tasa de mortalidad materna (mujeres en edad reproductiva) a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017

Tasa de mortalidad materna a nivel nacional, 2010-2017								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Tasa de mortalidad materna nacional (TMMN) (defunciones maternas por cada 100,000 mujeres en edad reproductiva)</i>	3.39	3.30	3.30	3.09	3.07	2.79	2.83	2.71
<i>Tasa de mortalidad materna población con derechohabiencia (TMMCD)</i>	1.82	1.81	1.85	2.05	1.78	1.87	1.75	1.51
<i>Tasa de mortalidad materna población sin derechohabiencia (TMMSD)</i>	4.67	4.52	4.49	3.94	4.13	3.53	3.71	3.69
<i>Tasa de mortalidad materna población afiliada (TMMA)</i>	3.31	3.32	3.76	3.17	3.45	2.97	3.68	3.96

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Nacimientos ocurridos - SINAC, DGIS Plataforma, y Defunciones INEGI. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Al igual que con la tasa de mortalidad infantil, la tasa de mortalidad materna ha disminuido en los últimos años a nivel nacional, al pasar de 3.39 defunciones maternas por cada 100,000 mujeres en edad reproductiva en 2010 a 2.71 en 2017, es decir, hubo una reducción de 0.675. Sin embargo, contrario a este comportamiento, esta tasa aumentó para la población afiliada en 0.65. De nueva cuenta, esta situación refleja que las condiciones respecto a la maternidad no han mejorado para la población más vulnerable.

Razón de mortalidad materna: es el número de defunciones maternas por cada 100,000 nacidos vivos. Algunas veces se utiliza por cada 1,000 o 10,000 nacidos vivos. De acuerdo con la OMS, se busca que para 2030 esta tasa sea de menos de 70 defunciones maternas por cada 100,000 nacidos vivos. En el caso de México, la razón de mortalidad materna se muestra en la tabla II.6 y se encuentra muy por debajo de esta cifra.

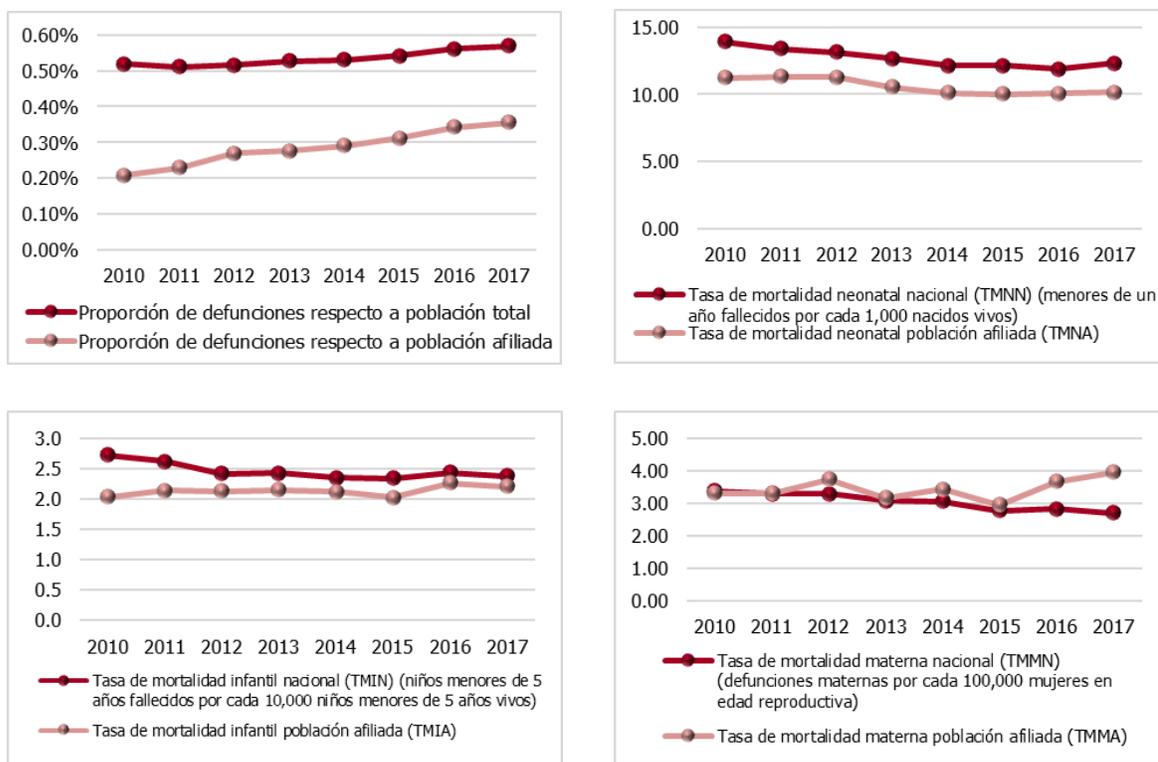
Tabla II.6 Razón de mortalidad materna a nivel nacional por condición de derechohabiencia, 2010-2017

Razón de mortalidad materna a nivel nacional, 2010-2017								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Razón de mortalidad materna nacional (RMMN) (defunciones maternas por cada 10,000 nacidos vivos)	5.16	4.87	4.85	4.61	4.67	4.34	4.59	4.46
Razón de mortalidad materna población con derechohabiencia (RMMCD)	4.16	3.94	4.02	4.50	3.98	4.28	3.80	3.25
Razón de mortalidad materna población sin derechohabiencia (RMMSD)	5.59	5.28	5.21	4.66	4.97	4.36	4.98	5.08
Razón de mortalidad materna población afiliada (RMMA)	4.85	5.09	5.64	4.89	5.33	4.47	5.55	5.95

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Nacimientos ocurridos - SINAC, DGIS Plataforma, y Defunciones INEGI. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

En concordancia con el comportamiento de la tasa de mortalidad materna, la razón de mortalidad materna sigue la misma tendencia. A nivel nacional disminuyó de 5.16 defunciones maternas por cada 100,000 nacidos vivos en 2010 a 4.46 en 2017. En cuanto a la población afiliada, esta tasa aumentó de 4.85 a 5.95, es decir, por cada 100,000 nacidos vivos hubo 1.1 defunciones maternas más en el último año. Por lo que aún hay mucho por hacer para mejorar las condiciones de salud durante la maternidad. En la gráfica II.1 se compara el comportamiento de estas tasas.

Gráfica II.1 Comparativo de las tasas de mortalidad neonatal, infantil y materna de la población total vs. la población afiliada, 2010-2017



Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS).

II.1.1.4 Consultas

Un indicador importante respecto a los servicios otorgados a la población son las consultas y, más cuando se trata de prevenir y promover la salud. En la tabla II.7 se desglosan las consultas de primera vez y subsecuentes anuales reportadas para la población sin derechohabiencia, divididas en Secretaría de Salud (SS) y Seguro Popular (las cuales son un subconjunto de las de la SS).

Tabla II.7 Consultas primera vez y subsecuentes Secretaría de Salud y Seguro Popular, 2010-2017

Consultas Secretaría de Salud y Seguro Popular nacionales, 2010-2017								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Consultas Secretaría de Salud (CSS)	111,903,336	116,629,011	122,536,790	123,657,486	127,195,457	123,000,692	119,554,993	109,230,065
Consultas Seguro Popular (CSP)	59,062,542	70,679,099	81,084,710	85,531,992	91,238,271	90,868,309	90,147,654	83,294,760
<i>Proporción CSP vs CSS</i>	52.78%	60.60%	66.17%	69.17%	71.73%	73.88%	75.40%	76.26%
<i>Incremento / decremento CSS</i>		4.22%	5.07%	0.91%	2.86%	-3.30%	-2.80%	-8.64%
<i>Incremento / decremento CSP</i>		19.67%	14.72%	5.48%	6.67%	-0.41%	-0.79%	-7.60%
Consultas promedio por persona sin seguridad social	1.77	1.83	1.90	1.90	1.93	1.85	1.79	1.62
Consultas promedio por persona afiliada	1.36	1.36	1.53	1.54	1.59	1.59	1.64	1.56
Consultas de primera vez Secretaría de Salud (C1era vez SS)	48,215,127	49,273,995	51,137,385	50,799,842	51,461,325	48,398,365	46,245,958	41,841,432
Consultas de primera vez Seguro Popular (C1era vez SP)	25,461,598	30,361,304	34,623,934	35,885,143	37,912,592	36,710,543	35,657,417	32,502,382
<i>Proporción C1era vez SP vs C1era vez SS</i>	52.81%	61.62%	67.71%	70.64%	73.67%	75.85%	77.10%	77.68%
<i>Incremento / decremento C1era vez SS</i>		2.20%	3.78%	-0.66%	1.30%	-5.95%	-4.45%	-9.52%
<i>Incremento / decremento C1era vez SP</i>		19.24%	14.04%	3.64%	5.65%	-3.17%	-2.87%	-8.85%
<i>Proporción C1era vez SS vs PSD</i>	76.33%	77.16%	79.27%	77.98%	78.25%	72.92%	69.06%	61.95%
<i>Proporción C1era vez SP vs PA</i>	58.51%	58.59%	65.44%	64.50%	66.17%	64.29%	64.92%	60.75%
Consultas Secretaría de Salud y Seguro Popular nacionales, 2010-2017								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Consultas subsecuentes (CSub SS)	63,688,209	67,355,016	71,399,405	72,857,644	75,734,132	74,602,327	73,309,035	67,388,633
Consultas subsecuentes (CSub SP)	33,600,944	40,317,795	46,460,776	49,646,849	53,325,679	54,157,766	54,490,237	50,792,378
<i>Proporción CSub SP vs CSub SS</i>	52.76%	59.86%	65.07%	68.14%	70.41%	72.60%	74.33%	75.37%
<i>Incremento / decremento CSub SS</i>		5.76%	6.00%	2.04%	3.95%	-1.49%	-1.73%	-8.08%
<i>Incremento / decremento CSub SP</i>		19.99%	15.24%	6.86%	7.41%	1.56%	0.61%	-6.79%
<i>Proporción CSub SS vs PSD</i>	100.82%	105.48%	110.68%	111.84%	115.16%	112.40%	109.47%	99.77%
<i>Proporción CSub SP vs PA</i>	77.21%	77.80%	87.81%	89.23%	93.06%	94.84%	99.21%	94.93%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Servicios otorgados, cubos dinámicos: Concentrados por Unidad Médica 2010-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

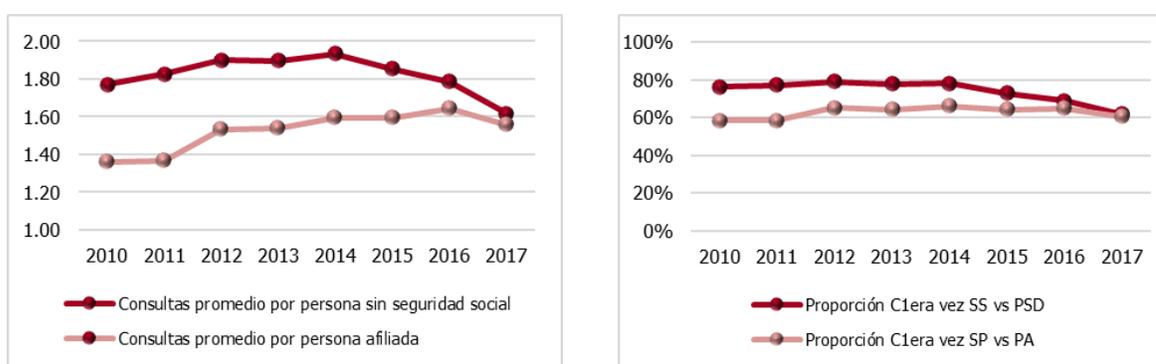
A partir de 2015 disminuyó el número de consultas totales otorgadas por parte de la Secretaría de Salud, incluso al grado de que se registraron menos consultas en 2017 que en 2010 (2.45% menos). En el caso del Seguro Popular, éstas se incrementaron en un 41% en el mismo periodo. No obstante, entre 2016 y 2017 hubo una caída del 8.2, tomando en cuenta que la población objetivo no decreció en esa proporción. Como resultado de ello, en 2010 una persona sin derechohabiencia recibía en

promedio 1.77 consultas al año y en 2017 sólo 1.62. En el caso del Seguro Popular pasaron de 1.36 a 1.56.

Esta misma tendencia se percibe tanto para las consultas de primera vez como para las subsecuentes. En un sistema cuya prioridad es la prevención este indicador debería ser mucho más elevado, promover que las personas acudan a consulta periódicamente, por ejemplo, cada seis meses, sin esperar a que padezcan alguna enfermedad.

En la gráfica II.2 se muestra un comparativo de la tendencia entre las consultas promedio por persona sin seguridad social y por persona afiliada, así como de la proporción que representan las consultas de primera vez respecto a dichos tipos de población, durante los últimos ocho años.

Gráfica II.2 Comparativo de las consultas promedio y de las proporciones de consultas de primera vez respecto a la población sin derechohabencia vs. la población afiliada, 2010-2017



Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Servicios otorgados, cubos dinámicos: Concentrados por Unidad Médica 2010-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

II.1.2 Recursos y necesidades en salud

Los recursos en salud son primordiales para una adecuada planeación e identificación de la disponibilidad y suficiencia de la capacidad instalada en cuanto a recursos físicos, humanos y materiales para satisfacer las necesidades de salud. Anteriormente se utilizaba el término de "disponibilidad de recursos", sin embargo, desde el 2006, en su Informe sobre la Salud en el Mundo, la OMS empezó a utilizar el término "densidad de recursos" por considerar que este concepto es más adecuado debido a que los recursos que existen con determinados grados de densidad o concentración no necesariamente están disponibles para esa población.

Por lo que a continuación se analiza la densidad de los principales recursos de infraestructura, personal y equipo médico que se destinaron en 2010 versus 2017 para atender a la población no derechohabiente, bajo la responsabilidad de la SS, con la finalidad de detectar las necesidades que tiene el país para cumplir con los estándares propuestos por la OMS.

II.1.2.1 Recursos de infraestructura

Consultorios de atención médica

La SS en 2010 contó con 33,015 consultorios para atender a 63,169,406 usuarios potenciales, lo que da una razón de 52.26 consultorios por cada 100,000 no derechohabientes; mientras que en 2017 esta cantidad aumentó a 40,693 (23.26%), para atender a 67,545,615 usuarios, a una razón de 60.24 consultorios. A nivel entidad federativa, Colima es la entidad que registró la razón más grande entre 2010 y 2017, con 110 y 124 consultorios, y Chiapas tuvo la menor, con 29 y 41 respectivamente. No obstante, Quintana Roo fue la entidad que más incremento reportó (en un 90%, al pasar de 30 consultorios para cada 100,000 personas no derechohabientes a 76), en tanto en cuatro entidades: Baja California Sur, Campeche, Hidalgo y Zacatecas disminuyó dicha cantidad entre 2010 y 2017, en 7.78%, 2.3%, 3.13% y 1.61% respectivamente. En la tabla II.8 se aprecia el aumento de consultorios de la Secretaría de Salud que hubo en la mayoría de las entidades en los últimos años, lo que es un buen reflejo de que se han tomado medidas en este aspecto para mejorar la atención, aunque aún falta mucho por hacer.

Tabla II.8 Comparativo de consultorios totales y por cada 100,000 no derechohabientes por entidad federativa, 2010 vs. 2017

Consultorios totales y por cada 100,000 personas sin derechohabiencia (psd), Secretaría de Salud, 2010-2017					
Entidad federativa	Consultorios 2010	Consultorios 2017	Consultorios por cada 100,000 psd 2010	Consultorios por cada 100,000 psd 2017	Incremento / decremento
Quintana Roo	229	529	40	76	90.00%
Chiapas	1,104	1,719	29	41	41.38%
Sinaloa	659	949	51	71	39.22%
Sonora	740	1,066	68	90	32.35%
Tlaxcala	437	618	53	68	28.30%
Puebla	1,518	2,095	37	47	27.03%
Querétaro	499	697	56	71	26.79%
Baja California	499	671	40	50	25.00%
Distrito Federal	3,596	4,307	91	113	24.18%
Oaxaca	1,499	1,931	53	65	22.64%
Guanajuato	1,480	1,908	45	55	22.22%
San Luis Potosí	674	868	47	57	21.28%
Yucatán	471	616	48	58	20.83%
Chihuahua	680	859	48	57	18.75%
Michoacán	1,267	1,569	43	50	16.28%
Nuevo León	1,015	1,256	69	79	14.49%
México	3,300	4,124	38	43	13.16%
Colima	319	404	110	124	12.73%
Nayarit	482	610	81	91	12.35%
Jalisco	1,904	2,275	52	58	11.54%
Aguascalientes	396	475	72	79	9.72%
Durango	520	598	67	73	8.96%
Guerrero	1,605	1,819	61	66	8.20%
Morelos	678	782	64	68	6.25%
Tamaulipas	946	1,044	64	66	3.13%
Coahuila	556	599	65	66	1.54%
Tabasco	1,455	1,561	101	101	0.00%
Veracruz	2,139	2,263	43	43	0.00%
Zacatecas	584	600	62	61	-1.61%
Campeche	382	414	87	85	-2.30%
Hidalgo	1,151	1,204	64	62	-3.13%
Baja California Sur	231	263	90	83	-7.78%
Total	33,015	40,693	52	60	15.27%
Incremento		23.26%			
Total HF, HRAE, INS, OPD's	1,694	2,297			
Proporción HF, HRAE, INS, OPD's	5.13%	5.64%			

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Recursos en salud, cubo dinámico: Sectorial (SINAIS) 2012-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Cabe mencionar que los consultorios que corresponden a los Hospitales Federales, Hospitales Regionales de Alta Especialidad, Institutos Nacionales de Salud y Hospitales conformados como Organismos Públicos Descentralizados, que operan como organismos autónomos y son un gran apoyo para la atención de pacientes, representan el 5.64% del total.

Camas censables

Una cama censable es aquella que está en servicio instalada en el área de hospitalización para el uso regular de pacientes internos.

La SS en 2010 contó con 37,851 camas censables para atender a la población no derechohabiente, lo que da una razón de 1 cama censable por cada 1,668 personas sin derechohabencia (psd); en tanto que en 2017 dicha razón se incrementó en 55 psd, es decir, 1 cama censable por cada 1,723.89 psd. A nivel entidad federativa, el Estado de México, Veracruz, Puebla y Chiapas son las que más camas censables requieren y a las que más les hacen falta, lo que es congruente por el tamaño de la población afiliada que tienen. Tan sólo para cumplir con el estándar establecido por la OMS, a través del cual se fija que debe haber 1 cama censable por cada 1,000 habitantes, estas cuatro entidades juntas tienen un faltante de 13,619 camas.

Por otra parte, en los últimos ocho años, Campeche, Baja California Sur, Tamaulipas, Aguascalientes y Tabasco registraron un incremento del más del 70% de camas censables faltantes para cumplir con dicho estándar; mientras que entidades como Guerrero, Oaxaca, Sinaloa, Chihuahua y Coahuila incrementaron sus camas censables entre un 4% y 25% más. Es fundamental que este tipo de indicadores se considere dentro del modelo de financiamiento para lograr que las entidades tengan un comportamiento cercano al promedio nacional y que no bajen sus índices a través del tiempo, al contrario, que los vayan mejorando.

Respecto a las camas censables de los Hospitales Federales, Hospitales Regionales de Alta Especialidad, Institutos Nacionales de Salud y Hospitales conformados como Organismos Públicos Descentralizados, éstas representan el 14.44% del total.

Camas no censables

Una cama no censable se destina a la atención transitoria o provisional, para observación del paciente, iniciar un tratamiento o intensificar la aplicación de procedimientos médico-quirúrgicos. También es denominada cama de tránsito y su característica fundamental es que no genera egresos hospitalarios. Dentro de este rubro se incluyen las camas de urgencias, terapia intensiva, trabajo de parto, corta estancia, camillas, canastillas y cunas de recién nacido.

La SS en 2010 registró 27,575 camas no censables, que corresponden a 5 por cada 10,000 no derechohabientes; mientras que en 2017 disminuyeron a 27,484, es decir, 0.33% menos. Esto representa un foco rojo, debido a que para atender a más población hay menos camas no censables disponibles, cuando debería ser por el contrario. En cuanto a las entidades federativas, prácticamente la mitad reportó una baja que oscila entre un 8% y un 50% menos, y las que encabezan la lista son: Nuevo León, Durango, Guanajuato, Baja California Sur y Tamaulipas; en tanto que Nayarit, Zacatecas, Guerrero, Puebla y Querétaro tuvieron un incremento entre el 40% y el 100%.

Respecto a las camas no censables de los Hospitales Federales, Hospitales Regionales de Alta Especialidad, Institutos Nacionales de Salud y Hospitales conformados como Organismos Públicos Descentralizados, éstas representan el 7.37% del total.

A continuación, en la tabla II.9 se aprecian los incrementos/decrementos de camas censables por entidad federativa entre 2010 y 2017, así como las camas requeridas para cumplir con el estándar mencionado y las faltantes para alcanzarlo; y en la tabla II.10 se desglosa el número de camas no censables por entidad en el mismo lapso, así como cuántas hay para atender a cada 10,000 afiliados.

Tabla II.9 Comparativo de camas censables totales y por cada 1,000 no derechohabientes por entidad federativa, camas requeridas y faltantes para cumplir con el estándar de la OMS, 2010 vs. 2017

Camas censables totales (CCT), por cada 1,000 personas sin derechohabiencia (psd) y faltantes para cumplir con el estándar de la OMS: 1 por cada 1,000 personas, Secretaría de Salud, 2010-2017							
Entidad federativa	CCT 2010	CCT 2017	CCT requeridas por cada 1,000 psd 2010	CCT requeridas por cada 1,000 psd 2017	CCT faltantes para cumplir estándar 2010	CCT faltantes para cumplir estándar 2017	CCT Incremento / decremento
Campeche	661	434	443	489	0	55	5500.00%
Baja California Sur	257	274	259	319	2	45	2150.00%
Tamaulipas	1,373	1,344	1,488	1,590	115	246	113.91%
Aguascalientes	465	445	553	603	88	158	79.55%
Tabasco	1,131	1,005	1,452	1,551	321	546	70.09%
Colima	270	291	292	326	22	35	59.09%
Yucatán	723	706	994	1,076	271	370	36.53%
Durango	708	730	781	829	73	99	35.62%
Nayarit	305	303	597	672	292	369	26.37%
Nuevo León	726	691	1,488	1,606	762	915	20.08%
Morelos	431	397	1,073	1,164	642	767	19.47%
Jalisco	2,627	2,746	3,680	3,967	1,053	1,221	15.95%
Zacatecas	525	516	945	993	420	477	13.57%
México	3,862	4,189	8,750	9,697	4,888	5,508	12.68%
Tlaxcala	392	426	827	911	435	485	11.49%
Chiapas	1,376	1,459	3,845	4,203	2,469	2,744	11.14%
Hidalgo	713	747	1,805	1,953	1,092	1,206	10.44%
Veracruz	2,343	2,348	5,019	5,275	2,676	2,927	9.38%
Querétaro	403	448	901	988	498	540	8.43%
Quintana Roo	331	438	581	702	250	264	5.60%
Michoacán	1,173	1,241	3,003	3,146	1,830	1,905	4.10%
Distrito Federal	6,737	6,092	3,959	3,845	0	0	0.00%
Sonora	1,267	1,193	1,097	1,192	0	0	0.00%
Guanajuato	1,632	1,833	3,347	3,529	1,715	1,696	-1.11%
Baja California	492	622	1,249	1,364	757	742	-1.98%
Puebla	1,665	2,037	4,177	4,477	2,512	2,440	-2.87%
San Luis Potosí	784	893	1,460	1,541	676	648	-4.14%
Guerrero	992	1,175	2,666	2,776	1,674	1,601	-4.36%
Oaxaca	1,145	1,389	2,851	2,977	1,706	1,588	-6.92%
Sinaloa	722	842	1,297	1,356	575	514	-10.61%
Chihuahua	968	1,168	1,446	1,529	478	361	-24.48%
Coahuila	652	760	858	914	206	154	-25.24%
Total	37,851	39,182	63,183	67,560	28,498	30,626	6.93%
Incremento/decremento		3.52%	* Nota: La diferencia de camas es por entidad federativa, por lo que en los casos en los que no hay faltantes de camas se considera como 0. Esto hace que al sacar la diferencia del total de camas disponibles respecto al de requeridas no coincida.				
Total HF, HRAE, INS, OPD's	5,763	5,657					
Proporción HF, HRAE, INS, OPD's	15.23%	14.44%					

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Recursos en salud, cubo dinámico: Sectorial (SINAIS) 2012-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Tabla II.10 Comparativo de camas no censables totales y por cada 10,000 no derechohabientes por entidad federativa, 2010 vs. 2017

Camas no censables totales (CNCT) y por cada 10,000 personas sin derechohabencia (psd), Secretaría de Salud, 2010-2017					
Entidad federativa	CCNT 2010	CCNT 2017	CCNT por cada 10,000 psd 2010	CCNT por cada 10,000 psd 2017	Incremento / decremento
Nayarit	233	508	4	8	100.00%
Zacatecas	223	519	3	6	100.00%
Guerrero	1,024	1,610	4	6	50.00%
Puebla	1,275	2,425	4	6	50.00%
Querétaro	439	622	5	7	40.00%
Baja California	280	430	3	4	33.33%
Oaxaca	1,813	2,522	7	9	28.57%
Chihuahua	675	820	5	6	20.00%
Chiapas	832	1,025	3	3	0.00%
Coahuila	302	315	4	4	0.00%
Jalisco	1,145	1,342	4	4	0.00%
Quintana Roo	180	279	4	4	0.00%
San Luis Potosí	462	554	4	4	0.00%
Tabasco	822	929	6	6	0.00%
Yucatán	422	480	5	5	0.00%
Colima	334	345	12	11	-8.33%
Tlaxcala	627	597	8	7	-12.50%
Hidalgo	1,130	1,029	7	6	-14.29%
Sonora	588	541	6	5	-16.67%
Aguascalientes	251	236	5	4	-20.00%
Sinaloa	555	485	5	4	-20.00%
Campeche	379	326	9	7	-22.22%
Distrito Federal	3,029	2,138	8	6	-25.00%
México	2,877	2,199	4	3	-25.00%
Michoacán	937	843	4	3	-25.00%
Veracruz	1,966	1,079	4	3	-25.00%
Morelos	656	477	7	5	-28.57%
Tamaulipas	990	735	7	5	-28.57%
Baja California Sur	232	187	9	6	-33.33%
Guanajuato	1,724	1,314	6	4	-33.33%
Durango	621	287	8	4	-50.00%
Nuevo León	552	286	4	2	-50.00%
Total	27,575	27,484	5	5	0.00%
Incremento/decremento		-0.33%			
Total HF, HRAE, INS, OPD's	2,115	2,025			
Proporción HF, HRAE, INS, OPD's	7.67%	7.37%			

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Recursos en salud, cubo dinámico: Sectorial (SINAIS) 2012-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Unidades médicas de consulta externa y Hospitales

Las unidades médicas de consulta externa y los hospitales que forman parte de la red de atención de la Secretaría de Salud deben cumplir con ciertos procesos y regulaciones para ser financiados con recursos públicos, por lo que es primordial que se encuentren "Acreditados".

En 2017 se registraron un total de 16,565 unidades de consulta externa, de las cuales el 60.71% estaban acreditadas, y 838 hospitales, de los cuales el 66.35% lograron acreditarse. Las proporciones de acreditación son mayores al 50%, sin embargo, es de crucial importancia que las entidades promuevan que cada vez más unidades médicas se acrediten para que mejoren sus servicios, sean financiadas adecuadamente y, con ello, se optimice la distribución de la demanda.

En la tabla II.11 se detalla el número de unidades médicas y de hospitales por entidad federativa, con su estatus de acreditación durante 2017.

Tabla II.11 Unidades de consulta externa y hospitales por entidad federativa, 2017

Unidades de consulta externa (UCE) y Hospitales (H), Secretaría de Salud, 2017								
Entidad federativa	UCE Acreditadas	UCE No acreditadas	Acreditadas vs No acreditadas	Total	H Acreditados	H No acreditados	Acreditados vs No acreditados	Total
México	1,052	274	79.34%	1,326	56	15	78.87%	71
Chiapas	519	729	41.59%	1,248	29	8	78.38%	37
Guerrero	568	490	53.69%	1,058	12	29	29.27%	41
Oaxaca	595	409	59.26%	1,004	7	30	18.92%	37
Veracruz	716	228	75.85%	944	46	17	73.02%	63
Puebla	591	290	67.08%	881	29	41	41.43%	70
Jalisco	547	314	63.53%	861	34	7	82.93%	41
Hidalgo	446	299	59.87%	745	11	8	57.89%	19
Tabasco	249	458	35.22%	707	18	9	66.67%	27
Sonora	221	468	32.08%	689	9	13	40.91%	22
Michoacán	350	268	56.63%	618	14	16	46.67%	30
Guanajuato	505	88	85.16%	593	41	2	95.35%	43
Distrito Federal	160	379	29.68%	539	48	11	81.36%	59
Nuevo León	367	194	65.42%	561	5	6	45.45%	11
Tamaulipas	297	175	62.92%	472	19	7	73.08%	26
Chihuahua	212	186	53.27%	398	19	6	76.00%	25
Sinaloa	237	109	68.50%	346	13	11	54.17%	24
Querétaro	218	139	61.06%	357	6	0	100.00%	6
San Luis Potosí	209	136	60.58%	345	14	3	82.35%	17
Nayarit	205	118	63.47%	323	5	10	33.33%	15
Durango	197	81	70.86%	278	22	6	78.57%	28
Zacatecas	174	97	64.21%	271	18	0	100.00%	18
Morelos	209	63	76.84%	272	10	1	90.91%	11
Coahuila	129	124	50.99%	253	12	5	70.59%	17
Yucatán	184	51	78.30%	235	6	5	54.55%	11
Baja California	134	97	58.01%	231	6	0	100.00%	6
Tlaxcala	178	37	82.79%	215	11	3	78.57%	14
Quintana Roo	181	34	84.19%	215	9	2	81.82%	11
Campeche	109	71	60.56%	180	12	4	75.00%	16
Colima	133	41	76.44%	174	4	3	57.14%	7
Baja California Sur	71	44	61.74%	115	4	4	50.00%	8
Aguascalientes	94	17	84.68%	111	7	0	100.00%	7
Total	10,057	6,508	60.71%	16,565	556	282	66.35%	838

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Sistemas de información en salud: Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES), 2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Por otra parte, tomando en cuenta la población afiliada en cada entidad federativa, las entidades que tienen mayor demanda por unidad médica y hospital (en conjunto) son: Estado de México (6,941 no derechohabientes por unidad médica y hospital), Distrito Federal (con 6,430), Baja California (con 5,754), Guanajuato (con 5,547) y Veracruz (con 5,238); y en los que menor demanda se observa son: Campeche (con 2,493), Tabasco (con 2,113), Nayarit (con 1,987), Colima (con 1,801) y Sonora (con 1,676). En la tabla II.12 se muestra la cantidad de no derechohabientes que hay por unidad médica y hospital en cada entidad federativa.

Tabla II.12 Población no derechohabiente por unidad de consulta externa y hospital por entidad federativa, 2017

Personas no derechohabientes por unidad de consulta externa y hospital, Secretaría de Salud, 2017			
Entidad federativa*	No derechohabientes por unidad de consulta externa	No derechohabientes por hospital	No derechohabientes por unidad de consulta externa y hospital en conjunto
México	7,313	136,573	6,941
Distrito Federal	7,133	65,168	6,430
Baja California	5,904	227,291	5,754
Guanajuato	5,949	82,047	5,547
Veracruz	5,587	83,721	5,238
Aguascalientes	5,431	86,123	5,109
Michoacán	5,089	104,844	4,854
Puebla	5,082	63,956	4,708
Jalisco	4,606	96,736	4,397
Yucatán	4,578	97,809	4,374
San Luis Potosí	4,466	90,637	4,256
Morelos	4,279	105,801	4,112
Tlaxcala	4,237	65,070	3,978
Sinaloa	3,918	56,484	3,664
Chihuahua	3,840	61,138	3,613
Zacatecas	3,662	55,129	3,434
Coahuila	3,610	53,723	3,383
Chiapas	3,367	113,577	3,270
Tamaulipas	3,367	61,127	3,191
Quintana Roo	3,265	63,814	3,106
Oaxaca	2,964	80,434	2,859
Nuevo León	2,861	145,935	2,806
Querétaro	2,766	164,565	2,720
Durango	2,980	29,587	2,707
Baja California Sur	2,770	39,814	2,590
Hidalgo	2,621	102,751	2,555
Guerrero	2,623	67,688	2,525
Campeche	2,715	30,545	2,493
Tabasco	2,194	57,441	2,113
Nayarit	2,079	44,764	1,987
Colima	1,873	46,566	1,801
Sonora	1,729	54,160	1,676
Total	4,078	80,603	3,881

*Se incluyen Hospitales Federales, Hospitales Regionales de Alta Especialidad, Institutos Nacionales e Organismos Públicos Descentralizados.

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Sistemas de información en salud: Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES), 2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

A partir de los datos anteriores, se aprecia la fuerte demanda que hay en los hospitales por parte de la población no derechohabiente, por lo que, con la finalidad de conocer cuántos se requerirían para cumplir con el estándar de la OMS referente a la cantidad de camas censables, se realizó una estimación tomando en cuenta un promedio de 100 camas censables por hospital. Bajo esta condición y suponiendo que todos los hospitales registrados adquieren su acreditación, en total se

requerirían 327 hospitales más para satisfacer, en condiciones óptimas, a los beneficiarios. En la tabla II.13 se desglosa la cantidad de hospitales requeridos estimados por entidad federativa.

Tabla II.13 Hospitales requeridos (con un promedio de 100 camas censables) estimados para cumplir con el estándar de la OMS y su efecto en la reducción de la demanda de la población no derechohabiente, 2017

Hospitales requeridos (con un promedio de 100 camas) para cumplir con estándar de la OMS de 1 cama censable por cada 1,000 personas, Secretaría de Salud, 2017							
Entidad federativa	Camas censables por hospital (promedio)	Camas faltantes para cumplir con estándar OMS	Hospitales requeridos (considerando un promedio de 100 camas por hospital)	Hospitales requeridos + hospitales existentes	Demanda de psd por hospital	Disminución demanda de psd por hospital	Disminución demanda proporción
México	59	5,591	56	127	136,573	76,352	44%
Veracruz	37	2,981	30	93	83,721	56,714	32%
Chiapas	39	2,901	29	66	113,577	63,672	44%
Puebla	29	2,806	28	98	63,956	45,683	29%
Guanajuato	42	2,022	20	63	82,047	56,000	32%
Michoacán	41	1,979	20	50	104,844	62,906	40%
Oaxaca	37	1,829	18	55	80,434	54,110	33%
Guerrero	28	1,663	17	58	67,688	47,849	29%
Jalisco	66	1,277	13	54	96,736	73,448	24%
Hidalgo	39	1,228	12	31	102,751	62,977	39%
Baja California	103	1,099	11	17	227,291	80,220	65%
Nuevo León	62	908	9	20	145,935	80,264	45%
San Luis Potosí	52	757	8	25	90,637	61,633	32%
Morelos	36	730	7	18	105,801	64,656	39%
Querétaro	74	605	6	12	164,565	82,282	50%
Sinaloa	35	586	6	30	56,484	45,187	20%
Chihuahua	46	522	5	30	61,138	50,948	17%
Tabasco	37	505	5	32	57,441	48,466	16%
Tlaxcala	30	511	5	19	65,070	47,946	26%
Zacatecas	28	463	5	23	55,129	43,144	22%
Nayarit	20	358	4	19	44,764	35,340	21%
Yucatán	64	353	4	15	97,809	71,727	27%
Coahuila	44	281	3	20	53,723	45,665	15%
Quintana Roo	39	250	3	14	63,814	50,139	21%
Tamaulipas	51	201	2	28	61,127	56,761	7%
Aguascalientes	63	138	1	8	86,123	75,358	13%
Colima	41	56	1	8	46,566	40,746	13%
Durango	26	117	1	29	29,587	28,567	3%
Baja California Sur	34	0	0	8	39,814	39,814	0%
Campeche	27	0	0	16	30,545	30,545	0%
Distrito Federal	103	0	0	59	65,168	65,168	0%
Sonora	54	0	0	22	54,160	54,160	0%
Total	46	32,717	329	1,167	80,603	57,880	28%

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Sistemas de información en salud: Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES), 2017; Recursos en salud, cubo dinámico: Sectorial (SINAIS) 2012-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

De esta forma, se estima que, en promedio, habría una reducción de la demanda en los hospitales de un 28%.

II.1.2.2 Recursos de personal

Médicos en contacto con el paciente

Con relación a la cantidad de médicos en contacto directo con los pacientes, durante el 2010, la SS contó con un total de 81,352 médicos para la atención de la población no derechohabiente; mientras que en 2017 aumentó a 105,868, es decir, tuvo un incremento del 30.12%. A pesar de la tendencia al alza en el número de médicos, aún no es suficiente para cumplir con el estándar de la OMS, que establece que para que haya una atención adecuada y de calidad debe haber al menos 1 médico por cada 333 habitantes. De esta forma, en 2010 había 1 médico por cada 776 personas sin derechohabiencia, razón que disminuyó en 2017 a 638, por lo que para alcanzar el estándar mencionado prácticamente se tendría que duplicar la plantilla nacional de médicos (pasar de 105,858 médicos a 202,840).

A nivel entidad federativa, la que registró la mayor densidad de enfermeras fue el Distrito Federal, con una razón de 3.10 médicos por cada 1,000 no derechohabientes en 2010 y de 3.5 en 2017. Cabe mencionar que es la única que sí ha cumplido con el estándar de la OMS. Por otra parte, entidades como Campeche, Nayarit, Aguascalientes, Baja California Sur y Coahuila tuvieron un incremento en el faltante de médicos para atender a sus pacientes, que oscila entre 9.62% y 38.79%, por lo que es un aspecto en el que deberán poner en marcha algún plan para mejorar su situación y, con ello, la calidad de los servicios médicos; mientras que entidades como Durango, Yucatán, Tamaulipas, Guerrero y Sinaloa han disminuido en mayor proporción este faltante, entre un 29% y 49%, lo que indica que han implementado medidas que les han ayudado a estar en condiciones de contratar a más médicos conforme pasa el tiempo y que, incluso, podrían servir de ejemplo para las otras entidades.

En cuanto a los médicos adscritos los Hospitales Federales, Hospitales Regionales de Alta Especialidad, Institutos Nacionales de Salud y Hospitales conformados como Organismos Públicos Descentralizados, éstos representan el 9.87% del total.

Personal de enfermería en contacto con el paciente

En relación con la densidad de personal de enfermería en contacto directo con pacientes, en 2010 la SS reportó un total de 109,355 para atender a la población no derechohabiente, con una densidad promedio de 1.73 enfermeras(os) por cada 1,000 no derechohabientes; en tanto que en 2017 el total se incrementó en un 42.22%, llegando a 155,528, con una densidad promedio de 2.3 enfermeras(os) por cada 1,000 no derechohabientes.

Al igual que con la plantilla de médicos, el personal de enfermería tampoco es suficiente para atender adecuadamente a la población sin derechohabiencia, puesto que, de acuerdo con el estándar de la OMS, debe haber 3 enfermeras por médico y 1 médico por cada 333 habitantes, es decir, 1 enfermera por cada 111 personas aproximadamente. En 2010 había 1 enfermera por cada 578 personas sin derechohabiencia, razón que disminuyó en 2017 a 434, pero para alcanzar el estándar fijado se tendría que cuadruplicar la plantilla nacional de personal de enfermería (de 155,528 enfermeras a 608,518).

A nivel entidad federativa, la que registró la mayor densidad de enfermeras fue el Distrito Federal, con una razón de 4 enfermeras por cada 1,000 no derechohabientes en 2010 y de 4.63 en 2017. No obstante, debe duplicar su plantilla para cumplir con el estándar. Por otra parte, entidades como Campeche (de nueva cuenta), Baja California Sur (de nueva cuenta), Quintana Roo, Aguascalientes (de nueva cuenta) y Tabasco tuvieron un incremento en el faltante de personal de enfermería para atender a sus pacientes, que oscila entre 6.68% y 17.80%, por lo que es un aspecto en el que deberán poner en marcha algún plan para mejorar su situación y, con ello, la calidad de la atención a los pacientes; mientras que entidades como Chihuahua, Distrito Federal, Guerrero, Yucatán y Tamaulipas (éstas tres de nueva cuenta) han disminuido en mayor proporción este faltante, entre un 9.44% y 18.70%, lo que indica que han implementado medidas que les han ayudado a estar en condiciones de contratar a más enfermeras con el paso de los años.

En cuanto al personal de enfermería adscrito a los Hospitales Federales, Hospitales Regionales de Alta Especialidad, Institutos Nacionales de Salud y Hospitales conformados como Organismos Públicos Descentralizados, éste representa el 9.99% del total.

En las tablas II.14 y II.15 se detalla la cantidad de personal médico y de enfermería disponible, requerido y faltante por entidad federativa entre 2010 y 2017, respectivamente, para cumplir con los estándares establecidos por la OMS y lograr que la atención médica sea de calidad. Es importante señalar que las casillas enmarcadas con rosa oscuro en cada año representan el top cinco de entidades a nivel nacional.

Tabla II.14 Médicos en contacto con el paciente y estimación de médicos requeridos y faltantes para atender a la población no derechohabiente y cumplir con el estándar de la OMS, Secretaría de Salud, 2010 vs. 2017

Médicos en contacto con el paciente (MCP), médicos requeridos y faltantes para cumplir con el estándar de la OMS: 1 por cada 333 personas sin derechohabencia, Secretaría de Salud, 2010-2017							
Entidad federativa	MCP 2010	MCP 2017	MCP requeridos por cada 333 psd 2010	MCP requeridos por cada 333 psd 2017	MCP faltantes para cumplir estándar 2010	MCP faltantes para cumplir estándar 2017	MCP Incremento / decremento
Campeche	1,044	1,004	1,328	1,468	284	464	38.79%
Nayarit	1,148	1,270	1,791	2,016	643	746	13.81%
Aguascalientes	1,219	1,319	1,659	1,810	440	491	10.39%
Baja California Sur	498	647	778	957	280	310	9.68%
Coahuila	1,345	1,381	2,576	2,743	1,231	1,362	9.62%
Veracruz	5,352	5,864	15,071	15,839	9,719	9,975	2.57%
Colima	739	843	875	979	136	136	0.00%
Distrito Federal	12,292	13,478	11,889	11,546	0	0	0.00%
México	7,621	10,822	26,276	29,119	18,655	18,297	-1.96%
Morelos	1,398	1,707	3,222	3,495	1,824	1,788	-2.01%
Hidalgo	2,296	2,849	5,420	5,863	3,124	3,014	-3.65%
Michoacán	3,266	3,906	9,018	9,445	5,752	5,539	-3.85%
Tabasco	3,074	3,433	4,358	4,657	1,284	1,224	-4.90%
Oaxaca	3,212	3,972	8,560	8,937	5,348	4,965	-7.71%
Guanajuato	3,879	4,898	10,050	10,595	6,171	5,697	-8.32%
San Luis Potosí	1,750	2,198	4,383	4,627	2,633	2,429	-8.40%
Puebla	3,495	5,201	12,541	13,444	9,046	8,243	-9.74%
Baja California	1,184	1,762	3,748	4,095	2,564	2,333	-9.90%
Nuevo León	1,724	2,359	4,467	4,821	2,743	2,462	-11.41%
Quintana Roo	747	1,244	1,743	2,108	996	864	-15.28%
Jalisco	4,809	6,562	11,051	11,910	6,242	5,348	-16.72%
Chiapas	2,462	4,862	11,546	12,620	9,084	7,758	-17.09%
Sonora	1,744	2,303	3,292	3,578	1,548	1,275	-21.41%
Zacatecas	1,237	1,692	2,838	2,980	1,601	1,288	-24.30%
Tlaxcala	1,049	1,587	2,483	2,736	1,434	1,149	-24.80%
Querétaro	1,316	1,865	2,705	2,965	1,389	1,100	-26.27%
Chihuahua	1,524	2,413	4,342	4,590	2,818	2,177	-29.44%
Durango	1,261	1,651	2,345	2,488	1,084	837	-29.51%
Yucatán	1,191	1,908	2,984	3,231	1,793	1,323	-35.53%
Tamaulipas	2,513	3,340	4,466	4,773	1,953	1,433	-36.29%
Guerrero	3,033	4,760	8,004	8,334	4,971	3,574	-39.09%
Sinaloa	1,930	2,758	3,892	4,071	1,962	1,313	-49.43%
Total	81,352	105,858	189,701	202,840	108,752	98,914	-9.95%
Incremento/decremento		30.12%					
Total HF, HRAE, INS, OPD's	8,398	10,453					
Proporción HF, HRAE, INS, OPD's	10.32%	9.87%					

* Nota: La diferencia de médicos es por entidad federativa, por lo que en los casos en los que no hay faltantes de médicos se considera como 0. Esto hace que al sacar la diferencia del total de médicos disponibles respecto al de los requeridos no coincida.

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Recursos en salud, cubo dinámico: Sectorial (SINAIS) 2012-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Tabla II.15 Personal de enfermería en contacto con el paciente y estimación de personal requerido y faltante para atender a la población no derechohabiente y cumplir con el estándar de la OMS, Secretaría de Salud, 2010 vs. 2017

Personal de enfermería en contacto con el paciente (PECP), enfermeras(os) requeridas(os) y faltantes para cumplir con el estándar de la OMS: 1 por cada 111 personas sin derechohabiente, Secretaría de Salud, 2010-2017							
Entidad federativa	PECP 2010	PECP 2017	PECP requerido por cada 111 psd 2010	PECP requerido por cada 111 psd 2017	PECP faltante para cumplir estándar 2010	PECP faltante para cumplir estándar 2017	PECP Incremento / decremento
Campeche	1,560	1,453	3,985	4,403	2,425	2,950	17.80%
Baja California Sur	762	1,007	2,333	2,870	1,571	1,863	15.67%
Quintana Roo	1,177	1,919	5,230	6,324	4,053	4,405	7.99%
Aguascalientes	1,936	2,149	4,976	5,431	3,040	3,282	7.37%
Tabasco	3,766	3,997	13,075	13,972	9,309	9,975	6.68%
Sonora	2,756	3,220	9,875	10,734	7,119	7,514	5.26%
Nayarit	1,229	1,691	5,373	6,049	4,144	4,358	4.91%
Colima	958	1,198	2,625	2,937	1,667	1,739	4.14%
Hidalgo	3,174	4,084	16,259	17,588	13,085	13,504	3.10%
México	11,232	17,766	78,827	87,357	67,595	69,591	2.87%
Morelos	2,014	2,625	9,665	10,485	7,651	7,860	2.66%
Michoacán	3,542	4,650	27,053	28,336	23,511	23,686	0.74%
Veracruz	6,413	8,435	45,213	47,517	38,800	39,082	0.72%
Oaxaca	3,995	4,970	25,680	26,811	21,685	21,841	0.71%
Baja California	1,911	2,925	11,245	12,286	9,334	9,361	0.29%
Puebla	4,373	7,089	37,624	40,333	33,251	33,244	-0.02%
Jalisco	6,941	9,602	33,152	35,731	26,211	26,129	-0.31%
Querétaro	1,537	2,342	8,114	8,895	6,577	6,553	-0.37%
Durango	1,656	2,105	7,034	7,463	5,378	5,358	-0.37%
Nuevo León	1,980	3,116	13,401	14,462	11,421	11,346	-0.66%
Tlaxcala	1,268	2,071	7,448	8,207	6,180	6,136	-0.72%
Coahuila	1,840	2,495	7,727	8,228	5,887	5,733	-2.69%
San Luis Potosí	1,843	2,921	13,148	13,881	11,305	10,960	-3.15%
Guanajuato	5,790	8,447	30,150	31,784	24,360	23,337	-4.38%
Sinaloa	2,283	3,435	11,676	12,213	9,393	8,778	-7.01%
Chiapas	3,682	8,936	34,637	37,859	30,955	28,923	-7.03%
Zacatecas	1,653	2,542	8,513	8,940	6,860	6,398	-7.22%
Tamaulipas	3,822	5,569	13,397	14,318	9,575	8,749	-9.44%
Yucatán	1,791	3,181	8,953	9,693	7,162	6,512	-9.98%
Guerrero	3,807	6,711	24,012	25,002	20,205	18,291	-10.46%
Distrito Federal	15,964	17,807	35,666	34,639	19,702	16,832	-17.05%
Chihuahua	2,700	5,070	13,027	13,770	10,327	8,700	-18.70%
Total	109,355	155,528	569,093	608,518	459,738	452,990	-1.49%
Incremento/decremento		42.22%					
Total HF, HRAE, INS, OPD's	13,513	15,530					
Proporción HF, HRAE, INS, OPD's	12.36%	9.99%					

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Recursos en salud, cubo dinámico: Sectorial (SINAIS) 2012-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Otro personal profesional

Con referencia al otro personal profesional que incluye a químicos, odontólogos, trabajadores sociales, biólogos, farmacobiólogos, nutriólogos y psicólogos, la Secretaría de Salud contó para el 2010 con un total de 15,170 profesionales de este tipo, con una densidad promedio de 0.24 por cada 1,000 personas no derechohabientes; mientras que en 2017 esta cantidad aumentó a 26,425 (74.19%), con una densidad de 0.39.

Otro personal técnico

En la categoría de otro personal técnico están incluidos el personal con nivel de estudios técnicos de las áreas de odontología, electromédicos, laboratorio, estadística, atención primaria, rehabilitación, anestesiología, radiología, dietista, promotores de la salud, histopatología, citotecnología y banco de sangre.

La densidad de recursos de la Secretaría de Salud fue mayor en las entidades que cuentan con un mayor grado de desarrollo económico y social, mientras que se observa una densidad de recursos menor en las entidades federativas que tienen mayor rezago en su desarrollo económico. Los estados de México y Veracruz, a pesar de tener un importante desarrollo económico, presentan un índice de baja densidad de recursos para la salud, para atender a sus poblaciones no derechohabientes que son las más grandes del país.

En la tabla II.16 se distingue el incremento/decremento que ha habido de personal médico y de enfermería en otras labores, así como de otro personal profesional, técnico y general en cada entidad entre 2010 y 2017. Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Yucatán y Puebla representan las entidades que mayor aumento han reflejado en este rubro durante los últimos ocho años; en tanto que Baja California Sur, Hidalgo, Tabasco, Coahuila y Aguascalientes son las que menos impulso le han dado a este rubro en ese mismo lapso.

Tabla II.16 Otro personal: Médico en otras labores, personal de enfermería en otras labores, otro personal profesional, personal técnico y otro personal, Secretaría de Salud, 2010 vs. 2017

Otro personal: Médicos en otras labores (MOL), Personal de enfermería en otras labores (PEOL), Otro personal profesional (OPP), Personal técnico (PT) y Otro personal (OP), Secretaría de Salud, 2010-2017															
Entidad federativa	MOL 2010	MOL 2017	Incr/ decr	PEOL 2010	PEOL 2017	Incr/ decr	OPP 2010	OPP 2017	Incr/ decr	PT 2010	PT 2017	Incr/ decr	OP 2010	OP 2017	Incr/ decr
Chiapas	175	260	32.69%	353	237	-48.95%	563	1,465	61.57%	1,006	2,083	51.70%	2,039	4,515	54.84%
Chihuahua	85	124	31.45%	145	273	46.89%	341	672	49.26%	515	841	38.76%	1,441	2,782	48.20%
Guerrero	104	164	36.59%	101	379	73.35%	370	1,085	65.90%	1,308	1,710	23.51%	1,896	3,638	47.88%
Yucatán	74	162	54.32%	131	92	-42.39%	197	608	67.60%	347	599	42.07%	1,164	1,912	39.12%
Puebla	177	324	45.37%	126	228	44.74%	460	874	47.37%	1,060	1,584	33.08%	1,891	3,528	46.40%
Querétaro	71	97	26.80%	71	84	15.48%	142	274	48.18%	332	433	23.33%	624	1,257	50.36%
Tlaxcala	38	79	51.90%	37	123	69.92%	174	467	62.74%	162	249	34.94%	929	1,399	33.60%
Michoacán	172	378	54.50%	121	342	64.62%	601	1,010	40.50%	855	864	1.04%	1,804	3,522	48.78%
Quintana Roo	40	109	63.30%	62	73	15.07%	173	286	39.51%	238	231	-3.03%	691	1,298	46.76%
Zacatecas	46	99	53.54%	36	65	44.62%	233	420	44.52%	306	445	31.24%	946	1,424	33.57%
Colima	59	80	26.25%	94	109	13.76%	114	194	41.24%	163	282	42.20%	563	846	33.45%
Guanajuato	266	402	33.83%	264	491	46.23%	575	1,087	47.10%	1,308	1,684	22.33%	2,054	2,940	30.14%
Sinaloa	90	105	14.29%	108	151	28.48%	339	662	48.79%	607	659	7.89%	1,402	2,086	32.79%
Tamaulipas	214	190	-12.63%	165	226	26.99%	543	887	38.78%	816	1,046	21.99%	3,231	4,590	29.61%
Veracruz	283	414	31.64%	230	299	23.08%	776	1,201	35.39%	1,629	2,543	35.94%	4,010	5,212	23.06%
Campeche	79	80	1.25%	80	58	-37.93%	264	300	12.00%	253	273	7.33%	670	1,105	39.37%
Baja California	107	141	24.11%	109	168	35.12%	121	269	55.02%	346	422	18.01%	1,141	1,435	20.49%
Durango	81	105	22.86%	67	78	14.10%	271	519	47.78%	334	413	19.13%	1,116	1,358	17.82%
México	742	891	16.72%	496	985	49.64%	867	2,374	63.48%	6,070	6,237	2.68%	7,613	10,341	26.38%
Oaxaca	176	203	13.30%	159	177	10.17%	335	597	43.89%	984	1,232	20.13%	2,341	2,950	20.64%
San Luis Potosí	27	38	28.95%	75	47	-59.57%	221	782	71.74%	536	521	-2.88%	1,238	1,193	-3.77%
Nayarit	56	56	0.00%	30	43	30.23%	135	222	39.19%	221	205	-7.80%	775	937	17.29%
Nuevo León	76	72	-5.56%	195	93	-109.68%	358	492	27.24%	734	789	6.97%	1,149	1,572	26.91%
Distrito Federal	1,555	1,212	-28.30%	1,159	1,562	25.80%	3,877	5,850	33.73%	5,705	6,057	5.81%	16,409	19,432	15.56%
Morelos	99	123	19.51%	86	82	-4.88%	192	256	25.00%	611	572	-6.82%	1,042	1,279	18.53%
Sonora	152	155	1.94%	166	250	33.60%	493	681	27.61%	551	514	-7.20%	2,148	2,349	8.56%
Jalisco	307	349	12.03%	409	394	-3.81%	810	1,100	26.36%	1,293	1,335	3.15%	4,731	5,169	8.47%
Aguascalientes	78	90	13.33%	70	67	-4.48%	256	325	21.23%	460	408	-12.75%	1,182	1,370	13.72%
Coahuila	58	98	40.82%	66	80	17.50%	332	251	-32.27%	397	363	-9.37%	1,052	1,261	16.57%
Tabasco	265	299	11.37%	199	200	0.50%	484	665	27.22%	1,749	1,474	-18.66%	3,089	3,553	13.06%
Hidalgo	243	125	-94.40%	204	188	-8.51%	379	391	3.07%	970	989	1.92%	1,963	2,318	15.31%
Baja California Sur	60	44	-36.36%	48	24	-100.00%	174	159	-9.43%	210	226	7.08%	663	744	10.89%
Total	6,055	7,068	14.33%	5,662	7,668	26.16%	15,170	26,425	42.59%	32,076	37,283	13.97%	73,007	99,315	26.49%
Incremento/decremento		16.73%			35.43%			74.19%			16.23%			36.03%	
Total HF, HRAE, INS, OPD's	1,031	782		901	1,288		3,427	5,147		3,731	4,020		13,332	15,201	
Proporción HF, HRAE, INS, OPD's	17.03%	11.06%		15.91%	16.80%		22.59%	19.48%		11.63%	10.78%		18.26%	15.31%	

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Recursos en salud, cubo dinámico: Sectorial (SINAIS) 2012-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

En cuanto a otro personal médico, de enfermería, técnico, profesional y general adscrito a los Hospitales Federales, Hospitales Regionales de Alta Especialidad, Institutos Nacionales de Salud y Hospitales conformados como Organismos Públicos Descentralizados, éste representa entre el 10.78% y el 19.48% del total.

Recursos estimados para el pago del personal

Con la finalidad de conocer el gasto aproximado que se tendría que efectuar para el pago del personal involucrado con la atención médica de los pacientes, se estimaron los sueldos mensuales y anuales por tipo de personal y con base en ello se obtuvieron los recursos totales estimados, tal como se muestra en la tabla II.17. Además, se calcularon los recursos adicionales que se requerirían para la contratación de más médicos y enfermeras para que las entidades puedan cumplir con los estándares de la OMS.

Tabla II.17 Recursos estimados para el pago del personal requerido para la atención médica de la población no derechohabiente, Secretaría de Salud, 2017

Tipo de personal	Personal contratado en 2017	Sueldo mensual estimado	Sueldo anual estimado	Recursos totales (considerando 10% adicional de prestaciones)
Médicos	105,858	\$35,000	\$420,000	\$48,906,396,000
Enfermeras	155,528	\$24,000	\$288,000	\$49,271,270,400
Médicos en otras labores	7,068	\$22,000	\$264,000	\$2,052,547,200
Enfermeras en otras labores	7,668	\$18,000	\$216,000	\$1,821,916,800
Personal profesional	26,425	\$20,000	\$240,000	\$6,976,200,000
Personal técnico	37,283	\$15,000	\$180,000	\$7,382,034,000
Otro personal	99,315	\$10,000	\$120,000	\$13,109,580,000
Total	439,145			\$129,519,944,400

Tipo de personal	Personal adicional requerido 2017	Sueldo mensual estimado	Sueldo anual estimado	Recursos totales (considerando 10% adicional de prestaciones)
Médicos	98,914	\$35,000	\$420,000	\$45,698,268,000
Enfermeras	452,990	\$24,000	\$288,000	\$143,507,232,000
Total	1,127,647			\$339,217,058,400

Fuente: Elaboración propia, con información de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). Recursos en salud, cubo dinámico: Sectorial (SINAIS) 2012-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

A partir de los sueldos estimados, el recurso total aproximado para el pago de la nómina contratada, 129.51 mil millones de pesos, representa el 44.85% del gasto público en salud de la población sin seguridad social, que en 2017 fue de 288.80 mil millones de pesos. En lo que se refiere al personal adicional requerido, el gasto en este rubro tendría que casi triplicarse, lo que equivaldría prácticamente al gasto público en salud que se efectúa para la población con seguridad social (338.91 mil millones de pesos).

La importancia de realizar investigaciones sobre la densidad de recursos para la salud reside en que *estos estudios permiten descubrir las debilidades y fortalezas que tiene un sistema de salud o una institución específica*, en términos de recursos existentes para satisfacer las necesidades de salud de su población. Es muy conocido el principio básico de la economía que establece que "las necesidades de la población son siempre crecientes mientras que los recursos disponibles para satisfacerlas son siempre limitados". Por lo anterior, en el campo de la salud pública y en la administración de servicios de salud es de vital importancia impulsar el desarrollo de investigaciones que identifiquen el uso, la

productividad y la efectividad de los recursos sanitarios existentes de acuerdo con las diversas y progresivas necesidades de salud.

II.1.3 Algunos indicadores de la OCDE

Un indicador es una herramienta cuantitativa o cualitativa que muestra indicios o señales de una situación, actividad o resultado y proporciona información de manera simple, precisa y sin ambigüedad. En otras palabras, provee evidencia de una determinada condición o el logro de ciertos resultados, por lo que necesariamente debe representar la relación entre dos o más variables. En particular, algunos de los indicadores que utiliza la OCDE para analizar los resultados en salud que ha tenido México en los últimos años son:

Estado de la salud: la esperanza de vida en México es una de las más bajas (75 años en 2015, respecto al promedio de la OCDE de 80.6), lo que se explica en parte por los recursos limitados para el gasto en salud, como se detalló en el capítulo anterior. Esta situación impacta directamente el acceso y la calidad de la atención. No obstante, se ha logrado un gran avance, debido a que hoy la esperanza de vida es 14 años mayor que la de 1970.

Factores de riesgo: los mexicanos tienen la segunda prevalencia más alta de obesidad en la OCDE (33% en los adultos) y la más alta proporción general de la población con sobrepeso u obesidad (73%). Sin embargo, el país tiene también las tasas más bajas de consumo diario de tabaco (7.6% en comparación con el promedio de la OCDE de 18.4%) y consume poco alcohol (5.2 litros de alcohol puro anual per cápita en comparación con el promedio de la OCDE de 9 litros).

Acceso: el acceso a la atención, que, en el caso de México, ha mejorado significativamente con el tiempo debido a las reformas del Seguro Popular (por cobertura de la población). Aunque aún es menor que el promedio de la OCDE. De acuerdo con la tabla I.8, alrededor del 79% de la población se ha afiliado al Seguro Popular.

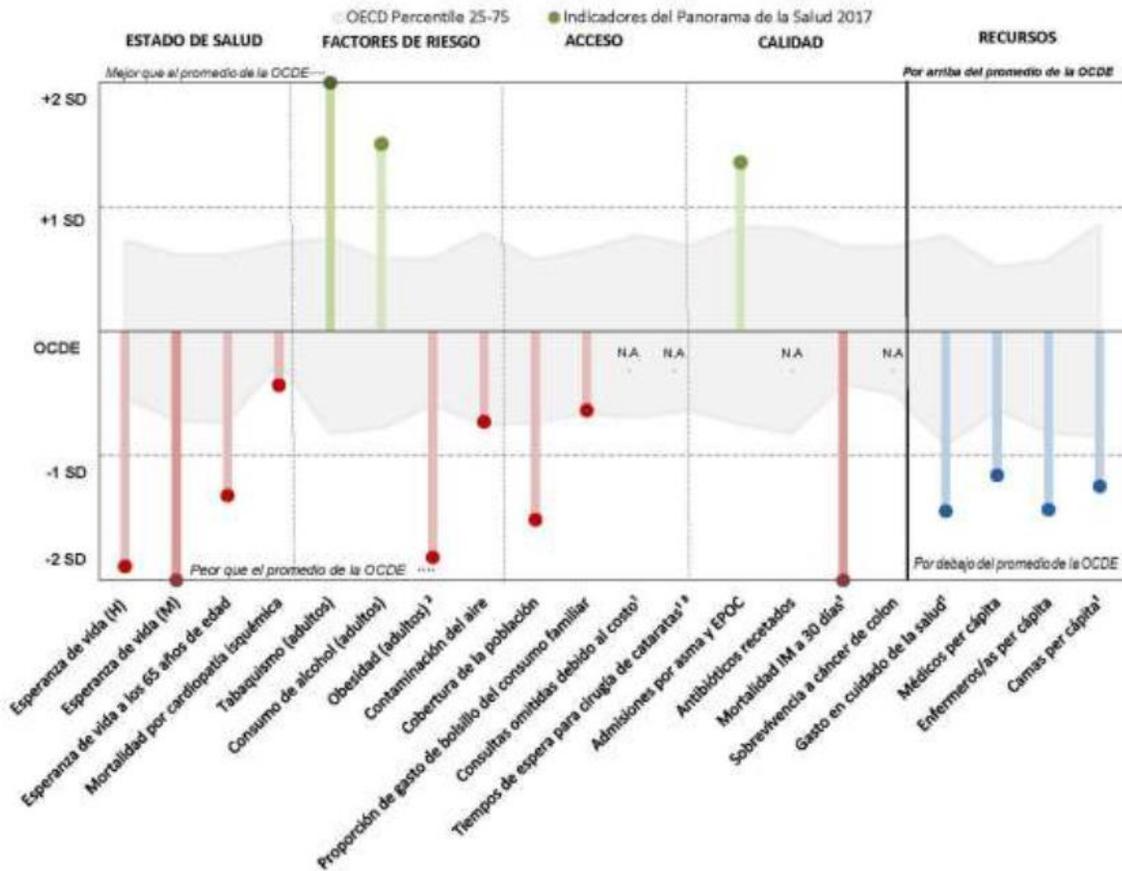
Calidad de la atención: las tasas de mortalidad posteriores a un infarto agudo al miocardio son las más altas de la OCDE y equivalen al 28% de las admisiones (aproximadamente cuatro veces mayores que el promedio de la OCDE de 7.5%). México muestra un desempeño relativamente bueno en términos de reducir al mínimo las admisiones hospitalarias por condiciones que podrían tratarse con éxito en instalaciones de atención primaria, como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC).

Recursos: el gasto en salud promedio de \$1,080 por persona (ajustado a estándares de vida locales) es cuatro veces menor que el promedio de la OCDE, de \$4,003.

México tiene 2.4 médicos por cada 1,000 habitantes, en relación con 3.4 en promedio de la OCDE, y cuenta con menos de un tercio del número de enfermeros/as y camas de hospital por cada 1,000 habitantes que el promedio de la OCDE.

En la gráfica II.3 se aprecia el comportamiento de estos indicadores durante 2017.

Gráfica II.3 Desempeño relativo de México en comparación con el promedio de la OCDE, 2017

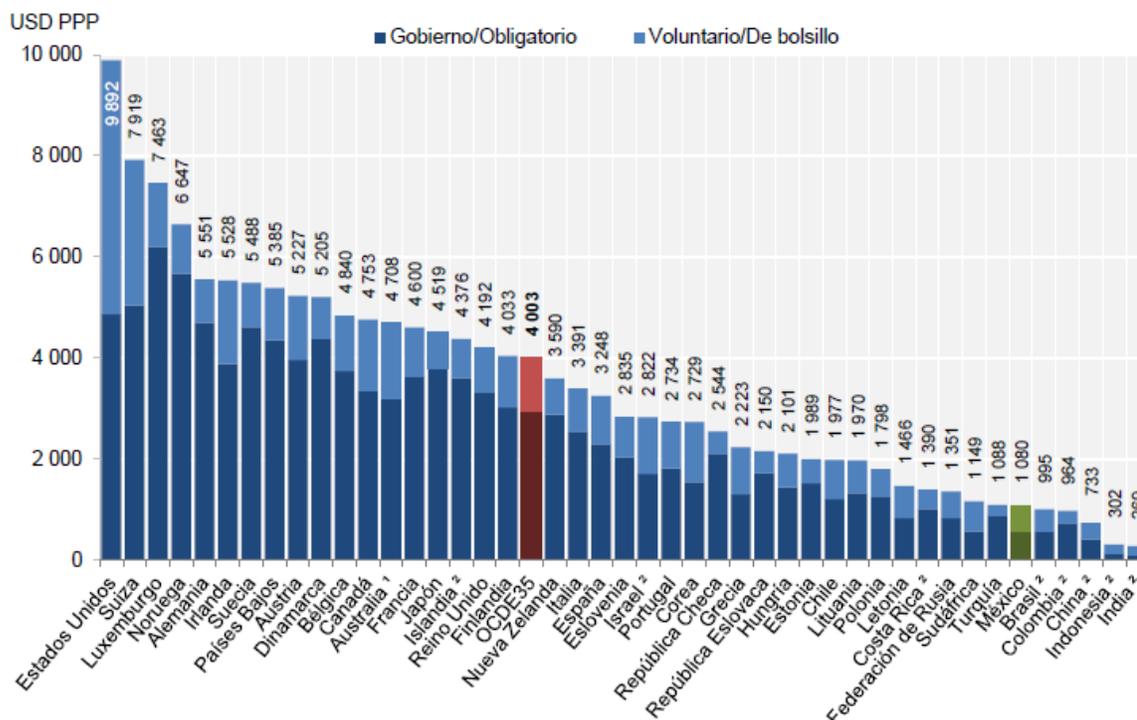


Fuente: OCDE. (2017). *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*.

Por otra parte, los gastos de las familias en salud son los segundos más altos en la OCDE, por lo que es necesario que se tomen más medidas al respecto. Si bien asignar recursos adicionales a la salud no basta por sí solo para garantizar mejores resultados en el tema (se debe gastar ese dinero inteligentemente), el gasto anual en salud por persona en México es la menor cantidad entre los 35 países de la OCDE y la tercera más baja como porcentaje del PIB. Además, la tasa de crecimiento del gasto en salud disminuyó en años recientes y permanece por debajo del promedio de la OCDE, a diferencia de otros países con niveles de PIB comparables con los de México.

El sistema de salud afronta fuertes ineficiencias y sigue sumamente fragmentado, ya que distintas instituciones ofrecen diferentes niveles de atención a varios grupos de población con variación en sus precios, lo que se traduce en un peor acceso a la atención y una alta carga financiera para las familias. Como se identificó en el primer capítulo, el gasto de bolsillo no ha disminuido como se esperaba con la implementación del SPSS. El gasto del bolsillo (41% del gasto general, 2016) es el segundo más alto en la OCDE, el doble del promedio que es del 20% (gráfica II.4).

Gráfica II.4 Gasto en salud per cápita, OCDE 2016



Fuente: OCDE. (2017). *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*.

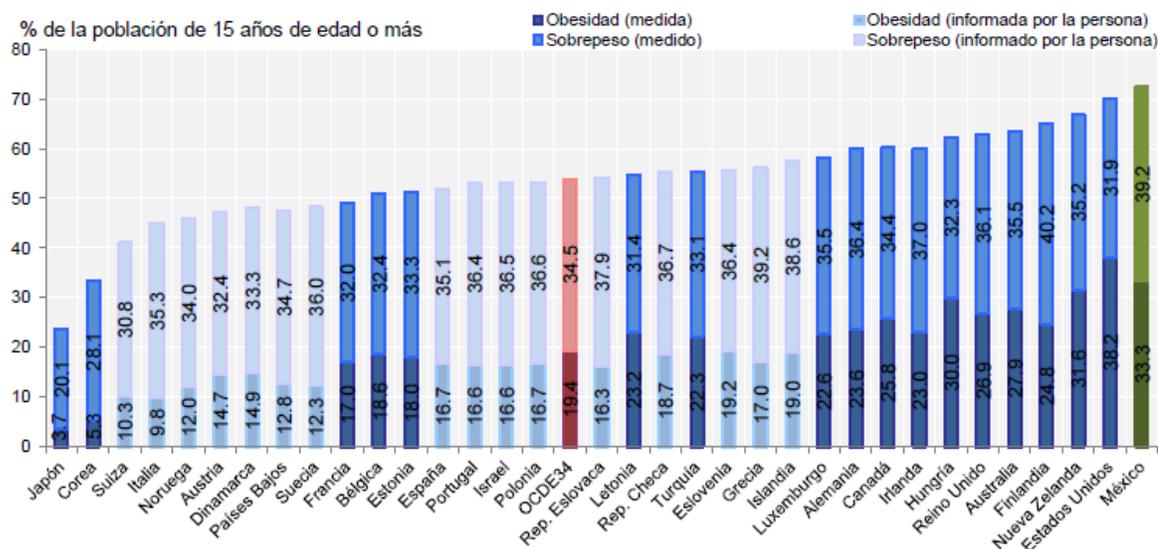
La fuerza laboral de salud está sobre utilizada y se requiere una distribución más equilibrada de los recursos en el país. Pese al aumento que se ha registrado de médicos y personal de enfermería en los últimos años, México tiene relativamente pocos trabajadores en el área de la salud, en particular de enfermería (2.8 enfermeros/as por cada 1,000 habitantes), en comparación con el promedio de la OCDE que es de 9, y su distribución es muy dispar.

Como otro aspecto sobresaliente están los altos índices de obesidad que presenta el país, la tasa de obesidad de adultos (poco más de 33%) es la segunda más alta en la OCDE y mucho mayor que el promedio de la misma de 19.4%, tal como se visualiza en la gráfica II.5. Además, 35% de los adolescentes de 12 a 19 años tienen sobrepeso u obesidad. Estas condiciones agravan el riesgo de que la población padezca muchas enfermedades crónicas, como diabetes, de la cual México tiene la prevalencia más alta entre los países de la OCDE (15.8% de adultos afectados, más del doble del promedio que es de 7%).

Los altos índices de obesidad, junto con otros factores como el poco avance en la reducción de mortalidad por padecimientos circulatorios, las altas tasas de muertes por accidentes de tránsito y homicidios, así como las persistentes barreras de acceso a la atención de calidad, explican por qué las ganancias en esperanza de vida en México se han desacelerado en años recientes (+3.8 años entre 1985 y 2000, en relación con +1.7 años entre 2000 y 2015).

Como respuesta al problema de la obesidad, en años recientes México ha puesto en marcha varias políticas dirigidas a mejorar la salud de la población. Algunas son el pago de impuestos por bebidas azucaradas, la colocación de etiquetas con información nutricional en los productos alimenticios y una mejor regulación de los alimentos anunciados para los niños.

Gráfica II.5 Tasas de obesidad y sobrepeso de población mayor a 15 años, OCDE 2015



Fuente: OCDE. (2017). *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*.

Desde la aplicación del impuesto a las bebidas azucaradas en 2014, la compra de refrescos bajó (una reducción de 5.5% en el primer año, seguida de una baja de 9.7% en el segundo año) y quienes más redujeron su consumo fueron las familias más pobres. Combatir la obesidad requiere más que una sola medida preventiva, ya que únicamente se conseguirá un cambio fundamental implementando *estrategias de amplio alcance que aborden múltiples factores determinantes de salud a la vez*.

II.2 Efectos de la economía informal en México

De acuerdo con Esquivel y Ordaz (2008), la informalidad es un fenómeno que prevalece en la mayoría de las economías independientemente de su nivel de desarrollo. Sus principales características se relacionan con un importante número de empresas que no pagan impuestos, no cumplen con las regulaciones gubernamentales y cuyos trabajadores no reciben prestaciones laborales.

Por lo tanto, la *economía informal* se percibe como una acción nociva para el funcionamiento de la economía, debido a que muchas de sus actividades, de manera legal o en la práctica, no están suficientemente cubiertas por los arreglos formales (Organización Internacional del Trabajo, OIT). Esto incluye a la diversidad de trabajadores y unidades económicas en diferentes sectores, y en estratos que son vulnerables, ya que experimentan carencias laborales, pobreza y baja productividad.

Hay varios factores internos y externos que la han originado, pero fue en los años ochenta en los que ésta se expandió rápidamente, debido a la implementación de reformas estructurales impulsadas por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, que apuntaron a una reducción del tamaño del Estado y a la apertura de sus economías, alternado los esquemas tradicionales de apoyos y concentrando el mayor gasto en las ciudades. Esto aunado a una excesiva regulación dificultó la adscripción a los esquemas formales.

Actualmente, estas circunstancias se han acentuado, ya que a los pequeños empresarios les resulta costoso llevar a cabo actividades económicas formales, además de que la falta de medios para hacer cumplir las regulaciones existentes y el entorno macroeconómico promueven actividades informales. Asimismo, la falta de crecimiento económico y la creciente oferta laboral (por la transición demográfica) se traduce en un aumento de empleos de baja productividad y salarios mínimos, debido a que los elevados impuestos hacen que la mano de obra resulte costosa, que las ganancias sean limitadas y que el desarrollo sea muy lento.

Este tipo de economía ha recibido cierto grado de tolerancia, puesto que representa una alternativa ante las necesidades de empleo. Entonces, en el país impera una *economía dual*, que, por su magnitud y complejidad social, política y económica, no ha sido posible consolidar una política integral que atienda la problemática. Se estima que tan solo el 55.6% de los trabajadores están empleados en empresas informales y hogares.

Algunos de sus efectos son:

Figura II.2 Efectos de la economía informal en México



Fuente: Elaboración propia, con base en el documento "El Seguro Popular de Salud en México: posibles efectos sobre la economía informal", Ethos Fundación.

Empero, por los motivos expuestos en otras secciones, toda la población debe tener las mismas condiciones de acceso a los servicios de salud, por lo que el SPSS está enfocado en cumplir este

propósito. Así, los trabajadores asalariados, autoempleados, trabajadores con contratos flexibles, amas de casa, personas que no trabajan, entre otros, pueden hacer valer su derecho a la salud.

A pesar de que se ha especulado que el Seguro Popular, en términos de salud, impacta de manera positiva al sector informal, hay estudios escasos del tema y los resultados han sido ambiguos. Por ello, es necesario la implementación de una política estratégica, en la que se mejore de manera generalizada la calidad de los servicios de salud y se combata la informalidad. Una tarea que, por su dificultad, no se ha podido llevar a cabo.

Cabe recalcar que, tal como se muestra en la tabla I.9, el incremento de la población con derechohabencia ha sido mayor entre 2010 y 2017 que el de la población sin protección, lo que podría indicar que se han tomado mejores medidas en los últimos años para disminuir la informalidad en el país.

II.3 El Sistema de Protección Social en Salud (SPSS)

El SPSS, junto con su brazo operativo, el Seguro Popular (SP), constituyen un parteaguas en las políticas de salud de México, al instrumentar el derecho constitucional a la protección de la salud apuntando al logro de la cobertura universal de la *protección financiera en salud*. Desde su implementación en 2004, éste se ha ido transformando con cada administración federal, acorde con las necesidades y problemáticas del momento.

En este sentido, es preciso aclarar que la política de protección social en salud, más que clasificarse como exclusivamente sanitaria, debe entenderse como de protección financiera, ya que el SPSS no ofrece servicios de salud de forma directa, sino que más bien su tarea es administrar los fondos públicos que aportan la Federación y las entidades federativas para garantizar la prestación de servicios de salud a la población sin seguridad social, por medio de un *aseguramiento voluntario*.

Por tal motivo, a partir de la reforma aplicada a la Ley General de Salud de 2003, se reorganizó la estructura institucional y financiera encargada de la provisión de los servicios de salud para la población sin seguridad social, con el fin de formalizar la creación del SPSS como un subsistema del SNS y, en consecuencia, se definieron los ámbitos de competencia tanto de la Federación, enfocada en ejercer la función de rectoría y proveer el financiamiento del sistema, como de los gobiernos locales, encargados de la provisión de servicios médicos.

De esta manera, la Secretaría de Salud asumió primordialmente las funciones de regular, planear, coordinar, supervisar y evaluar las acciones de protección social en salud. Para ello, en 2004 se creó la CNPSS, como órgano desconcentrado de dicha dependencia, responsable de instrumentar la política de protección social en salud y el plan estratégico de desarrollo del sistema; intervenir y promover la formalización de los acuerdos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas; evaluar el desempeño de su implementación en los estados; dirigir y ejecutar las acciones de financiamiento; promover una política en materia de compra de medicamentos; administrar el fideicomiso del SPSS; y cumplir con la rendición de cuentas a los ciudadanos.

A partir de este nuevo esquema concebido, de los cinco desequilibrios financieros que promovieron la creación del SPSS, al final de 2012 se abatieron, en mayor medida, tres de ellos: se incrementó el gasto público en salud (aunque de forma ineficiente), se redujo el gasto de bolsillo y el gasto catastrófico (a través de la cobertura del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos (FPGC)) y

se mejoró la equidad financiera (relativamente). Sin embargo, no aumentaron las aportaciones estatales en salud y el gasto operativo continuó siendo elevado.

A pesar de los avances que hubo, no se alcanzó la separación de funciones esperada respecto de los servicios estatales de salud, debido a que para la CNPSS el problema era el control del ejercicio de los recursos financieros y esto impidió incrementar la eficiencia del gasto. Con esta medida se buscaba separar a los financiadores de los prestadores a nivel estatal, a fin de que se pudiera integrar un solo proceso de financiamiento entre los actores federales y estatales.

En este sentido, la solución buscada fue establecer a los REPSS como organismos públicos descentralizados de carácter estatal, de tal suerte que pudieran vincularse de manera más transparente y efectiva con la CNPSS. Esta vinculación se ha expresado con cierta similitud a las delegaciones del IMSS o del ISSSTE en las entidades, enmarcadas en el pacto federal y bajo las leyes estatales de organismos descentralizados.

II.3.1 Estructura del SPSS

En concordancia con las cuatro funciones básicas que todo sistema de salud debe tener, el SPSS está configurado de la siguiente forma:

Rectoría: en el SNS está a cargo de la Secretaría de Salud (SS), aunque en el caso específico del SPSS, la CNPSS es la que tiene estas atribuciones. Esta actividad es horizontal y vertical simultáneamente, ya que la labor de la autoridad sanitaria, que recae en la SS y la CNPSS en el ámbito de sus competencias, recorre todos los procesos de política pública:

- Establece las reglas y planes para ordenar el funcionamiento y operación del sistema.
- Coordina la implementación, monitorea su desarrollo y valora los resultados.
- Incide en cada una de las otras funciones: quiénes deben contribuir al financiamiento del sistema, cómo integrar la asignación de recursos, *qué criterios se deben cumplir para llevar a cabo su distribución* y en qué se ejercen.

Financiamiento: se realiza de forma solidaria por parte de la Federación, las entidades federativas y los beneficiarios. La asignación de los recursos la realiza la CNPSS y los canaliza a los REPSS. Un pequeño porcentaje lo invierte en el Fideicomiso de Protección Social en Salud (FPSS), enfocado al pago de intervenciones de gasto catastrófico y a la generación de recursos materiales (infraestructura y equipamiento).

Con la reforma en la Ley General de Salud se estableció una distinción medular, respecto de los bienes y servicios que se proveen a los beneficiarios del SPSS:

- Los *servicios de salud pública* son los que se proveen independientemente de que las personas acudan a demandarlos y cuya disponibilidad no se agota cuando los consume un individuo o grupos de individuos, a la vez que, su uso no excluye la posibilidad de que otras personas se beneficien de ello o que también los utilicen. Dentro de éstos se incluyen actividades de rectoría (regulación, definición de políticas, información, supervisión y evaluación), investigación (generación de conocimiento) y servicios de salud a la comunidad (campañas de inmunización, vigilancia epidemiológica, protección sanitaria, sanidad ambiental y atención de desastres).

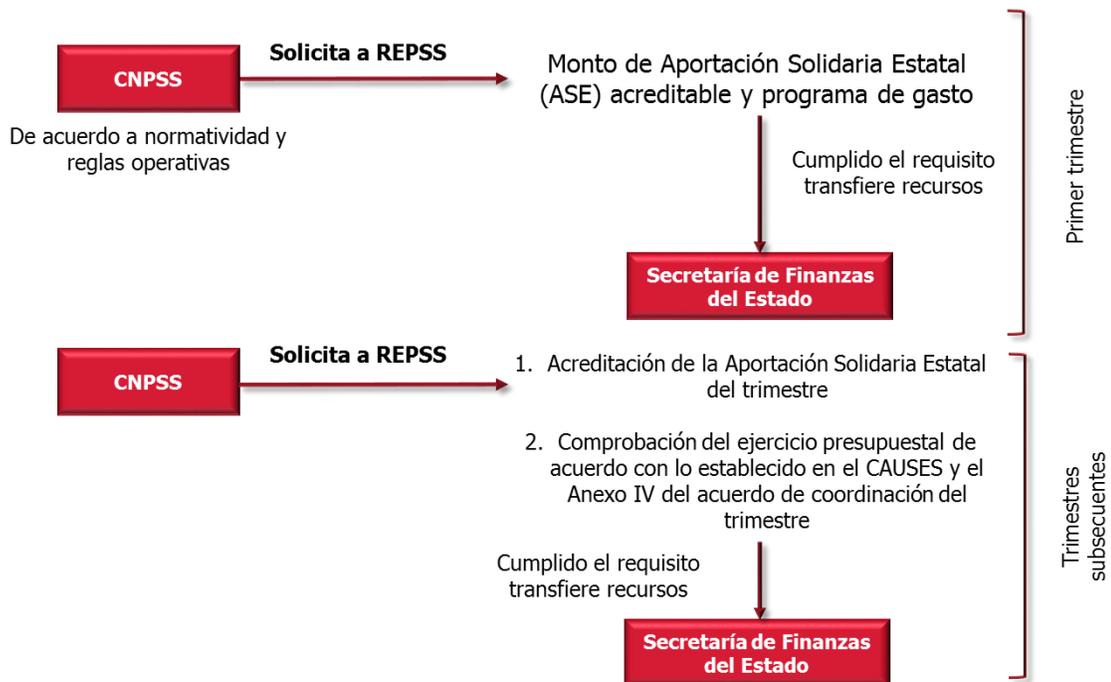
Estos servicios se financian mediante el *Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a la Comunidad (FASSA-C)*, bajo la lógica de que al tratarse de actividades que benefician a toda la población, sin importar su condición de afiliación, deben costearse con recursos públicos provenientes de los impuestos generales.

Los recursos asignados a este fondo se constituyen tomando como línea base el presupuesto dirigido a financiar los servicios de salud a la comunidad establecido en el FASSA de 2003 (desde hace 15 años), en el cual el umbral mínimo se ajusta anualmente en función del crecimiento observado del gasto público en salud, el crecimiento esperado de la población total y las estimaciones sobre los recursos necesarios para operar en cada entidad federativa. Supuestamente de esta forma se garantiza que estos recursos no sean sacrificados durante periodos de restricciones presupuestales.

En tanto que los *servicios de salud a la persona* se brindan cuando un individuo se presenta en algún establecimiento médico solicitando atención médica. El financiamiento de estos servicios se sustenta en un esquema de aseguramiento público al que contribuyen la Federación, los gobiernos estatales y los beneficiarios, debido a la alta incertidumbre que hay sobre si se sufrirá o no una pérdida de la salud.

En la figura II.3 se ilustra el proceso que sigue la CNPSS para realizar la transferencia de recursos federales a las entidades federativas para el pago de las intervenciones cubiertas. Como una restricción que éstas tienen es que deben cumplir previamente con la acreditación de su Aportación Solidaria Estatal, que se explicará más adelante.

Figura II.3 Proceso de transferencia de recursos federales a las entidades federativas

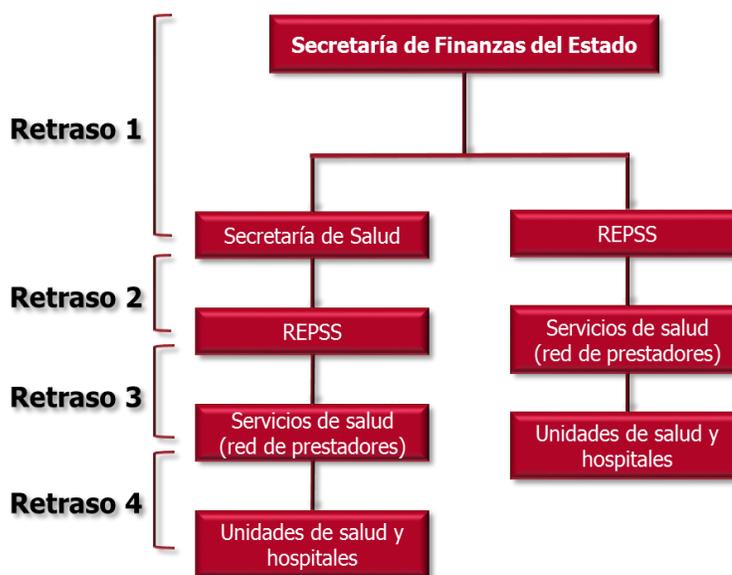


Fuente: Elaboración propia, tomado del documento "La política de asignación de recursos del Seguro Popular: análisis y recomendaciones", 2016.

Generación de recursos: una vez que las Secretarías de Finanzas de las entidades reciben los recursos federales, éstas los canalizan a sus respectivas Secretarías de Salud para que los entreguen a los REPSS y que éstos, a su vez, realicen el pago de los servicios de salud (que incluyen recursos humanos, insumos y medicamentos, gasto administrativo) a los Servicios Estatales de Salud (SESA) y los organismos públicos descentralizados (OPD) de las entidades federativas o a otros prestadores de servicios (públicos o privados) que sean contratados.

En la figura II.4 se identifican a los involucrados que forman parte de este proceso, así como a los distintos retrasos que se pueden generar en el pago de los servicios por cuestiones administrativas en las entidades.

Figura II.4 Transferencia de recursos al interior de las entidades federativas



Fuente: Elaboración propia, tomado del documento “La política de asignación de recursos del Seguro Popular: análisis y recomendaciones”, 2016.

Prestación de servicios: en particular, cuenta con tres carteras de servicios:

1. *Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES)*, que cubre el primer y segundo nivel de atención⁸, cuya cobertura ha evolucionado y en 2018 contempló hasta 294 intervenciones, agrupadas en cuatro conglomerados generales (vacunas (salud pública); consultas, diagnósticos y tratamientos (atención de medicina general y especialidad, odontología); urgencias; y egresos hospitalarios), protege a todos los afiliados. (Cobertura horizontal: grupos de población, criterios de ampliación: equidad socioeconómica)

⁸ **Primer nivel de atención:** representa el primer contacto con los pacientes. Está integrado por unidades médicas ambulatorias y su estructura puede ser desde un solo consultorio o varios. Es el de mayor importancia para el sistema de salud, por la prevención, educación, protección y detección temprana de enfermedades.

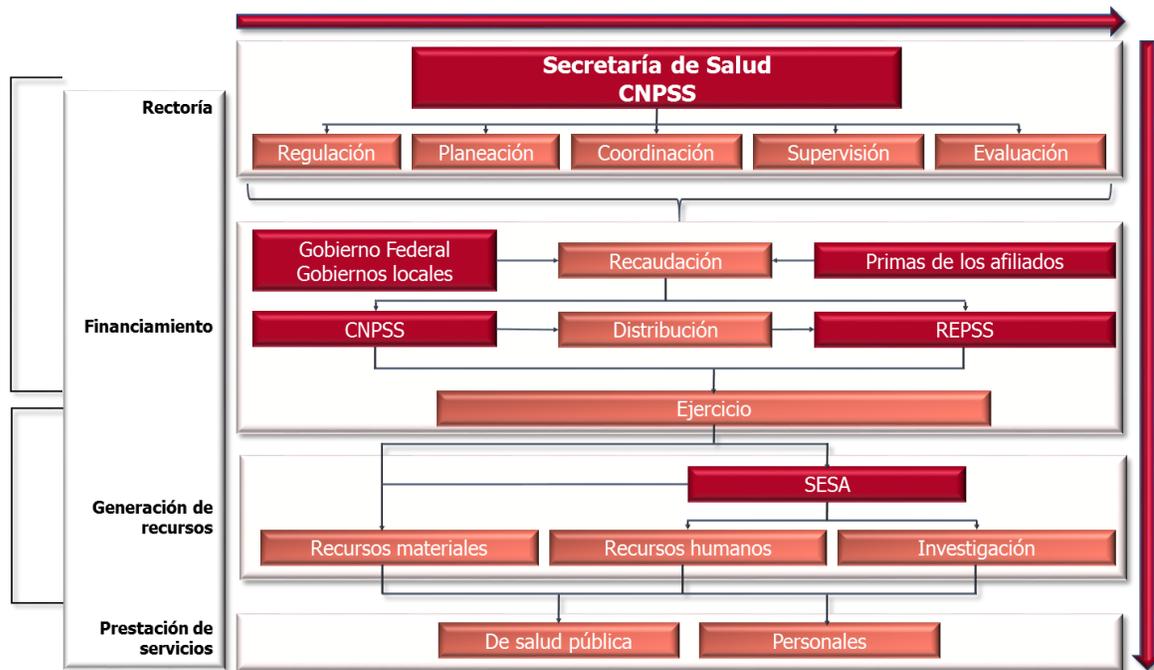
Segundo nivel de atención: constituido por una red de hospitales generales que dan atención a la mayoría de los padecimientos cuando se requiere hospitalización o atención de urgencias. Se atienden cuatro especialidades: cirugía general, medicina interna, pediatría y gineco-obstetricia. Abarca procedimientos de mediana complejidad y se ofrece tratamiento a los pacientes referidos desde el primer nivel de atención (MediTips.com).

2. *Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos (FPGC)*, que cubre el tercer nivel de atención⁹, de igual forma, la cobertura se ha ido ampliando hasta llegar a 66 intervenciones en 2018, entre las que se destacan: VIH-Sida; cánceres como: mama, cérvico-uterino, próstata, testículo, infantiles; infarto agudo al miocardio (menores de 65); hepatitis C (menores de 65 años); cuidados intensivos neonatales; enfermedades metabólicas en menores de 10 años; y algunos trasplantes. Protege a todos los afiliados, siempre y cuando cumplan con la restricción de edad de la enfermedad a tratar. (Cobertura vertical: grupos de intervenciones, criterios para ampliación: prioridades explícitas)

3. *Seguro Médico Siglo XXI (SMSXXI)*, enfocado al segundo y tercer nivel de atención, ofrece 149 intervenciones adicionales a las de las otras carteras y están protegidos todos los afiliados menores de cinco años.

A manera de resumen, en la figura II.5 se presenta un diagrama con la organización de estas cuatro funciones del SPSS.

Figura II.5 Funciones sustantivas del Sistema de Protección Social en Salud



Fuente: Elaboración propia, tomado de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

Una de las características más importantes de esta configuración es que se buscó que el nuevo sistema operara de forma "horizontal", es decir, con funciones separadas, bajo el supuesto de que asignar a una agencia independiente la gestión de los servicios de salud como contraparte de estos servicios permitiría que tuviera capacidad estratégica de comprar de manera inteligente y brindar atención sanitaria con la mayor calidad posible.

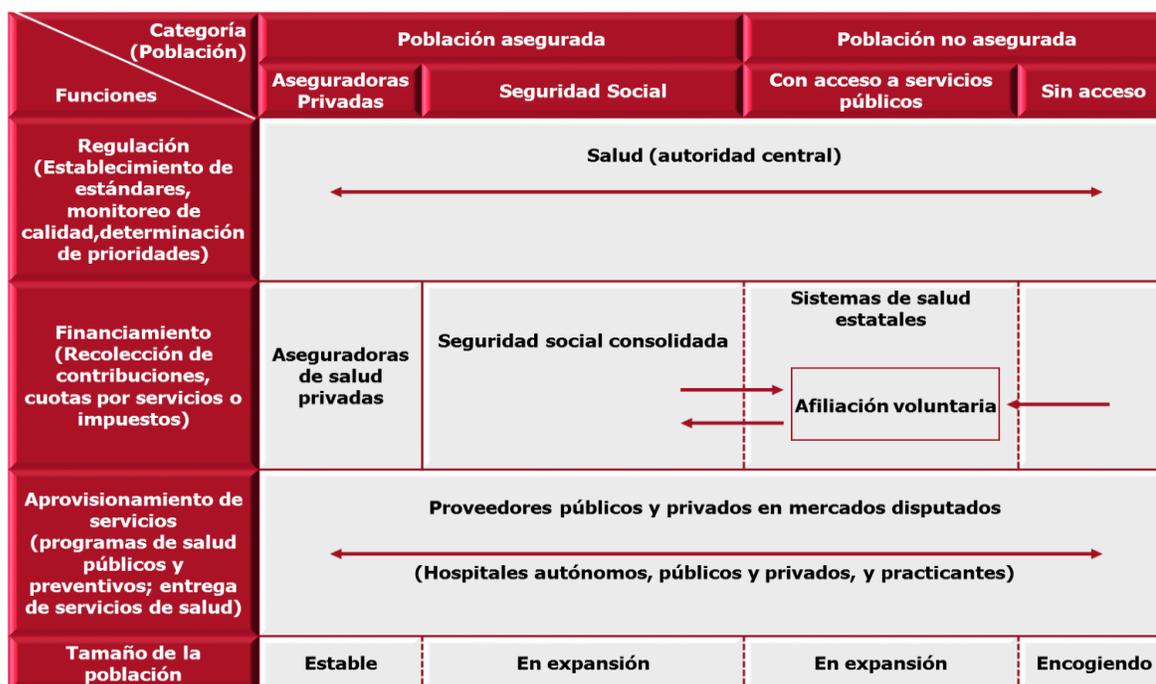
⁹ **Tercer nivel de atención:** conformado por hospitales de alta especialidad, cuyas subespecialidades y/o equipos no existen en el segundo nivel de atención. Se atienden problemas de salud que requieren un mayor conocimiento o tecnología, que son de baja prevalencia, pero de alto costo. En este nivel se desempeña la docencia y la investigación (MediTips.com).

Es así como México tomó en cuenta una de las recomendaciones realizadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ¹⁰ en su informe sobre el Sistema de Salud mexicano de 2005:

"A diferencia de varios países de la OCDE, en México las aseguradoras generalmente otorgan servicios de atención médica en función de relaciones institucionales rígidas (por conveniencias) establecidas con anterioridad, y no de acuerdo con el precio, la calidad o la distribución óptima de la prestación del servicio".

De acuerdo con dicha organización, transitar de un conjunto de subsistemas fusionados verticalmente a un sistema de configuración más horizontal, en el que las funciones de recaudación de ingresos, compras y provisión de servicios de salud se coordinen *con base en la población beneficiaria*, independientemente de las necesidades de salud, la situación laboral u otra condición determinante social, es la clave principal para procurar mayor equidad y eficiencia, tal como se ejemplifica en la figura II.6.

Figura II.6 Transición de un esquema vertical a uno horizontal con funciones compartidas



Fuente: Elaboración propia, tomado del informe "OECD Reviews of Health Systems, Mexico", publicado por la OCDE, 2016.

En síntesis, la CNPSS es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud que instrumenta la política de protección social en salud y el plan estratégico de desarrollo del sistema, para lo cual interviene y promueve la formalización de acuerdos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, evalúa el desempeño de la implementación en los estados, dirige y ejecuta las acciones de financiamiento, promueve una política en materia de compra de medicamentos,

¹⁰ La OCDE es un organismo de cooperación internacional, compuesto por 37 países, cuyo objetivo es coordinar sus políticas económicas y sociales. Se fundó en 1961 y su sede central se encuentra en París, Francia.

administra el Fideicomiso del SPSS y cumple con la rendición de cuentas a los ciudadanos. Todo esto bajo el esquema de regulación siguiente:

1. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)*, Artículo 4º, "Toda persona tiene derecho a la salud". (Ámbito Federal)
Este derecho se incluyó en:
 - El *Plan Nacional de Desarrollo*, objetivo: Mejorar los niveles de educación y bienestar de los mexicanos; estrategia: elevar los niveles de salud, garantizando el acceso a los servicios integrales de salud con calidad y trato digno, fortaleciendo el tejido social al reducir las desigualdades y asegurando protección económica a las familias.
 - El *Programa Nacional de Salud*, objetivo: Asegurar la justicia en el financiamiento en materia de salud; estrategia: brindar protección financiera en materia de salud a toda la población; línea de acción: consolidar la protección básica y promover un seguro de salud popular.
 - El *Programa de Acción Específico: Protección financiera en salud*, objetivo: garantizar que los esquemas de financiamiento sean justos y que protejan a toda la población contra gastos excesivos por motivos de salud; estrategia: constituir el Seguro Popular de Salud como un nuevo seguro público que ofrezca protección financiera a la población sin acceso a servicios de salud de la seguridad social; línea de acción: consolidar la protección básica y promover la creación de un tercer seguro público.

Los tres anteriores constituyen la estructura programática del SPSS.

2. *Ley General de Salud (LGS)*, Título Tercero Bis, "Todos los mexicanos tienen derecho a ser incorporados al SPSS". (Ámbito Federal)
3. *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud (RLGSMPS)*, que regula las bases para el funcionamiento y operación del SPSS. (Ámbito Federal)
4. *Reglamento interno de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud*, que establece la estructura y las funciones de la CNPSS. (Ámbito Federal)
5. *Acuerdos de coordinación (con Anexos)*, entre la SS y las entidades federativas, que son multianuales y contienen anexos que se actualizan anualmente; otros acuerdos de ámbito federal y estatal. Los anexos que cada año deben firmar la federación y las entidades se enlistan a continuación:

Anexo I. Servicios de Salud y Medicamentos comprendidos por el Sistema en el Estado

Anexo II. Metas de Afiliación

Anexo III. Recursos Presupuestarios

Anexo IV. Conceptos del Gasto

Anexo V. Tutela de Derechos

Anexo VI. Procedimiento para llevar a cabo acciones de infraestructura, adquisición de equipamiento, de telemedicina y otros conceptos a que se refiere el artículo 38 Bis del RLGSMPS

Anexo VII. Indicadores de Seguimiento a la Operación y los Términos de Evaluación Integral del Sistema

Anexo VIII. Criterios Generales en Materia de Supervisión

Anexo IX. Aportación Solidaria Estatal, Aportación Líquida

Su importancia radica en que establecen las partes involucradas; los fundamentos jurídicos y de planeación; las bases, los compromisos, las responsabilidades y obligaciones de las partes; la prestación de los servicios; prioridades en materia de afiliación; recursos financieros; medidas de colaboración e integración; información, evaluación y rendición de cuentas; suspensión de transferencias y solución de controversias. (Ámbito Federal-Estatal).

6. *Lineamientos*, de afiliación y determinación de cuotas familiares, de evaluación y satisfacción de los usuarios, de la integración de la Aportación Solidaria Estatal (ASE), del padrón de beneficiarios. (Ámbito Federal)
7. *Reglas de operación*, de los programas: SMSXXI y PROSPERA, y del Fideicomiso del SPSS. (Ámbito Federal)
8. *Otras disposiciones*, como convenios de colaboración, avisos, mecanismos, criterios, contratos de prestación de servicios. (Ámbito Federal-Estatal-Privados)

Por su parte, para incrementar la eficiencia de la operación del sistema, se separaron las funciones de financiamiento de las de prestación de los servicios de salud en el ámbito estatal, las cuales recayeron en dos instancias:

- Los REPSS, encargados de administrar los recursos financieros; integrar y coordinar la red de proveedores de servicios de salud; y de la compra de servicios, mediante la suscripción de acuerdos de gestión y contratos con instituciones públicas o privadas.
- Los SESA, que asumieron la responsabilidad de proporcionar los servicios de salud esenciales, a través de la articulación de una red de establecimientos públicos de salud (centros de salud y hospitales generales). En caso de que éstos no tuvieran la capacidad de ofrecer algún servicio, la ley les permite contratar a otros prestadores públicos o privados, como los Centros Regionales de Alta Especialidad (CRAE), que abarcan: Hospitales Regionales de Alta Especialidad (HRAE), Institutos Nacionales de Salud (INSALUD) y los Hospitales Federales de Referencia (HFR).

II.3.2 Financiamiento del SPSS

Desde sus orígenes, la arquitectura financiera del SPSS fue diseñada para distinguir las funciones de pago por servicios de salud de las funciones de prestación de los mismos, con una visión que garantizara el financiamiento *con base en la demanda*. Bajo este enfoque, se buscó separar el financiamiento de la oferta, por ejemplo, el pago de nómina, de la prestación de los servicios que serían demandados gratuitamente por los afiliados. A pesar de que la CNPSS y los REPSS son los encargados de articular el financiamiento y la prestación de servicios, he aquí el origen de la problemática más seria que enfrenta hoy el SPSS y por lo cual ha sido objeto a muchas críticas, puesto que durante los 15 años de su operación no se actualizó el modelo inicial, acorde con las circunstancias enfrentadas.

Para dar un contexto de cómo opera el financiamiento del SPSS, es necesario detallar algunos conceptos normativos:

1. De acuerdo con el artículo 77 bis 2 de la Ley General de Salud, el SPSS, en su conjunto, se define como *las acciones que en materia de protección social en salud provean la SS y los REPSS*, siendo éstos las estructuras administrativas que provean dichas acciones, que dependen

o sean coordinadas por los SESA; también menciona que los REPSS garantizarán las acciones referidas, mediante el financiamiento y la coordinación eficiente, oportuna y sistemática de la prestación de los servicios de salud a la persona del Sistema, los cuales deberán realizar su actividad de manera independiente de la prestación de servicios de salud.

2. En el mismo sentido, en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Protección Social en Salud (Reglamento), en su artículo 7, señala que los servicios de salud a la persona se componen de los servicios esenciales (CAUSES) y aquellos servicios cubiertos por el FPGC.
3. El artículo 13 del Reglamento establece que, para garantizar las acciones de protección social en salud, los REPSS *financiarán la prestación de los servicios de salud a la persona del Sistema*, otorgados por los establecimientos para la atención médica de los Servicios Estatales de Salud, de otras entidades federativas (Estados) o por otros establecimientos del SNS, incorporados al Sistema. En el artículo 77 bis 11 de la Ley General de Salud se hace referencia a que el financiamiento se realiza de manera solidaria y tripartita entre la Federación, los Estados y los beneficiarios.

En 2016, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) estableció una nueva estructura programática a partir de la *reingeniería* del gasto público orientada al logro de resultados y para generar un mayor impacto en el bienestar de la población y uso eficiente de los recursos. Sin embargo, para que sus objetivos se alcancen y sean duraderos, se requiere de un esfuerzo continuo, así como de una reestructuración presupuestaria que rompa con la complejidad en la planeación, operación y rendición de cuentas de los programas verticales de salud pública.

II.3.2.1 Componentes

Dentro de las Aportaciones que recibe el SPSS se consideran una Cuota Social (CS) (citada en el artículo 77 bis 12), así como las Aportaciones Solidarias Federal (ASF) y Estatal (ASE) (citadas en el artículo 77 bis 13), de las cuales se derivan los recursos que van destinados a los Fondos de Protección Social en Salud contra Gastos Catastróficos (FPGC) y de Previsión Presupuestal (FPP) (citados en los artículos 77 bis 17 y 18).

Éstas se constituyen de la siguiente forma:

- a) **Cuota Social (CS):** se compone de una asignación *por persona afiliada* equivalente al 3.92% del salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal, actualizado anualmente con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). El salario mínimo inicial (base) considerado para el cálculo corresponde al de 2009. Este rubro se financia con recursos adicionales, que se presupuestan dentro de la SS.
- b) **Aportación Solidaria Federal (ASF):** su monto debe ser al menos 1.5 veces la CS. Es asignada a las entidades mediante el *Fondo de Aportaciones a los Servicios de Salud a la Persona (FASSA-P)*.

Por mandato de la LGS las entidades federativas inyectan al Seguro Popular una:

- c) **Aportación Solidaria Estatal (ASE):** debe ser equivalente a la mitad de la CS. Las entidades realizan esta aportación a partir de sus propios presupuestos estatales y deben acreditar su

gasto con base en los *Lineamientos para la Integración de la Aportación Solidaria Estatal* vigentes.

Los usuarios y derechohabientes del Seguro Popular también deben pagar una cuota denominada:

- d) **Cuota Familiar (CF):** depende del decil de ingreso al que la persona afiliada declare pertenecer, los primeros cuatro deciles están exentos y a partir del quinto se realiza el cobro progresivo (publicado anualmente en el Diario Oficial de la Federación).

Decil de ingreso	Cuota familiar anual en pesos
I	-
II	-
III	-
IV	-
V	\$ 2,074.97
VI	\$ 2,833.56
VII	\$ 3,647.93
VIII	\$ 5,650.38
IX	\$ 7,518.97
X	\$ 11,378.86

Por estrategias políticas, a casi toda la población beneficiaria se le asignó un decil entre el I y el IV en el momento de afiliación, por lo que el ingreso por este concepto es mínimo.

De esta manera, el presupuesto que corresponde al SPSS es la suma de:

$$CS + ASF + ASE + CF$$

Del monto total que resulte, el **89%** (para la atención de la cobertura del CAUSES) es transferido a las entidades federativas y el restante **11%** se invierte en el Fideicomiso del Sistema de Protección Social en Salud, conformado por: el FPGC (8%) y el FPP (3%), como lo establece la LGS en su artículo 77 bis, los cuales son administrados por la CNPSS.

La CS se transfiere de manera líquida a las entidades federativas, pero se debe tener en cuenta que, en apego al artículo 97 del RLGSMPS, la Federación entregará a los Estados el monto de los recursos de CS una vez que sea descontado el 11% de la suma de la CS, ASF y la ASE correspondiente al FPGC y al FPP.

En el caso de la ASF, la transferencia de los recursos líquidos es parcial, ya que, en su mayor parte, se trata de recursos de diversos programas alineados a la estrategia del SP y sólo cuando la suma de ellos no es suficiente para cubrir 1.5 veces la CS se transfiere el faltante por parte de la Federación.

Cabe mencionar que el monto de recursos que reciben las entidades federativas para la operación del Seguro Popular es proporcional al número de afiliados, lo cual, en un principio se convirtió en un aliciente para que los estados afiliaran a la mayor cantidad de personas sin considerar su *estatus* como derechohabientes de otras instituciones, o incluso sin tomar precauciones para evitar que las personas fallecidas o que migraran continuaran vigentes en su padrón de afiliados; pero conforme se incrementó la población afiliada, hasta llegar prácticamente a la cobertura universal (en 2014), esto provocó que el recurso estimado no coincidiera con el de las necesidades reales en salud,

respecto al uso, costo y calidad de los servicios (déficit presupuestario). Y esta es la principal problemática que se aborda en este proyecto.

En la tabla II.18 se detalla el cálculo de cada componente (CS, ASF y ASE) para obtener la cápita (prima por persona) del SPSS, en el periodo que comprende de 2010 a 2018.

Tabla II.18 Cápitas a nivel nacional, 2010-2018

Cápitas a nivel nacional, 2010-2018*											
Cápita	Concepto de ingreso	Porcentaje	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
De subsidios por ley (100%)	Cuota Social (CS) ^{1/}	3.92 * SMGVDF 2009 actualizado con la inflación	\$812.07	\$847.80	\$880.19	\$911.61	\$947.80	\$986.47	\$1,007.48	\$1,041.33	\$1,111.83
	Aportación Solidaria Federal (ASF) ^{2/}	1.5 * Cuota Social (en promedio, ya que este dato varía de acuerdo con el cálculo de un factor que se realiza por ley)	\$1,227.24	\$1,278.85	\$1,326.61	\$1,371.40	\$1,468.79	\$1,481.82	\$1,503.95	\$1,757.57	\$1,698.67
	Aportación Solidaria Estatal (ASE) ^{3/}	0.5 * Cuota Social	\$406.04	\$423.90	\$440.10	\$455.81	\$473.90	\$493.24	\$503.74	\$520.67	\$555.92
	Cápita total		\$2,445.35	\$2,550.55	\$2,646.90	\$2,738.82	\$2,890.49	\$2,961.52	\$3,015.17	\$3,319.56	\$3,366.41
De Fondos (11%)	Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos (FPGC)	8% de la Cápita total	\$195.63	\$204.04	\$211.75	\$219.11	\$231.24	\$236.92	\$241.21	\$265.57	\$269.31
	Fondo de Previsión Presupuestal (FPP)	2% para infraestructura, Alta especialidad 1% para desviaciones imprevistas en la demanda	\$48.91	\$51.01	\$52.94	\$54.78	\$57.81	\$59.23	\$60.30	\$66.39	\$67.33
	Cápita de Fondos		\$268.99	\$280.56	\$291.16	\$301.27	\$317.95	\$325.77	\$331.67	\$365.15	\$370.31
CAUSES (89%) de subsidios por ley	Cuota Social (CS) ^{1/}	Se le descuenta la cápita de Fondos	\$543.08	\$567.24	\$589.03	\$610.34	\$629.85	\$660.70	\$675.81	\$676.18	\$741.52
	Aportación Solidaria Federal (ASF) ^{2/}	Esta cápita no considera el ajuste de la cápita correspondiente a los recursos alineables, por lo que para el cálculo de ingresos totales debe realizarse dicha adecuación.	\$1,227.24	\$1,278.85	\$1,326.61	\$1,371.40	\$1,468.79	\$1,481.82	\$1,503.95	\$1,757.57	\$1,698.67
	Aportación Solidaria Estatal (ASE) ^{3/}		\$406.04	\$423.90	\$440.10	\$455.81	\$473.90	\$493.24	\$503.74	\$520.67	\$555.92
	Cápita CAUSES		\$2,176.36	\$2,269.99	\$2,355.74	\$2,437.55	\$2,572.54	\$2,635.76	\$2,683.50	\$2,954.41	\$2,996.11

Fuente: Elaboración propia, con base en la inflación en salud, el Salario Mínimo General Diario vigente en 2009 actualizado anualmente y la Ley General de Salud.

En 2010, la cápita total ascendió a \$2,445.35, la cual tuvo un incremento de 37.67% en los últimos ocho años al llegar a \$3,366.41, que no es proporcional al crecimiento que registró la población afiliada en ese lapso. De los tres componentes principales, la Cuota Social representa el 33.03%, la ASF el 50.46% y la ASE el 16.51%, a partir de lo cual se aprecia el papel preponderante que tiene la ASF en el financiamiento del SPSS.

II.3.2.2 Fuentes de financiamiento y sus subclasificaciones

A partir de 2007 inició el *Acuerdo para el Fortalecimiento de las Acciones de Salud Pública en el Estado (AFASPE)*, firmado y pactado por la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud (SPPS) y cada una de las entidades federativas. Su finalidad es "...ministrar recursos presupuestarios federales y/o insumos... que permitan a las entidades la adecuada instrumentación, así como fortalecer la integralidad de las acciones de Prevención y Promoción de la Salud".

Éste contiene las fuentes y montos del financiamiento destinados a 36 programas de salud pública de la SS, con lo que permite a la SS garantizar y homologar las acciones de salud pública, fomentar la gestión por resultados y dirigir recursos suficientes a los estados, ya que su financiamiento se limita principalmente al **Ramo 12** del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF).

El Seguro Popular, a través del Anexo IV del Acuerdo de Coordinación que firma con cada entidad federativa, vincula el financiamiento de 28 de los 36 programas de salud pública, cuyo destino es la atención a la persona, tal como se visualiza más adelante en la tabla II.18.

Las fuentes de financiamiento que alimentan las Aportaciones Solidarias Federales y Estatales son las siguiente:

- **Ramo Administrativo 12 "Salud", Aportación Federal.** Asignado a los estados por la SS a través de su SPPS, financia los 36 programas de enfoque comunitario y de atención a la persona.
- **Anexo IV "Conceptos del Gasto".**
 - Apoyo Federal.** Dirigido a algunas acciones de prevención y promoción de la salud en todos los niveles de atención.
 - PRORESPPO.** Dirigido a las intervenciones de salud pública del CAUSES y plasmadas en el *Catálogo para la Programación de Servicios de Salud Pública para la Prevención con Oportunidad*.
 - Consulta Segura.** Dirigido a la aplicación del tamizaje médico Sistema Nominal en Salud (Sinos) / Consulta Segura, para la detección de riesgos en salud.
 - FPGC y SMSXXI.** Dirigido a algunas acciones de prevención y promoción de la salud como parte de la atención a padecimientos críticos en adultos y en niños.
- **Ramo General 33 "Aportaciones federales para entidades federativas y municipios", FASSA.** Recursos asignados a las entidades federativas para las actividades de rectoría del sistema, la prestación de servicios de salud a la comunidad y a la persona y el combate a la pobreza en su dimensión de la salud, necesarios para impulsar los programas y acciones que defina cada estado.

Derivado de la existencia de diversas fuentes de financiamiento y subclasificaciones de los recursos, es un sistema de alta complejidad, difícil de evaluar adecuadamente. Adicionalmente, no existe un catálogo único de acciones de promoción y prevención de la salud que defina los servicios/intervenciones mediante el cual se canalicen los recursos a la promoción y prevención de la salud de las personas y comunidades.

Por ejemplo, para el Ramo 12, se cuenta, por un lado, con el *Catálogo de Servicios de Salud a la Comunidad (CASSCO)* –destinado a la comunidad– y definido por la SPSS y, por otro, con el *CAUSES* –destinado a la persona– y definido por la CNPSS. Además, para los fines de las acciones de promoción y prevención de la salud estipuladas en el AFASPE, el Anexo IV utiliza el PRORESPPO,

como equivalencia de un subconjunto de 124 intervenciones del CAUSES, donde cada programa puede invertir sus recursos.

En el caso del Ramo 33, las directrices bajo las cuales se dirigen las acciones de salud pública también son muy distintas: se fortalece la función de rectoría, algunas acciones se dirigen a la comunidad, otras a personas y se da soporte a los objetivos de *PROSPERA* como una dimensión para el combate a la pobreza y que tiene como estrategia asegurar el acceso al Paquete Básico Garantizado de Salud y su migración progresiva a las 28 intervenciones de salud pública que financia el SP, con el propósito de impulsar el uso de los servicios de salud preventivos, el autocuidado de la salud y la nutrición de la familia. Asimismo, se incluye el concepto de "Otros", ya que pueden existir presupuestos de origen distinto a los mencionados.

En la tabla II.19 se resume la forma en la que se asignan los recursos, a qué se destinan, cómo se realiza su rendición de cuentas y resultados y el monto aproximado que representan del total.

Tabla II.19 Aplicación y seguimiento de los recursos por fuente de financiamiento

Rubro	Ramo 12	Anexo IV	Ramo 33 FASSA	Ramo 33 Aportación estatal	Ramo 33 Prospera	Ramo 33 Otras
Medio o herramienta de asignación	- Apoyo federal (CASSCO*) - Anexo IV (CAUSES) - FPGC - SMSXXI	- PRORESPPO* - Consulta Segura	- FASSA-P - FASSA-C - Rectoría	La que determine la entidad	Componente Salud para el combate a la pobreza	- Cuotas de recuperación a nivel estatal u otros apoyos nacionales e internacionales - Otros
Asignación de recursos	Transferencia en efectivo para el total de los programas, y en especie.	- Transferencia en efectivo per cápita y en especie	Transferencia en efectivo	Asignación en efectivo y/o especie, de acuerdo con la planeación estatal	Transferencia en efectivo	Transferencia o asignación en efectivo y/o especie
Destino de recursos	Comunidad y persona	Persona	Comunidad y persona	Comunidad y/o persona	Comunidad y persona	En función de su objetivo
Rendición de cuentas y resultados	- Uso del SIAFFASPE* - Auditable por programa - No refleja resultados en salud, sólo avance de metas - Resultados contables para la SHCP	- Uso del SIAFFASPE - Auditable por rubro de gasto - Resultados en salud limitados, sólo avance de metas - Resultados contables para la SHCP	- Uso del SIAFFASPE - Auditable por rubro de gasto - No refleja resultados en salud, sólo avance de metas - Resultados contables para la SHCP	Variable (hay estados que evalúan y rinden cuentas y otros que no)	- Auditable - No refleja resultados en salud, sólo de acciones - Resultados contables para la SHCP	En función de su objetivo
Monto aproximado (2014, SIAFFASPE)	\$2,455,170,452.44	\$7,766,701,318.06		\$3,733,141,414.34		
Proporción	17.59%	55.66%		26.75%		

* SIAFFASPE: Sistema de Información para la Administración del Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas, que es una plataforma electrónica, implementada y controlada por la Secretaría de Salud, para que las entidades federativas den cuenta del ejercicio del presupuesto público y del desarrollo de las metas, objetivos, indicadores y comprobación del presupuesto en alrededor de 36 programas de salud.

Fuente: Elaboración propia, con base en el libro "*Propuesta de mejoras del financiamiento, sistemas de información y provisión de servicios de salud pública y atención primaria para la población afiliada al Seguro Popular*", CNPSS, 2017.

Tal como se observa, ninguna de las fuentes de financiamiento refleja resultados en salud, sólo el avance en metas y su contabilidad ante la SHCP, lo que es alarmante porque no se puede medir

realmente si el recurso fue utilizado de forma óptima y si mejoró las condiciones de salud de la población beneficiaria.

II.3.2.3 Presupuestos “alineables”

De conformidad con: el artículo Décimo Transitorio de la LGS; el artículo Décimo Cuarto transitorio, fracción II, inciso ii), del Reglamento; el Capítulo 4 “Contabilización de los recursos a integrarse en la ASF”, numeral 3, y el Capítulo 2 “Metodología para la contabilización de los recursos federales a integrar en la ASF”, de los Mecanismos para la contabilización de los recursos a integrar en la Aportación Solidaria Federal, *se podrán contabilizar como parte de la ASF aquellos recursos de programas federales dirigidos a la población no derechohabiente de la seguridad social que se destinan a la prestación de servicios de salud a la persona para las familias beneficiarias, para el caso del Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA) destinados a la persona es obligatorio contabilizarlos.*

En el Informe Anual de Resultados de la CNPSS (2017) se hace referencia a que dicha integración a la ASF, llamada “alineación Presupuestal”¹¹, debe realizarse para no duplicar los recursos que por ASF se envían a los Estados. En particular, los programas alineados durante el ejercicio 2017 son los siguientes:

Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a la Persona (FASSA-P)

Antes de la creación del Seguro Popular, la atención médica requerida por la población sin seguridad social se proporcionaba mayoritariamente mediante este Fondo, fundamentalmente en el primer nivel de servicios. Con la finalidad de mejorar su alcance y calidad, a partir de 2001 se empezó a configurar una nueva estrategia de atención, que derivó en el SPSS. Por este motivo, el financiamiento del SP se basa mayoritariamente en los recursos de fondos y programas que están alineados con su estrategia; y el complemento federal se financia a través de la CS y la ASF.

El FASSA es el segundo fondo más grande que forma parte del **Ramo 33** del PEF anual. Cabe mencionar que este Ramo constituye la principal fuente de recursos para la provisión de infraestructura y servicios públicos básicos en las entidades y representa alrededor del 60% del gasto federalizado programable.

Pero, para poder tener un mejor entendimiento de cómo es que de aquí se realiza la distribución de un porcentaje considerable de recursos destinados a la salud de la población no derechohabiente, es fundamental conocer un poco más sobre este ramo, en específico los fondos que forman parte de él, cada uno con fines distintos:

1. FAEB, Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (55.4 % de los recursos)
2. **FASSA, Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (13.5%)**
3. FORTAMUN-DF, Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (10.1%)
4. FISM, Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal (8.7%)

¹¹ Secretaría de Salud. Comisión Nacional de Protección Social en Salud. [en línea] <<http://www.transparencia.seguro-popular.gob.mx/contenidos/archivos/transparencia/Planesprogramaseinformes/informes/2017/InformedeResultadosdelSPSSenero-diciembre%202017.pdf>> [Fecha de consulta: 10 abril 2019]

5. FAFEF, Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (5.5%)
6. FAM, Fondo de Aportaciones Múltiples (3.2%)
7. FASP, Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y del Distrito Federal (1.5%)
8. FISE, Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Estatal (1.2%)
9. FAETA, Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos (1.1%)
10. FAIS, Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social
11. SUBSEMUN, Subsidio a los Municipios y, en su caso, a los Estados cuando tengan a su cargo la función o la ejerzan coordinadamente con los Municipios, así como al Gobierno del Distrito Federal para la seguridad pública en sus Demarcaciones Territoriales

Programas Nacionales de Salud

Son programas con los que se busca promover la prevención y promoción de la salud y que se financian mediante las 3 fuentes mencionadas con anterioridad: Ramo 12, Ramo 33 y Anexo IV del Seguro Popular. En la tabla II.18 se enlistan dichos programas, junto con la unidad organizacional a la cual pertenecen y las instituciones a través de las cuales obtienen recursos.

Programa Seguro Médico Siglo XXI

Dirigido a la salud de los niños menores de cinco años que carecen de seguridad social. Tiene como objetivo asegurar el financiamiento de la atención médica de sus afiliados en el segundo y tercer nivel de atención por causas que no se encuentran dentro de la cobertura del CAUSES y del FPGC.

Se financia mediante un subsidio federal que proviene de recursos fiscales por decreto en el Presupuesto de Egresos de la Federación anual.

Fortalecimiento de los Servicios Estatales de Salud

PROSPERA

Programa de inclusión social, que, a su vez, destina sus recursos a los beneficiarios de Población Rural y Urbana.

Tabla II.20 Programas de salud pública financiados por institución

Unidad organizacional	No.	Programa	SSA (SPPS)	Seguro Popular	Estados
1. Dirección General de Epidemiología	1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	X		X
	2	Sinave (Componente de vigilancia por laboratorio)	X		X
2. Dirección General de Promoción de la Salud	3	Promoción de la salud y determinantes sociales	X	X	X
	4	Entornos y comunidades saludables	X		X
	5	Alimentación y actividad física	X	X	X
3. Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Salud Mental	6	Salud mental	X	X	X
4. Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes	7	Seguridad vial	X		X
	8	Prevención de accidentes en grupos vulnerables	X		X
5. Centro Nacional de equidad de género y salud reproductiva	9	Prevención y control del cáncer en la mujer	X	X	X
	10	Salud materna y perinatal	X	X	X
	11	Salud sexual y reproductiva para adolescentes	X	X	X
	12	Planificación familiar y anticoncepción	X	X	X
	13	Prevención y atención de la violencia familiar y de género	X	X	X
	14	Igualdad de género en salud	X		X
6. Centro Nacional de programas preventivos y control de enfermedades	15	Prevención y control de la rabia humana	X	X	X
	16	Prevención y control de la brucelosis	X	X	X
	17	Prevención y control de la Rickettsiosis	X	X	X
	18	Prevención y control del dengue y otros vectores	X	X	X
	19	Prevención y control del paludismo	X	X	X
	20	Eliminación de la oncocercosis	X	X	X
	21	Prevención y control de la enfermedad de Chagas	X	X	X
	22	Prevención y control de las Leishmaniasis	X	X	X
	23	Prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán	X	X	X
	24	Prevención y control de la diabetes	X	X	X
	25	Prevención y control de la obesidad y del riesgo cardiovascular	X	X	X
	26	Atención del envejecimiento	X	X	X
	27	Prevención, detección y control de salud bucal	X	X	X
	28	Prevención y control de la tuberculosis	X	X	X
	29	Eliminación de la lepra	X	X	X
	30	Atención de urgencias epidemiológicas y desastres	X		X
	31	Prevención de enfermedades diarreicas agudas y cólera	X	X	X
7. Centro Nacional para la prevención y el control del VIH/SIDA	32	Respuesta al VIH/SIDA e infecciones de transmisión sexual	X	X	X
8. Centro Nacional para la salud de la infancia y la adolescencia	33	Vacunación universal	X	X	X
	34	Salud para la infancia y la adolescencia	X	X	X
	35	Cáncer en la infancia y la adolescencia	X	X	X
9. Centro Nacional para la prevención y promoción de las adicciones	36	Prevención y tratamiento de las adicciones	X		X
		Otros (programas estatales)			X

Fuente: Elaboración propia, tomado del libro "Propuesta de mejoras del financiamiento, sistemas de información y provisión de servicios de salud pública y atención primaria para la población afiliada al Seguro Popular", CNPSS, 2017.

II.3.2.4 Estructura de la organización para el financiamiento

La estructura de financiamiento de la salud pública condiciona la forma de operar y planificar en las entidades federativas. Existen diversas instancias que intervienen en la operación de los programas y que se estructuran organizacionalmente de forma distinta para planificar, ejecutar y supervisar las acciones de salud pública: a nivel federal, la SPPS; a nivel estatal, la Dirección General de Salud Pública (o figura administrativa similar), que a su vez se divide en distintas unidades administrativas y las jurisdicciones sanitarias.

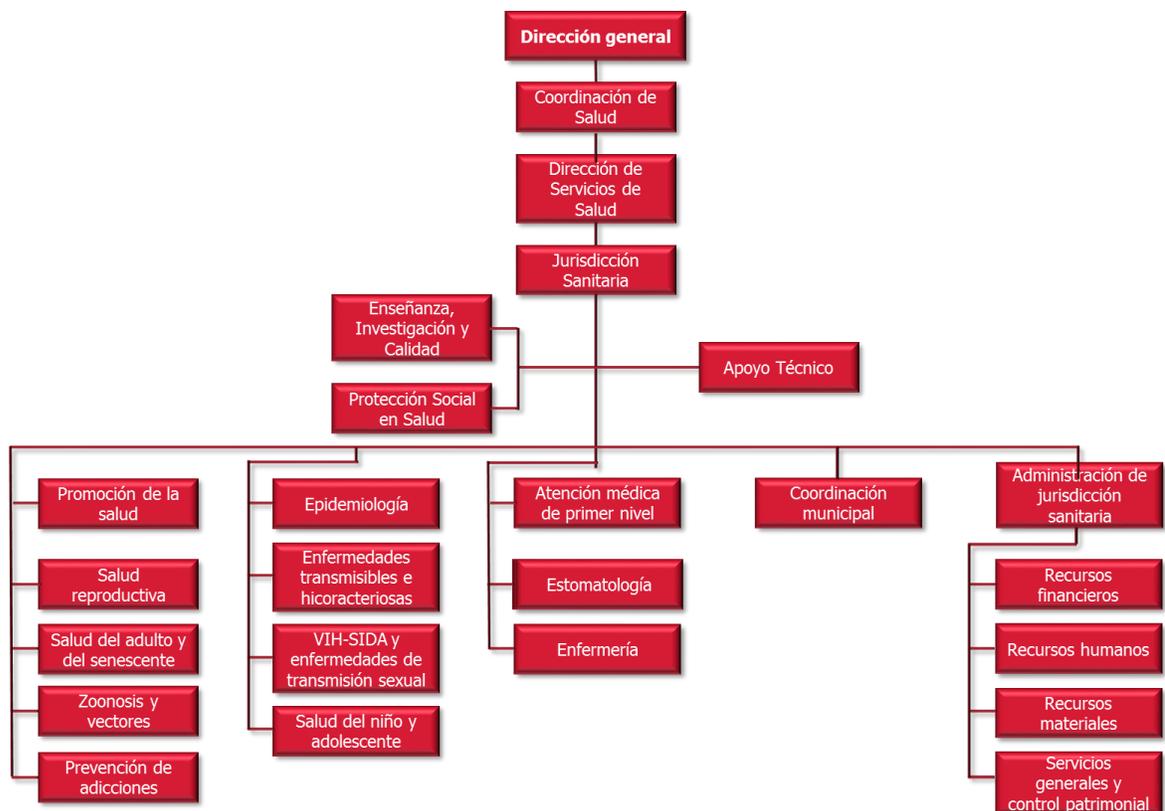
La SPPS tiene una estructura compleja, constituida por unidades organizacionales, las cuales tienen programas específicos bajo su responsabilidad (ver tabla II.20). Para dar seguimiento a la ejecución de los programas, las entidades federativas replican la estructura federal, mediante la creación de

contrapartes estatales: Dirección General de Salud Pública, que se subdivide en unidades administrativas.

Los flujos de financiamiento para acciones de salud pública en los estados son heterogéneos, provocando que diversas áreas se involucren en el seguimiento del financiamiento de los programas, tal como se percibe en la figura II.7. En cada una de las áreas organizacionales, hay personal que verifica que la programación de actividades y el cronograma de acciones de cada programa se cumplan conforme a las metas establecidas.

Además, en las unidades de salud, la operación no sólo implica realizar las acciones específicas para cada programa prioritario de salud pública, sino que también el personal asistencial (médicos y enfermeras) debe registrar información de las actividades realizadas respecto a los 36 programas, destinando en promedio más del 30% de su tiempo a actividades administrativas, lo cual tiene consecuencias en términos de productividad, pues reduce el acceso de las personas a los servicios de salud. Esto condiciona la organización de recursos humanos, que desde 1980 trabajan de igual forma para dar respuesta a la Federación por los recursos percibidos.

Figura II.7 Organigrama funcional de las instancias que participan en la administración de los servicios estatales de salud



Fuente: Elaboración propia, tomado del documento "La política de asignación de recursos del Seguro Popular: análisis y recomendaciones", 2016.

II.3.2.5 Asignación de recursos

De los tres tipos de fondos disponibles para los estados, el SP es el encargado de administrar y distribuir la Cuota Social (con base en población afiliada) y la Aportación Solidaria Federal (alineada), en función de lo que establece el Título Cuarto "Del Financiamiento del Sistema", Capítulo I "De las aportaciones de los gobiernos federal y de las entidades federativas", Sección Segunda "De las aportaciones para los servicios de salud a la persona", del RLGSMPS.

En particular, en su Artículo 87 se establece la fórmula a utilizar para efectos de realizar la aportación solidaria por parte del Gobierno Federal mediante la distribución del Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a la Persona a que hace referencia el artículo 77 Bis 13, fracción II, de la LGS, conforme a lo siguiente:

- I. *La Secretaría determinará anualmente el monto total de recursos federales disponibles para el Fondo, previa aprobación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público por lo que se refiere a la congruencia con los criterios generales de política económica y la disponibilidad de recursos para el ejercicio fiscal correspondiente, fijando como monto disponible la aportación solidaria federal promedio nacional por persona beneficiaria equivalente a una y media veces el monto de la cuota social, conforme lo establece la fracción II del artículo 77 Bis 13 de la Ley y con base en el artículo 78 de este Reglamento;*
- II. *El monto anual de recursos federales asociados al fondo será distribuido entre las entidades federativas conforme a cada uno de los componentes señalados en la siguiente ecuación:*

$$ASF_t = FASP_t = FASP_t^P + FASP_t^N + FASP_t^E + FASP_t^D$$

En donde:

ASF_t = Aportación Solidaria Federal total en el año a presupuestar t ;

$FASP_t$ = Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a la Persona en el año a presupuestar t ;

*$FASP_t^P = \alpha * FASP_t^P$ = Componente de asignación por **persona beneficiaria** del Sistema en el año a presupuestar t ;*

*$FASP_t^N = \beta * FASP_t^N$ = Componente de asignación por **necesidades de salud** en el año a presupuestar t ;*

*$FASP_t^E = \gamma * FASP_t^E$ = Componente de asignación por **esfuerzo estatal** en el año a presupuestar t ;*

*$FASP_t^D = \phi * FASP_t^D$ = Componente de asignación por **desempeño** en el año a presupuestar t ;*

- III. *La aportación solidaria federal para cada entidad federativa se definirá como la suma de las asignaciones que le correspondan como resultado de la distribución entre las entidades federativas incorporadas al Sistema de cada uno de los componentes señalados en la fracción anterior;*

- IV. A partir del monto de recursos disponible para el componente de asignación por persona beneficiaria del Sistema en el año a presupuestar, la asignación correspondiente a cada entidad federativa será proporcional al número de personas beneficiarias en la entidad, conforme a la siguiente ecuación:

$$FASP_{i,t}^P = FASP_t^P \left[\frac{n_{i,t}}{\sum_{i=1}^{32} n_{i,t}} \right]$$

En donde:

$FASP_{i,t}^P$ = Asignación por persona beneficiaria para la entidad i en el año a presupuestar t ;

$FASP_t^P$ = Componente de asignación por persona beneficiaria del Sistema en el año a presupuestar t ;

$n_{i,t}$ = Número de personas beneficiarias del Sistema en la entidad i estimadas para el año a presupuestar t ;

$\sum_{i=1}^{32} n_{i,t}$ = Total de personas beneficiarias del Sistema en las entidades federativas en el año a presupuestar t ;

- V. A partir del monto disponible para el componente de asignación por necesidades de salud en el año a presupuestar, la asignación correspondiente a cada entidad será proporcional a la población beneficiaria en la entidad ajustada por necesidades de salud, de conformidad con la siguiente ecuación:

$$FASP_{i,t}^N = FASP_t^N \left[\frac{N_{i,t}}{\sum_{i=1}^n N_{i,t}} \right]$$

En donde:

$FASP_{i,t}^N$ = Asignación por necesidades de salud para la entidad i en el periodo a presupuestar t ;

$N_{i,t}$ = Población beneficiaria de la entidad i en el periodo a presupuestar t , ajustada por necesidades de salud;

$\sum_{i=1}^n N_{i,t}$ = Total de población beneficiaria ajustada por necesidades de salud en las entidades federativas pertenecientes al programa, en el año a presupuestar t ;

El ajuste por necesidades de salud de la población beneficiaria se efectuará con base en el conjunto de variables que se definan para medir las diferencias relativas entre entidades en las necesidades de salud de la población, identificando específicamente aquellas diferencias asociadas a la población infantil y a la población adulta. Lo anterior conforme a la siguiente ecuación:

$$N_{i,t} = \theta m_{i,t}^I + (1 - \theta) m_{i,t}^A$$

En donde:

θ = proporción del ajuste por necesidades de salud vinculado a la población infantil, tal que $0 \leq \theta \leq 1$;

$(1-\theta)$ = proporción del ajuste por necesidades de salud vinculado a la población adulta;

$m_{i,t}^I$ = población beneficiaria de la entidad i en el periodo a presupuestar t ajustada por el indicador de necesidades de salud asociadas a la población infantil;

$m_{i,t}^A$ = población beneficiaria de la entidad i en el periodo a presupuestar t ajustada por el indicador de necesidades de salud asociadas a la población adulta;

VI. A partir del monto disponible para el componente de asignación por esfuerzo estatal en el año a presupuestar, la entidad federativa recibirá una asignación proporcional a las aportaciones adicionales que ésta realice. Por aportación adicional se entenderá el monto de recursos erogados para el financiamiento, tanto de los servicios de salud a la persona para los beneficiarios, como de los servicios de salud a la comunidad, en adición a lo establecido en el artículo 77 Bis 13 fracción I de la Ley y hasta por un monto equivalente a dos veces la aportación solidaria estatal definida en la Ley. Lo anterior conforme a la siguiente ecuación:

$$FASP_{i,t}^E = FASP_t^E \left[\frac{e_{i,t}}{\sum_{i=1}^{32} e_{i,t}} \right]$$

En donde:

$FASP_{i,t}^E$ = Asignación por esfuerzo estatal para la entidad i en el año a presupuestar t ;

$FASP_t^E$ = Componente de asignación por esfuerzo estatal del Sistema en el año a presupuestar t ;

$e_{i,t}$ = Aportación adicional a considerar para la entidad i en el año a presupuestar t , tal que;

$$e_{i,t} = \min(e_{i,t-1}^*, 2E_{i,t-1}^{\min}) \text{ y}$$

$$e_{i,t-1}^* = \begin{cases} E_{i,t-1} - E_{i,t-1}^{\min}; & E_{i,t-1} > E_{i,t-1}^{\min} \\ 0; & \text{de otro modo} \end{cases}, \text{ donde}$$

$e_{i,t-1}^*$ = Diferencia estrictamente positiva o 0 entre la aportación estatal observada y la de Ley por persona, para la entidad i en el año a presupuestar anterior, $t-1$;

$E_{i,t-1}$ = Monto de recursos aportado, por persona, por la entidad i en el año fiscal inmediato anterior y que será considerado en el cálculo de la asignación en el año a presupuestar t ; en este monto podrá considerarse el financiamiento tanto de los servicios de salud a la persona como de los servicios de salud a la comunidad;

$E_{i,t-1}^{\min}$ = Monto total de la aportación solidaria estatal, por persona, definida conforme a la fracción I del artículo 77 Bis 13 de la Ley correspondiente a la entidad i en el año fiscal inmediato anterior y que será considerada en el cálculo de la asignación en el año a presupuestar t ;

$\sum_{i=1}^{32} e_{i,t}$ = Total de aportaciones adicionales de las entidades federativas pertenecientes al Sistema, en el año a presupuestar t ;

VII. A partir del monto disponible para el componente de asignación por desempeño en el año a presupuestar, la asignación correspondiente a cada entidad federativa será proporcional al desempeño de la entidad, conforme a la siguiente ecuación:

$$FASP_{i,t}^D = FASP_t^D \left[\frac{d_{i,t}}{\sum_{i=1}^n d_{i,t}} \right]$$

En donde:

$FASP_{i,t}^D$ = Asignación por desempeño para la entidad i en el periodo a presupuestar t ;

$d_{i,t}$ = Desempeño de la entidad i observado en el año fiscal inmediato anterior y que será considerado para la asignación del periodo a presupuestar t ;

$\sum_{i=1}^n d_{i,t}$ = Total de desempeño de las entidades federativas pertenecientes al Sistema a considerar en la asignación del año a presupuestar t ;

La variable de desempeño a utilizar será definida por la Secretaría tomando en cuenta el conjunto de variables necesario para medir de manera objetiva la cobertura efectiva de los servicios, considerando las dificultades intrínsecas, la disponibilidad de recursos y los logros asociados. Con base en la información disponible se deberá tomar en cuenta el grado de heterogeneidad en el desempeño observado al interior de la entidad;

VIII. La Secretaría, a través de la Comisión, determinará anualmente los parámetros α , β , γ , ϕ necesarios para definir la participación de cada uno de los componentes de asignación: por persona beneficiaria, por necesidades de salud, por esfuerzo estatal y por desempeño, respectivamente, como parte de la fórmula. Asimismo, definirá el valor del parámetro θ para definir la participación de los componentes del ajuste de necesidades de salud en función de la población infantil y adulta, respectivamente, y

IX. La Secretaría dará a conocer anualmente, mediante la publicación en el Diario Oficial de la Federación, durante el primer semestre del año correspondiente y conforme a la aprobación del presupuesto federal, la información relativa al número de familias beneficiarias del Sistema desagregada por personas, la población no derechohabiente de la seguridad social ajustada por necesidades de salud, las aportaciones solidarias estatales y el desempeño por entidad federativa, el peso porcentual de cada uno de los componentes de la fórmula establecida en este artículo, así como la metodología bajo la cual se llevó a cabo el cálculo correspondiente para cada ejercicio presupuestal.

De acuerdo con el modelo citado, durante los primeros diez años del Seguro Popular, los pesos dados a los factores α , β , γ , ϕ fueron: 80%, 18.5%, 0.25% y 1.25%, respectivamente. Así, se reflejó la prioridad dada para mejorar la equidad en la financiación al darle una ponderación muy elevada al factor de población afiliada; no obstante, este enfoque de asignación de recursos fue efectivo en un principio porque motivó a las entidades a inscribir a más personas, pero, debido a que se alcanzó la cobertura de población establecida, en 2014 dejó de funcionar y generó déficits en algunas entidades. Esto dio paso a la necesidad de reestructurar el esquema de asignación de la ASF.

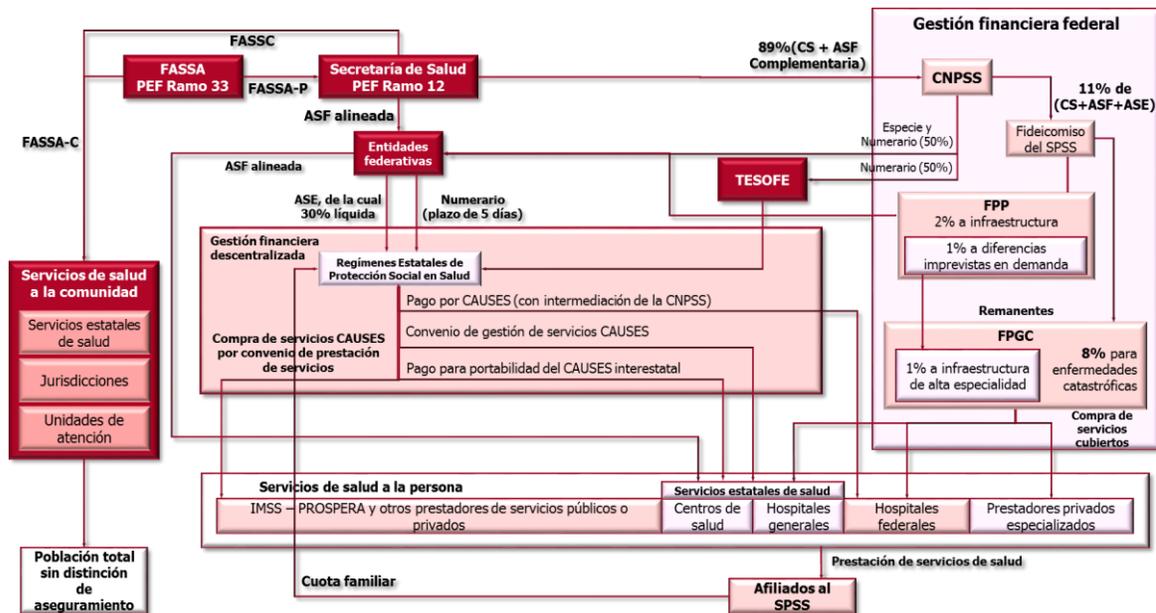
II.3.2.6 Flujo de ingresos y egresos del SPSS

Una vez conocidos los elementos involucrados en el financiamiento del SPSS y la forma en la que se obtienen los recursos para su operación, con sus respectivas consideraciones, es posible entender de mejor forma el flujo que tienen los ingresos dentro del sistema y cómo se distribuyen para hacerle frente a los egresos, tal como se observa en la figura II.8.

A simple vista, sobresale la complejidad del financiamiento del SPSS, lo que promovió el descontrol financiero de la gestión del SPSS en el ámbito estatal, que fue puesto de manifiesto con la desviación de recursos y constatado en los importantes retrasos que tenía la información que debían rendir los gobiernos estatales a la federación.

Bajo este contexto, se presentó una iniciativa de la Ley que estableció los requerimientos y procedimientos para lograr la separación de las funciones entre el financiamiento y la prestación de servicios de salud en el ámbito de las entidades federativas, a la vez que para vincular más clara y efectivamente la cadena del financiamiento entre la federación y los estados. Aunque, debido a la fragmentación interna tan marcada del SPSS a la fecha no se cumplieron las expectativas planteadas.

Figura II.8 Arquitectura del financiamiento del SPSS



Fuente: Elaboración propia, a partir del libro “La separación de las funciones financiera y de prestación de servicios de salud en el Seguro Popular. Formulación, alcances y retos de la reforma del 4 de junio de 2014”, CNPSS, 2018.

Ante esta situación, en junio de 2014, se publicó una reforma a la LGS que contribuyó a la rendición de cuentas de los REPPS por los recursos financiados, logrando la virtual eliminación del rezago en la comprobación de los recursos asignados con base en la nueva normatividad y un programa de actualización. Sin embargo, sigue habiendo varias inconsistencias.

II.3.2.6.1 Ingresos del SPSS

A partir de las cápitas obtenidas con anterioridad, se calcularon los ingresos totales del SPSS en el mismo periodo (2010-2018). En la tabla II.21 se resumen por concepto: recursos federales transferibles, recursos estatales y recursos federales alineables, y por año, así como la proporción que representa cada uno respecto al total. En promedio, durante los últimos ocho años, los recursos federales transferibles, que son los que maneja y reparte directamente la CNPSS, tan sólo corresponden al **37.97%** del total (\$54,221 de \$162,782.25 mdp), por lo que de aquí la necesidad de que se homologuen las fuentes de las cuales las entidades reciben recursos, para que sea posible evaluar con mayor precisión su desempeño bajo estándares homogéneos.

Cabe mencionar que antes de que se efectúe la asignación de recursos a través de la metodología presentada, se deben ajustar los recursos federales transferibles con base en los alineables, los cuales varían cada año dependiendo de los programas y los recursos que haya invertido cada entidad en salud. En la práctica, este es un cálculo engorroso por la cantidad de variables que involucra y la forma en la que se aplican los ajustes, lo que evita que haya claridad en los resultados obtenidos.

Tabla II.21 Ingresos totales calculados a partir de las cápitas del SPSS, 2010-2018

TOTAL, Ingresos 2010-2018												
Tipo de recursos	Concepto de ingreso	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio	
Recursos federales transferibles	Cuota Social (CS)	\$20,267.41	\$27,421.71	\$30,979.11	\$32,645.05	\$35,589.24	\$37,933.11	\$37,532.87	\$37,308.74	\$40,529.24		
	Aportación Solidaria Federal (ASF)	\$16,016.81	\$17,638.69	\$20,876.32	\$23,587.48	\$22,935.60	\$21,066.34	\$17,861.36	\$16,737.90	\$13,692.68		
	Subtotal	\$37,029.46	\$45,060.41	\$51,855.43	\$56,232.53	\$58,524.84	\$58,999.45	\$55,394.23	\$54,046.64	\$54,221.92		
	Proporción CS+ASF del ingreso total	39.30%	39.00%	40.97%	41.11%	39.76%	38.66%	35.32%	34.25%	33.31%	37.97%	
Recursos estatales	Aportación Solidaria Estatal (ASE)	\$ 15,208.81	\$ 20,464.82	\$ 23,117.79	\$ 24,362.24	\$ 26,554.76	\$ 28,111.32	\$ 27,843.70	\$ 27,843.44	\$ 29,631.20		
	Proporción ASE del ingreso total	16.14%	17.71%	18.26%	17.81%	18.04%	18.42%	17.76%	17.64%	18.20%	17.78%	
Recursos federales alineables	RAMO 33 del PEF	FASSA-P	\$ 34,642.87	\$ 38,294.29	\$ 42,488.60	\$ 44,729.83	\$ 48,962.50	\$ 52,058.00	\$ 60,938.33	\$ 64,631.60	\$ 68,278.68	
	Programas Nacionales SMSXII		\$ 3,649.12	\$ 2,643.68	\$ 1,443.77	\$ 2,124.95	\$ 2,601.53	\$ 2,928.47	\$ 3,018.10	\$ 2,652.11	\$ 3,406.74	
			\$ -	\$ -	\$ 1,026.09	\$ 1,753.20	\$ 2,519.43	\$ 2,605.09	\$ 2,685.84	\$ 1,955.90	\$ 1,984.48	
	RAMO 12 del PEF	Apoyo para fortalecer la calidad de los Servicios de Salud	\$ 2,512.00	\$ 5,948.40	\$ 3,478.40	\$ 3,913.10	\$ 4,113.12	\$ 4,113.12	\$ 3,500.00	\$ 3,300.00	\$ 1,450.00	
		PROSPERA Rural	\$ 695.06	\$ 2,241.48	\$ 2,333.67	\$ 3,166.54	\$ 2,830.39	\$ 2,708.15	\$ 2,331.58	\$ 2,287.92	\$ 2,649.92	
		PROSPERA Urbano	\$ 474.91	\$ 890.03	\$ 832.89	\$ 494.89	\$ 1,084.60	\$ 1,085.58	\$ 1,109.01	\$ 1,082.98	\$ 1,159.31	
	Subtotal		\$ 41,973.96	\$ 50,017.88	\$ 51,603.42	\$ 56,182.50	\$ 62,111.57	\$ 65,498.40	\$ 73,582.87	\$ 75,910.50	\$ 78,929.12	
	Proporción recursos alineables del	44.55%	43.29%	40.77%	41.08%	42.20%	42.92%	46.92%	48.11%	48.49%	44.26%	
Total		\$ 94,212.23	\$ 115,543.11	\$ 126,576.64	\$ 136,777.27	\$ 147,191.17	\$ 152,609.18	\$ 156,820.79	\$ 157,800.58	\$ 162,782.25	100%	
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

* Cifras en millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia, con base en las cápitas calculadas previamente.

Al realizar la distribución de recursos por entidad federativa (sin considerar la alineación) y calcular las proporciones en las que éstos se reparten entre recursos federales (transferibles y alineables) y recursos estatales, es notorio que la forma en la que cada entidad obtiene ingresos para el financiamiento del SPSS varía considerablemente por las distintas reglas bajo las cuales opera cada fuente, ya que cada una tiene sus propias formas de comprobación ante diferentes entes (depende

de si es Ramo 12, Ramo 33,...), como lo son los REPS, las Secretarías de Salud Estatales, la Tesorería de la Federación (TESOFE).

Esta segmentación trae como consecuencia que sea muy complicado medir y evaluar lo que sucede en el SPSS en cada entidad, en términos de productividad, mejoría o no en el estado de salud de la población afiliada, la efectividad del recurso utilizado para subsanar los costos de la atención médica, qué tanto se ha abatido la mortalidad, entre muchos otros aspectos que deben considerarse en un sistema de salud.

En la tabla II.22 se detalla la repartición de ingresos por entidad federativa de 2010 y 2018, el incremento que éstos tuvieron, así como la proporción que representan del ámbito federal y estatal.

Tabla II.22 Ingresos estimados por entidad federativa de 2010 y 2018 y su proporción de distribución respecto a recursos federales y estatales

Ingresos estimados por entidad federativa 2010 vs. 2018 y su proporción de distribución respecto a recursos federales y estatales						
Entidad	Ingresos estimados 2010 <i>*cifras en millones de pesos</i>	Ingresos estimados 2018 <i>*cifras en millones de pesos</i>	Incremento	Recursos federales transferibles	Recursos estatales	Recursos federales alineables
México	\$11,702.69	\$21,289.55	81.9%	44.66%	17.34%	38.00%
Veracruz	\$6,930.43	\$11,702.17	68.9%	40.38%	18.72%	40.90%
Puebla	\$4,924.21	\$9,605.55	95.1%	50.22%	18.02%	31.76%
Chiapas	\$5,731.58	\$9,124.63	59.2%	44.17%	20.15%	35.68%
Jalisco	\$4,970.17	\$8,804.31	77.1%	40.87%	17.41%	41.72%
Guanajuato	\$5,436.42	\$8,448.27	55.4%	53.36%	18.75%	27.89%
Distrito Federal	\$4,383.25	\$8,364.43	90.8%	43.51%	16.81%	39.68%
Guerrero	\$4,271.62	\$7,322.80	71.4%	33.32%	16.89%	49.79%
Oaxaca	\$4,250.17	\$7,252.88	70.6%	38.32%	19.72%	41.96%
Michoacán	\$3,616.94	\$6,773.22	87.3%	44.51%	18.16%	37.33%
Hidalgo	\$2,889.69	\$4,750.24	64.4%	30.04%	18.97%	51.00%
Tabasco	\$3,126.48	\$4,392.98	40.5%	37.58%	18.30%	44.11%
Tamaulipas	\$2,738.96	\$4,119.94	50.4%	28.72%	17.85%	53.42%
Chihuahua	\$2,239.06	\$4,028.17	79.9%	34.31%	17.30%	48.38%
San Luis Potosí	\$2,267.10	\$3,824.05	68.7%	39.55%	20.44%	40.00%
Nuevo León	\$2,173.58	\$3,705.44	70.5%	32.35%	16.95%	50.70%
Sinaloa	\$2,092.04	\$3,478.83	66.3%	24.22%	17.46%	58.31%
Baja California	\$1,943.47	\$3,403.54	75.1%	34.84%	16.57%	48.59%
Sonora	\$1,685.46	\$3,228.96	91.6%	22.74%	15.77%	61.49%
Zacatecas	\$1,614.65	\$2,940.35	82.1%	22.81%	17.21%	59.98%
Morelos	\$1,720.19	\$2,919.33	69.7%	39.51%	17.68%	42.81%
Yucatán	\$1,545.27	\$2,860.63	85.1%	26.68%	19.48%	53.84%
Durango	\$1,431.22	\$2,753.00	92.4%	20.77%	15.76%	63.47%
Querétaro	\$1,628.54	\$2,687.93	65.1%	28.51%	17.70%	53.79%
Tlaxcala	\$1,566.23	\$2,548.81	62.7%	35.63%	18.01%	46.36%
Coahuila	\$1,328.97	\$2,499.03	88.0%	23.50%	16.86%	59.64%
Quintana Roo	\$1,113.48	\$2,017.53	81.2%	23.80%	16.63%	59.56%
Nayarit	\$1,131.65	\$1,958.44	73.1%	22.46%	17.01%	60.53%
Campeche	\$1,047.85	\$1,775.32	69.4%	19.42%	15.18%	65.40%
Agua Calientes	\$1,137.76	\$1,723.59	51.5%	19.15%	14.00%	66.84%
Colima	\$939.14	\$1,365.19	45.4%	14.22%	10.94%	74.84%
Baja California Sur	\$633.94	\$1,113.12	75.6%	13.71%	10.56%	75.73%
Nacional	\$94,212.23	\$162,782.25	72.78%	37.97%	17.78%	44.26%

Fuente: Elaboración propia, con base en las cápitas calculadas y su distribución por fuente de financiamiento por entidad federativa.

En algunas de las entidades federativas más pobladas, como el Estado de México, Puebla, Chiapas, Guanajuato, el Distrito Federal y Michoacán, los recursos federales transferibles son mayores que los alineables, entre un 3% y 25%, esto sugiere que se puede tener más control de sus ingresos debido a que la CNPSS administra directamente la mayor proporción de los mismos. Por el contrario, el resto de las entidades reciben más recursos federales alineables que transferibles, lo que dificulta su buen manejo y control. Además, varias entidades, entre ellas algunas de las que son menos pobladas, registran ingresos estatales bajos, los cuales representan entre el 10.5% y el 17.2%, en comparación con el nacional que es de 17.78% (esto último hace referencia a uno de los cinco desequilibrios que dieron origen al SPSS: gasto líquido de los gobiernos estatales casi nulo).

Respecto al incremento que tuvieron los ingresos entre 2010 y 2018, se aprecia que es bastante disparate por entidad, lo que se debe, en gran medida, a la variación en la afiliación durante ese periodo. No obstante, el aumento fue de más de un 50% en ese periodo, con excepción de Tabasco y Colima. Como se distingue, este comportamiento no es en función de las necesidades en salud de las entidades, por lo que el hecho de que una entidad perciba más recursos no es reflejo directo de su impacto en la salud de los afiliados.

De conformidad con los *Acuerdos de Coordinación* para la ejecución del SPSS, que se celebran entre la SS y cada entidad federativa, y en apego al artículo 77 bis 15 fracciones I, II y III de la LGS, el gobierno federal debe transferir a cada entidad federativa los recursos que le correspondan por concepto de CS y ASF, con base en el padrón de personas incorporadas al SPSS y validadas por éste, de acuerdo con la meta establecida en el *Anexo II* y los montos transferibles definidos en el *Anexo III*.

La transferencia de recursos puede realizarse en numerario directamente a las entidades, en numerario mediante depósitos en las cuentas que constituyan los REPSS en la TESOFE, o en especie, conforme al Acuerdo mediante el cual se establecen los Lineamientos para la transferencia de los recursos federales correspondientes al SPSS, emitidos por parte de la SS y la SHCP.

II.3.2.6.2 Egresos del SPSS

En el *Anexo Técnico IV "Conceptos de gasto"* de los *Acuerdos de Coordinación*, se describen las condiciones generales que rigen el gasto en acciones de promoción, prevención y detección oportuna de enfermedades contenidas en el CAUSES, así como se categoriza el gasto proveniente de la CS y la ASF (únicamente recursos transferibles) (en el *apartado B.*) en los rubros que se detallan en la tabla II.23.

Debido a la forma en la que se constituyó el sistema y la separación de las funciones de prestación de servicios y financiamiento, el gasto que tienen las entidades no está directamente vinculado con los ingresos, como se explicó en el apartado anterior, por lo que no hay un verdadero control y suelen generar gastos excesivos en personal o en medicamentos que quizás no se requieren para la atención de las necesidades en salud de su población afiliada. Por ejemplo, la compra de oxígeno en desmedida en algunos estados, como si la mitad de su población tuviera afecciones respiratorias y lo requiriera. Es posible que sí, pero no en esas cantidades. Esto, incluso, se presta al desperdicio y el despilfarro de recursos.

Por otro lado, al calcular los egresos con base en este esquema por entidad federativa, se dejan de lado las incidencias que se registraron y los costos de las mismas, determinados en tabuladores (bianuales), y, como consecuencia, hay diferencias abismales entre las necesidades y los gastos erogados.

Tabla II.23 Conceptos de gasto establecidos en el Anexo IV del SPSS

Concepto de gasto	Descripción	Porcentaje
Remuneraciones al personal	Personal directamente involucrado en la prestación de servicios médicos a los afiliados.	Hasta un 40% (incluye acciones de promoción y prevención)
Medicamentos, material de curación y otros	Necesarios para la prestación de servicios a los afiliados.	Hasta un 30% (incluye acciones de promoción y prevención)
Acciones de promoción y prevención de la salud	Incluyen acciones para la aplicación de la Consulta Segura a los afiliados.	Al menos el 20% (no son recursos adicionales, sino que están contenidos dentro de los rubros de remuneraciones al personal y medicamentos de forma transversal)
Gasto de operación del REPSS y Apoyo administrativo	Para hacer frente a los compromisos adquiridos en cuestión administrativa	Hasta el 6%
Otros	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de infraestructura física - Acreditación de establecimientos médicos - Programa de Fortalecimiento a la Atención Médica (PFAM) - Adquisición de sistemas de información y bienes informáticos - Pagos a terceros por servicios de salud (subrogación) - Pago por servicios a Institutos Nacionales, Hospitales Federales y establecimientos de salud públicos - Gasto operativo de unidades médicas 	Alrededor del 20% (el porcentaje restante, dependiendo de la distribución de los otros rubros)

Fuente: Elaboración propia, con base en el Anexo IV "Conceptos de gasto" de los Acuerdos de Coordinación de la CNPSS.

A partir de los recursos federales transferibles de cada entidad, se estimaron los egresos totales por concepto de gasto, tal como se muestran en la tabla II.24, durante el periodo 2010-2018.

Tabla II.24 Egresos totales estimados por concepto de gasto a partir de los recursos federales transferibles del SPSS, 2010-2018

Egresos totales estimados por concepto de gasto, 2010 - 2018										
Tipo de recursos	Concepto de gasto*	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Recursos transferibles	Remuneraciones al personal**	\$14,811.78	\$18,024.16	\$20,742.17	\$22,493.01	\$23,409.94	\$23,599.78	\$22,771.46	\$22,387.90	\$22,803.92
	Porcentaje del gasto	40%	40%	40%	40%	40%	40%	41.26%	41.27%	41.49%
	Medicamentos, material de curación y otros insumos**	\$11,108.84	\$13,518.12	\$15,556.63	\$16,869.76	\$17,557.45	\$17,699.84	\$17,381.50	\$17,007.18	\$17,323.46
	Porcentaje del gasto	30%	30%	30%	30%	30%	30%	31.49%	31.52%	31.68%
	Gasto de operación del REPSS y Apoyo administrativo	\$2,221.77	\$2,703.62	\$3,111.33	\$3,373.95	\$3,511.49	\$3,539.97	\$3,459.53	\$3,386.89	\$3,449.00
	Porcentaje del gasto	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6.30%	6.31%	6.34%
	Otros***	\$8,887.07	\$10,814.50	\$12,445.30	\$13,495.81	\$14,045.96	\$14,159.87	\$11,781.74	\$11,264.67	\$10,645.54
	Porcentaje del gasto	24%	24%	24%	24%	24%	24%	20.95%	20.91%	20.49%
	TOTAL	\$37,029.46	\$45,060.41	\$51,855.43	\$56,232.53	\$58,524.84	\$58,999.45	\$55,394.23	\$54,046.64	\$54,221.92
	Incremento anual		21.69%	15.08%	8.44%	4.08%	0.81%	-6.11%	-2.43%	0.32%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los recursos federales transferibles anuales y los porcentajes por concepto de gasto determinados en los Anexos IV "Conceptos de gasto" de los Acuerdos de Coordinación de la CNPSS.

Como se aprecia, desde 2016 se permitió que los porcentajes de gasto no fueran fijos y tuvieran ligeras variaciones con la finalidad de que las entidades pudieran tener un margen en caso de que lo requirieran en cada concepto de gasto. Debido a que el ingreso al SPSS disminuyó durante los últimos años, por diversos motivos: baja en la afiliación, recortes presupuestales, entre otros, esto se vio reflejado en el egreso, que en los últimos tres años disminuyó entre 2% y 6%. Es importante señalar que esto no implica que las afecciones de la población beneficiaria vayan a la baja, sino que más bien se cuenta con menos recursos para atender, inclusive, más casos.

En la tabla II.25 se desglosan los recursos estimados por concepto de gasto de cada entidad durante 2018, así como las proporciones que representan respecto a sus recursos federales transferibles totales.

Tabla II.25 Egresos estimados por concepto de gasto a partir de los recursos federales transferibles del SPSS por entidad federativa y su proporción respecto al total, 2018

Egresos estimados por concepto de gasto por entidad federativa 2018 y su proporción respecto al total (Cifras en millones de pesos)								
Entidad	Nómina*	Medicamentos*	Gasto operativo/administrativo	Otros	Porcentaje gasto nómina	Porcentaje gasto medicamentos	Porcentaje gasto administrativo	Porcentaje otros gastos
México	\$3,638.11	\$2,728.58	\$545.72	\$1,778.32	41.86%	31.40%	6.28%	20.46%
Puebla	\$1,792.96	\$1,295.39	\$259.08	\$941.95	41.80%	30.20%	6.04%	21.96%
Guanajuato	\$1,789.47	\$1,358.00	\$251.21	\$679.41	43.88%	33.30%	6.16%	16.66%
Veracruz	\$1,692.88	\$1,247.78	\$249.56	\$752.22	42.94%	31.65%	6.33%	19.08%
Chiapas	\$1,433.01	\$1,113.09	\$215.02	\$723.82	41.12%	31.94%	6.17%	20.77%
Distrito Federal	\$1,451.33	\$1,088.50	\$217.70	\$521.91	44.26%	33.19%	6.64%	15.91%
Jalisco	\$1,345.31	\$1,009.14	\$201.76	\$698.04	41.34%	31.01%	6.20%	21.45%
Michoacán	\$1,175.52	\$908.39	\$184.47	\$460.35	43.08%	33.29%	6.76%	16.87%
Oaxaca	\$840.71	\$794.17	\$156.58	\$413.96	38.12%	36.01%	7.10%	18.77%
Guerrero	\$802.12	\$601.59	\$129.55	\$385.96	41.79%	31.35%	6.75%	20.11%
Tabasco	\$618.37	\$425.77	\$85.13	\$241.53	45.11%	31.06%	6.21%	17.62%
San Luis Potosí	\$604.23	\$453.14	\$90.65	\$219.32	44.19%	33.14%	6.63%	16.04%
Hidalgo	\$517.14	\$432.42	\$85.30	\$250.17	40.24%	33.65%	6.64%	19.47%
Chihuahua	\$517.65	\$403.26	\$79.34	\$152.91	44.89%	34.97%	6.88%	13.26%
Nuevo León	\$465.00	\$340.10	\$73.00	\$256.67	40.98%	29.97%	6.43%	22.62%
Morelos	\$405.51	\$316.84	\$63.75	\$273.94	38.25%	29.89%	6.01%	25.84%
Tamaulipas	\$409.39	\$307.07	\$61.43	\$205.04	41.65%	31.24%	6.25%	20.86%
Baja California	\$479.72	\$359.76	\$71.91	\$71.03	48.83%	36.62%	7.32%	7.23%
Sinaloa	\$311.66	\$233.75	\$46.75	\$215.81	38.57%	28.93%	5.79%	26.71%
Tlaxcala	\$330.83	\$251.36	\$48.28	\$112.31	44.54%	33.84%	6.50%	15.12%
Yucatán	\$256.87	\$196.39	\$38.53	\$221.47	36.01%	27.53%	5.40%	31.05%
Querétaro	\$311.19	\$212.69	\$46.05	\$118.39	45.21%	30.90%	6.69%	17.20%
Sonora	\$258.03	\$205.65	\$41.00	\$150.90	39.36%	31.37%	6.25%	23.02%
Zacatecas	\$235.26	\$182.51	\$34.66	\$189.02	36.68%	28.45%	5.40%	29.47%
Durango	\$223.00	\$161.73	\$32.76	\$136.86	40.23%	29.17%	5.91%	24.69%
Coahuila	\$196.87	\$147.66	\$31.87	\$131.85	38.74%	29.05%	6.27%	25.94%
Quintana Roo	\$182.98	\$152.19	\$27.45	\$86.44	40.75%	33.89%	6.11%	19.25%
Nayarit	\$170.52	\$121.77	\$24.35	\$51.25	46.35%	33.10%	6.62%	13.93%
Campeche	\$122.12	\$98.27	\$20.61	\$56.79	41.01%	33.00%	6.92%	19.07%
Aguascalientes	\$110.16	\$85.71	\$17.14	\$74.14	38.36%	29.85%	5.97%	25.82%
Colima	\$62.71	\$46.94	\$9.54	\$35.42	40.56%	30.36%	6.17%	22.91%
Baja California Sur	\$53.29	\$43.86	\$8.86	\$38.32	36.92%	30.39%	6.14%	26.55%
Total	\$22,803.92	\$17,323.46	\$3,449.00	\$10,645.54	42.06%	31.95%	6.36%	19.63%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los recursos federales transferibles anuales y los porcentajes por concepto de gasto determinados en los *Anexos IV "Conceptos de gasto"* de los *Acuerdos de Coordinación* de la CNPSS.

De los porcentajes de gasto establecidos, hay entidades federativas que no llegan a los topes en cada concepto, por ejemplo, Oaxaca, Morelos, Sinaloa, Yucatán, Sonora, Zacatecas, Coahuila, Aguascalientes y Baja California Sur, gastan menos del 40% en remuneraciones al personal; mientras que el Distrito Federal, Tabasco, San Luis Potosí, Baja California, Chihuahua, Tlaxcala, Querétaro y Nayarit gastan más del 44% en dicho concepto. En general este comportamiento se observa con

todos los conceptos de gasto, los casos en los que se excede el tope están identificados con color rosa oscuro en la tabla anterior.

En este sentido, entre julio de 2017 y junio de 2018 se realizó un estudio a nivel nacional, sobre la base del análisis de información documental, entrevistas a funcionarios de la CNPSS y una encuesta aplicada a los 32 REPSS. La información documental incluyó la iniciativa de ley, el diario de debates parlamentarios, la información estadística de los flujos financieros y la cobertura de afiliación, los convenios de coordinación entre la CNPSS y los gobiernos estatales y los decretos de creación de los REPSS.

Se hizo un minucioso análisis de contenido de estos últimos para cada entidad federativa, considerando tres áreas: la composición y las responsabilidades de sus Juntas de Gobierno (JuGo), de los directores de los REPSS y las responsabilidades específicas que gestionan. Para cada área de responsabilidad se identificaron las funciones en sus diferentes grados de generalidad y se compararon las funciones prescritas entre las distintas entidades federativas.

Las entrevistas en la CNPSS incluyeron a diversos servidores públicos de la misma y lo que se buscó conocer con ellas fue el proceso de formulación e implementación de las reformas y los cambios reglamentarios, e identificar sus posibles repercusiones en la gestión nacional y estatal. En lo referente a los conceptos de gasto se reportó lo siguiente:

- El 82% de los entrevistados en los REPSS indicó que el tope de gasto en personal de 40% del total de los recursos federales transferibles (CS y ASF) es útil para limitar el gasto en nómina. Por lo que las entidades que lo excedan tendrán que ajustarse y adecuar su nómina redistribuyéndola. Un primer paso es verificar desde un principio la correspondencia de los perfiles contratados con las intervenciones clínicas del CAUSES o los procesos de gestión del SP. Anteriormente se dieron casos en los que el 80% de estos recursos estaba destinado a personal con perfil administrativo.
- El 70% estuvo a favor de que se centralice el manejo de la nómina vía cuentas de la TESOFE, lo que ayudaría a mitigar problemas de productividad y tener un mayor control de la distribución de dicha nómina. Actualmente, la nómina pagada con los recursos federales alineables es sólo una parte de la total de la SS y no es posible identificar si el personal contratado con esos recursos sólo atendió a personas afiliadas o también a las no afiliadas. De esta forma, se torna prácticamente imposible evaluar su productividad, entre otras cuestiones fundamentales para procurar el correcto funcionamiento del sistema.
- La falta de control de la gestión de los recursos financieros se vio vinculada a problemas más cercanos a la población afiliada, como la falta de medicamentos y la mala calidad de los servicios. Se empezó a entender que el dinero no llegaba al ejecutor de los servicios porque los REPSS sencillamente carecían del recurso para asignarlo; recurso que estaba en muchos casos en bolsas genéricas de las secretarías de finanzas. Se tomaron medidas para mejorar el acceso a éstos, pero aún falta mucho por hacer para tener un verdadero control sobre este rubro. El porcentaje de gasto de este rubro no se discutió.
- En cuanto a los medicamentos, no hay forma de alinearlos con base en las necesidades de la población, puesto que en la normativa vigente no se contemplan mecanismos de suministro, abastecimiento y control de los mismos. Hay entidades que cuentan con plataformas sofisticadas

a través de las cuales hacen sus estimaciones con base en las incidencias para llevar a cabo sus compras estratégicas, pero no están obligadas a rendir información al respecto, únicamente sobre las facturas de lo que compraron, a qué proveedores y que su gasto coincida con lo registrado en la TESOFE.

- En lo que se refiere al gasto operativo, más del 81% de los entrevistados señaló que es un tema de gran importancia, incluso más relevante que otros, puesto que hay entidades en las que suele ser muy elevado y pueden exceder el tope establecido del 6%. Para mejorar este aspecto es una labor que implica que haya una buena organización y coordinación al interior de los REPSS, lo que depende, en buena medida, de sus JuGo.

II.3.3 Servicios de salud del SPSS: necesidad, uso y recursos financieros

El SPSS se consolida como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, garantizando la cobertura de servicios de salud a más de 53.5 millones de afiliados. Uno de sus principios fundamentales es garantizar el acceso efectivo a los servicios de salud, mediante la combinación de intervenciones de promoción de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, seleccionadas de forma prioritaria para satisfacer las principales necesidades de salud en el país.

El CAUSES es la herramienta del SPSS que define la cobertura para garantizar el acceso a la salud a los afiliados, la cual consta de 294 intervenciones divididas en distintos conglomerados, tal como se detalla en la tabla II.26. Cabe mencionar que para su integración se realizó un análisis exhaustivo de la cobertura de servicios y se priorizó la viabilidad financiera del Sistema para promover la atención integral a través de la red de servicios de salud acreditada, la cual cuenta con *capacidad instalada* para garantizar la calidad en la atención de los afiliados.

Tabla II.26 Conglomerados de intervenciones del CAUSES 2018

Conglomerado	Intervenciones CAUSES 2018	Cantidad
Vacunas	1-14	14
Consultas a sanos	15-24, 125	11
Consultas de planificación familiar	26, 116, 117	3
Consultas de enfermedades transmisibles	33-48, 51-53, 55-57, 62-90, 97, 128-129, 131	55
Consultas de enfermedades crónico-degenerativas	102-104, 108, 111, 112, 134	7
Consultas de otras enfermedades	28-32, 49, 50, 54, 58-61, 91-96, 98-101, 105-107, 109, 110, 113-115, 124, 126, 127, 130, 132, 133, 135-140, 147	43
Consultas de salud mental	27, 118-123	7
Consultas de salud bucal	25, 141-146	7
Urgencias	148-216	69
Hospitalarias	217-294	78
Total		294

Fuente: Elaboración propia, a partir del CAUSES 2018.

Además, para facilitar su manejo y asegurar el acceso gratuito y sin desembolso, se estructuró tomando como base la Clasificación Internacional de Enfermedades (versión 2015, OMS-México) y concentrando las claves CIE-10 de diagnóstico (1,807) y CIE-9-MC de procedimientos (618), medicamentos y auxiliares de diagnóstico. Dichas intervenciones están sustentadas en Normas Oficiales Mexicanas, Guías de Práctica Clínica, Manuales y Lineamientos Técnicos e incluyen 633

medicamentos y otros insumos asociados a cada intervención (contenidos dentro del Cuadro Básico de Medicamentos e Insumos establecido por el Consejo de Salubridad General), con el objetivo de fortalecer los esquemas de prevención y tratamiento.

La cobertura del CAUSES tiene como piedra angular la atención a través de la Red de Prestadores de Servicios de Salud, garantizando el acceso efectivo a los servicios preventivos, servicios de atención primaria a la salud, consulta de especialidad, estudios de gabinete, cirugías, rehabilitación, cuidados paliativos y la articulación de una red de referencia a servicios de alta especialidad. Asimismo, promueve la integración horizontal y trazable de los servicios de salud, que permite al prestador de servicios y al Gestor del Seguro Popular tutelar la ruta para la atención integral del afiliado (CAUSES, 2018).

Adicionalmente, cada uno o dos años se realiza el costeo de cada una de las intervenciones cubiertas, con la finalidad de que haya precios de referencia para las entidades federativas sobre los cuales puedan basarse para pagarle a los proveedores de servicios. No obstante, debido a la separación de las funciones de prestación de servicios y de su financiamiento, los tabuladores únicamente contemplan los siguientes rubros:

- Capacidad instalada, que representa alrededor del 55% del costo establecido.
- Insumos médicos, el 10%.
- Medicamentos, el 20%.
- Estudios de laboratorio, de gabinete, de anatomía, banco de sangre, procedimientos especiales, subsidios organismos internacionales, entre otros, el 15%.

Por lo que el gasto en nómina, programas preventivos, infraestructura, sistemas tecnológicos, entre otros conceptos es independiente de los servicios que se otorgan, lo que ha conducido a que el Sistema enfrente diversos problemas de falta de transparencia y rendición de cuentas.

En el Anexo I se presenta el listado de las intervenciones cubiertas, junto con su cápita anual del periodo 2010-2018, que se calculó a partir de las frecuencias de uso estimadas, los costos establecidos y la población afiliada de cada año, esto con la finalidad de tener una perspectiva más amplia sobre el tipo de servicios que ofrece el Seguro Popular y su costo por cada afiliado.

Cabe señalar que en este apartado sólo se consideran las intervenciones del CAUSES que se financian mediante el esquema explicado (89% del total), debido a que las de las otras dos carteras: FPGC (8%) y SMSXXI se pagan por evento, es decir, los prestadores de servicios reportan los casos a la CNPSS, ésta los revisa y valida para que, posteriormente, se les envíen los recursos correspondientes del Fideicomiso del SPSS.

Con la finalidad de conocer las necesidades en salud de la población y el uso de los servicios cubiertos, se obtuvieron las bases de datos históricas (2010-2017) de vacunas, servicios otorgados (consultas de primera vez y subsecuentes), urgencias y egresos hospitalarios de la Dirección General de Información en Salud (DGIS), que es la encargada de generar *información en salud* de la Secretaría de Salud, a través de sistemas de información electrónicos, así como de administrar el *padrón general de salud* con información de asegurados (afiliados, derechohabientes y beneficiarios), profesionales y enfermedades específicas.

El tratamiento de la información fue distinto para cada conglomerado, ya que, por ejemplo, en el caso de las consultas éstas no se registran por clave CIE-10, sino por tipo de programa, mientras que las urgencias y egresos hospitalarios sí vienen detalladas por clave. De esta forma, tomando en cuenta las claves CIE-10 consideradas en el CAUSES se obtuvieron los casos registrados por año del periodo 2010-2017 por intervención y entidad federativa, agrupados por conglomerado tal como se aprecia en los Anexos II, III, IV y V. Después, se utilizaron los costos del tabulador anual correspondiente, para calcular un aproximado de los recursos que cada entidad requeriría para enfrentar dichas necesidades y el uso de los servicios cubiertos (ver Anexos II, III, IV y V).

En la tabla II.27 se desglosan los casos estimados (uso de los servicios), a partir de los casos reportados en la DGIS, de la población afiliada al SP, referentes a la cobertura del CAUSES; en la tabla II.28 se detallan los casos estimados totales de la SS; y en la tabla II.29 se muestran los porcentajes de cobertura del SP respecto a la SS, durante los últimos ocho años (2010-2017).

Tabla II.27 Casos totales CAUSES estimados a partir de información de la DGIS, 2010 vs. 2017

Estimación de casos totales CAUSES, a partir de información de la DGIS, 2010-2017								
Conglomerad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vacunas	24,180,194	29,396,612	33,027,360	33,017,396	41,803,093	40,991,528	44,678,457	43,386,879
Consultas	62,664,094	74,361,120	84,807,928	89,116,057	94,827,504	94,198,275	93,377,785	86,241,667
Urgencias	365,948	422,167	461,438	480,750	514,830	507,543	505,169	476,913
Egresos hospitalarios	2,133,866	2,145,755	2,097,405	2,104,218	2,134,873	2,136,006	2,056,853	2,025,393
TOTAL	89,344,102	106,325,654	120,394,131	124,718,421	139,280,300	137,833,352	140,618,264	132,130,852

Fuente: Elaboración propia, a partir las claves CIE-10 del CAUSES (2010-2017) y de la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 – 2017:

- *Vacunas 2010-2017*: Servicios otorgados, cubos dinámicos: Concentrados por Unidad Médica 2010-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Estimación realizada con base en los casos reportados y considerando la proporción de población afiliada respecto a la población sin derechohabencia de cada entidad federativa.
- *Consultas 2010-2017*: Servicios otorgados, cubos dinámicos: Concentrados por Unidad Médica 2010-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Estimación realizada con base en las Consultas por Programa Seguro Popular por entidad federativa y en frecuencias de uso estimadas.
- *Urgencias 2010-2017*: Urgencias médicas, cubos dinámicos 2010-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Estimación realizada con base en los casos reportados Seguro Popular, sin considerar los casos reportados en Hospitales Federales, Institutos Nacionales de Salud, Hospitales Regionales de Alta Especialidad y Hospitales que fungen como Organismos Públicos Descentralizados, ya que éstos son autónomos.
- *Egresos hospitalarios 2010-2017*: Egresos hospitalarios, cubos dinámicos 2010-2017. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Estimación realizada con base en los casos reportados Seguro Popular, sin considerar los casos reportados en Hospitales Federales, Institutos Nacionales de Salud, Hospitales Regionales de Alta Especialidad y Hospitales que fungen como Organismos Públicos Descentralizados, ya que éstos son autónomos.
- *Población por condición de derechohabencia*: Base de datos de Proyección de Población por Condición de Derechohabencia 2010-2018, CONAPO. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Tabla II.28 Casos totales SS estimados a partir de información de la DGIS, 2010 vs. 2017

Estimación de casos totales de la SECRETARÍA DE SALUD a partir de información de la DGIS, 2010-2017								
Conglomerado	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vacunas	38,933,746	40,798,788	41,201,462	40,167,583	49,859,546	40,229,496	55,468,193	55,157,802
Consultas	118,575,150	123,480,752	129,482,050	130,348,774	133,893,197	129,252,649	125,559,849	114,729,019
Urgencias	8,010,500	8,825,599	9,451,673	10,299,808	10,930,658	11,186,297	11,035,026	9,161,969
Egresos hospitalarios	5,247,950	5,329,429	5,347,090	5,414,335	5,564,685	5,648,719	5,706,844	5,318,379
TOTAL	170,767,346	178,434,568	185,482,275	186,230,500	200,248,086	186,317,161	197,769,912	184,367,169

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 - 2017.

Tabla II.29 Proporción de casos cubiertos por CAUSES respecto al total SS, 2010 vs. 2017

Proporción cobertura CAUSES vs casos Secretaría de Salud de TOTAL, 2010-2017								
Conglomerado	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vacunas	62.11%	72.05%	80.16%	82.20%	83.84%	101.89%	80.55%	78.66%
Consultas	52.85%	60.22%	65.50%	68.37%	70.82%	72.88%	74.37%	75.17%
Urgencias	4.57%	4.78%	4.88%	4.67%	4.71%	4.54%	4.58%	5.21%
Egresos hospitalarios	40.66%	40.26%	39.23%	38.86%	38.36%	37.81%	36.04%	38.08%
TOTAL	52.32%	59.59%	64.91%	66.97%	69.55%	73.98%	71.10%	71.67%

Fuente: Elaboración propia, a partir las claves CIE-10 del CAUSES (2010-2017) y de la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 - 2017.

las primeras dos tablas es notorio que en 2015 hubo una disminución en el uso de los servicios de salud, lo que seguramente se debió a problemas de gestión o administrativos por parte de los prestadores de servicios, falta de acreditación, entre otras causas no conocidas, pero que son distintas a que las afecciones hayan disminuido. En 2016 se registró un aumento nuevamente, pero en 2017 volvieron a bajar, lo que también puede deberse a consecuencias producidas por el fuerte sismo de ese año. Este es un foco rojo de atención, puesto que las necesidades en salud de la población siguen una tendencia al alza y el comportamiento de los casos que las entidades reportan a la DGIS no necesariamente, lo que conduce a realizar estudios y diagnósticos sobre la situación que impera en cada una.

En la tercera tabla se distingue que en 2010 la cobertura del CAUSES tan sólo representaba poco más del 50% del total de casos atendidos por la SS, pero en 2017 ésta alcanzó el 71.67%, lo que es un muy buen indicador en cuanto a que se tomaron medidas adecuadas para poder ampliar la cobertura en más del 20% en los últimos ocho años. De los conglomerados de vacunas y urgencias el SP cubre alrededor del 80% de los servicios, mientras que de egresos hospitalarios un 40% y de urgencias un 5%. Estos dos últimos son susceptibles a ampliarse a través de la implementación de estrategias adecuadas de contención de riesgos, aunque también requieren del uso óptimo de los recursos disponibles.

Respecto al tabulador, con las frecuencias de uso estimadas y la población afiliada por entidad, se calcularon los casos estimados de cobertura, que es el número máximo de casos para los cuales se contemplan recursos. No obstante, al compararlos con los casos reales estimados, a partir de la

información estadística de la DGIS, hay grandes diferencias. En la tabla II.30 se resumen los casos estimados del tabulador y los estimados reales por conglomerado de 2010 y 2017.

Tabla II.30 Casos estimados del tabulador vs. Casos reales estimados por conglomerado (a partir de casos reportados en DGIS), 2010 vs. 2017

Conglomerado	Casos estimados tabulador 2010	Casos reales estimados (a partir de casos reportados en DGIS) 2010	Diferencia 2010	Casos estimados tabulador 2017	Casos reales estimados (a partir de casos reportados en DGIS) 2017	Diferencia 2017
Vacunas	16,998,018	24,180,194	-7,182,176	57,943,230	43,386,879	14,556,351
Consultas y diagnósticos	57,988,523	25,461,709	32,526,814	69,212,665	35,798,638	33,414,027
Urgencias	1,439,381	482,639	956,742	3,322,423	640,366	2,682,057
Egresos hospitalarios	3,490,366	3,129,407	360,959	4,286,502	3,060,510	1,225,992
Total	79,916,288	53,253,949	26,662,339	134,764,820	82,886,393	51,878,427
Proporción recursos estimados vs recursos tabulador			33.36%			38.50%

Fuente: Elaboración propia, a partir de las frecuencias de uso de los tabuladores del CAUSES 2010 y 2017, y de la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 y 2017.

En todos los conglomerados se reportan diferencias entre el máximo de casos estimados y los casos reales estimados, en 2010 el margen fue del 33.36%, mientras que en 2017 aumentó a 38.50%. Esto significa que, en cuanto a los recursos requeridos para financiar las atenciones médicas, la brecha entre el tabulador y la situación real se incrementó en más del 5%, lo que podría sugerir que sea necesario aplicar ajustes en las frecuencias del tabulador.

Este comportamiento es análogo con los recursos máximos contemplados en el tabulador y los recursos de los casos reales estimados, lo que significa que el tabulador está sobrado, tal como se observa en la tabla II.31. Así, si el SPPS se financiara con base en las necesidades de salud y el uso de los servicios, se podría garantizar que habría suficientes recursos para ello (ver tabla II.33). Sin embargo, en su operación cotidiana el panorama es muy diferente.

Tabla II.31 Recursos estimados del tabulador vs. Recursos estimados casos reales por conglomerado (a partir de casos reportados en DGIS), 2010 vs. 2017

Conglomerado	Recursos tabulador 2010	Recursos estimados (casos reportados en DGIS) 2010	Diferencia 2010	Recursos tabulador 2017	Recursos estimados (casos reportados en DGIS) 2017	Diferencia 2017
Vacunas	\$3,406.63	\$6,598.44	(\$3,191.82)	\$6,886.87	\$5,994.33	\$892.53
Consultas y diagnósticos	\$52,939.06	\$32,039.81	\$20,899.25	\$79,625.21	\$52,089.00	\$27,536.22
Urgencias	\$7,261.17	\$2,461.59	\$4,799.58	\$13,338.84	\$3,866.07	\$9,472.77
Egresos hospitalarios	\$23,410.76	\$17,064.38	\$6,346.39	\$33,528.74	\$21,407.45	\$12,121.29
Total	\$87,017.62	\$58,164.22	\$28,853.40	\$133,379.66	\$83,356.86	\$50,022.80
Proporción recursos estimados vs recursos tabulador			33.16%			37.50%

Fuente: Elaboración propia, a partir de las frecuencias de uso y los costos de los tabuladores del CAUSES 2010 y 2017, y de la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 y 2017.

A nivel de intervención, hay algunas en las que las diferencias son por casos de más con respecto a los casos estimados en el tabulador o viceversa. En la tabla II.32 se percibe que, en 2010, el 72.36% de las intervenciones del tabulador (175) los casos estimados fueron superiores a los casos estimados

reales; mientras que, en 2017 (288), dicho porcentaje aumentó a 87.85%. Esto es un indicador de que el tabulador estima recursos muy por encima de los que en realidad se requieren para el financiamiento de los servicios.

Tabla II.32 Cantidad de intervenciones con casos estimados (tabulador) menores o mayores que los casos estimados reales, 2010 vs. 2017

Conglomerado	Intervenciones 2010				Intervenciones 2017			
	Casos estimados tabulador < Casos estimados reales (DGIS)	Casos estimados tabulador > Casos estimados reales (DGIS) (1)	Total	Proporción (1) del total	Casos estimados tabulador < Casos estimados reales (DGIS)	Casos estimados tabulador > Casos estimados reales (DGIS) (2)	Total	Proporción (2) del total
Vacunas	8	5	13	38.46%	3	12	15	80.00%
Consultas y diagnósticos	45	76	121	62.81%	25	103	128	80.47%
Urgencias	9	48	57	84.21%	4	59	63	93.65%
Egresos hospitalarios	14	70	84	83.33%	3	79	82	96.34%
Total	76	199	275	72.36%	35	253	288	87.85%

Fuente: Elaboración propia, a partir de las frecuencias de uso y los costos de los tabuladores del CAUSES 2010 y 2017, y de la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 y 2017.

Por otra parte, en la tabla II.33 se muestran los resultados anteriores en términos de cápitas por conglomerado, y resalta que el de *consultas y diagnósticos* constituye alrededor del 64% de la cápita total, es decir, concentra el gasto más elevado, seguido por *egresos hospitalarios* con un 24.62%, urgencias con un 5.83% y vacunas con un 5.16%. Derivado de lo anterior, las mejores estrategias para contener el gasto deben estar orientadas a mejorar el control y seguimiento de los pacientes que acuden a consulta o a practicarse algún examen de diagnóstico.

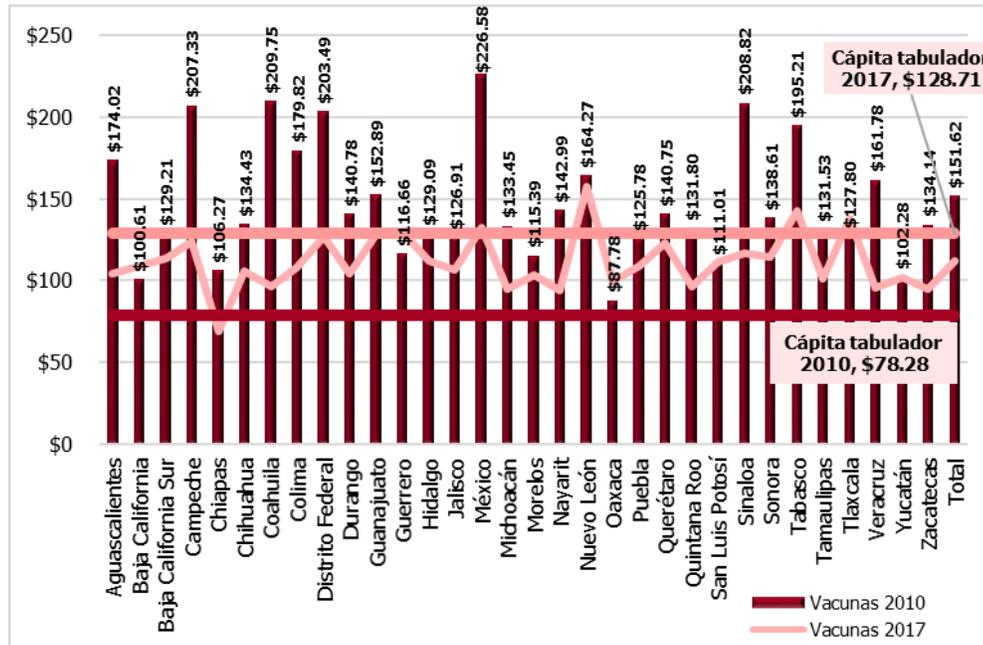
Tabla II.33 Cápitas del tabulador vs. Cápitas estimadas casos reales por conglomerado (a partir de casos reportados en DGIS), 2010 vs. 2017

Conglomerado	Cápita tabulador 2010	Cápita estimada (casos reportados en DGIS) 2010	Diferencia 2010	Cápita tabulador 2017	Cápita estimada (casos reportados en DGIS) 2017	Diferencia 2017
Vacunas	\$78.28	\$151.62	(\$73.34)	\$128.71	\$112.03	\$16.68
<i>Proporción cápita total</i>	3.91%	11.34%	-11.06%	5.16%	7.19%	1.78%
Consultas y diagnósticos	\$1,281.49	\$815.60	\$465.89	\$1,605.13	\$1,057.08	\$548.05
<i>Proporción cápita total</i>	64.09%	61.02%	70.27%	64.39%	67.85%	58.62%
Urgencias	\$29.02	\$14.62	\$14.40	\$145.22	\$13.55	\$131.66
<i>Proporción cápita total</i>	1.45%	1.09%	2.17%	5.83%	0.87%	14.08%
Egresos hospitalarios	\$610.75	\$354.69	\$256.06	\$613.77	\$375.25	\$238.52
<i>Proporción cápita total</i>	30.54%	26.54%	38.62%	24.62%	24.09%	25.51%
Cápita Total (egresos)	\$1,999.54	\$1,336.53	\$663.01	\$2,492.84	\$1,557.92	\$934.92
Proporción recursos estimados vs recursos tabulador			33.16%			37.50%

Fuente: Elaboración propia, a partir de las frecuencias y los costos de los tabuladores del CAUSES 2010 y 2017, la población afiliada por año y la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 y 2017.

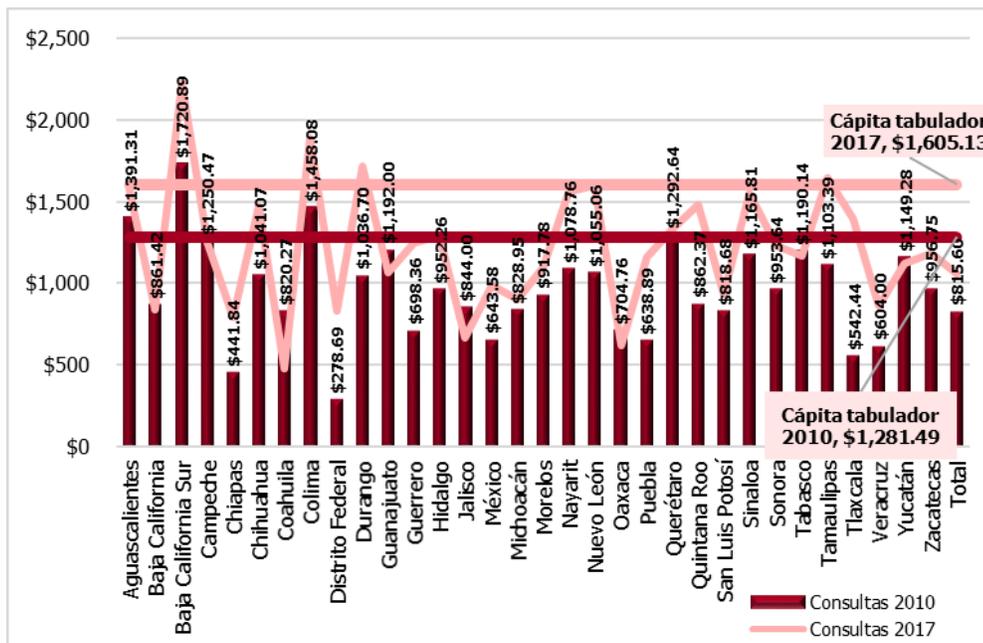
La distribución de las cápitas por conglomerado por entidad federativa se muestra en las gráficas II.6, II.7, II.8 y II.9.

Gráfica II.6 Distribución de las cápitas de vacunas por entidad federativa, 2010 vs. 2017



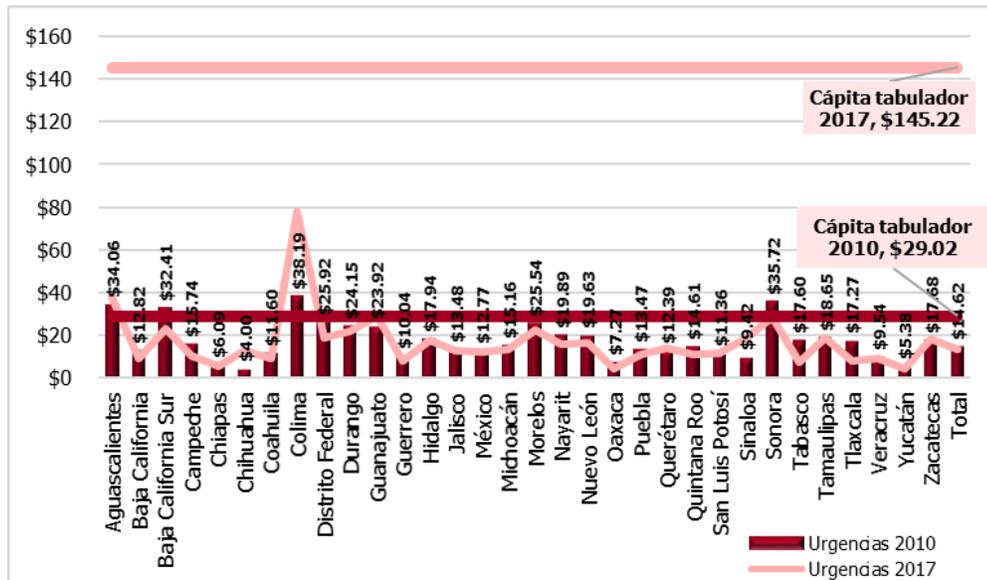
Fuente: Elaboración propia, a partir de las cápitas estimadas de los tabuladores del CAUSES 2010 y 2017, la población afiliada por año y la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 y 2017.

Gráfica II.7 Distribución de las cápitas de consultas y diagnósticos por entidad federativa, 2010 vs. 2017



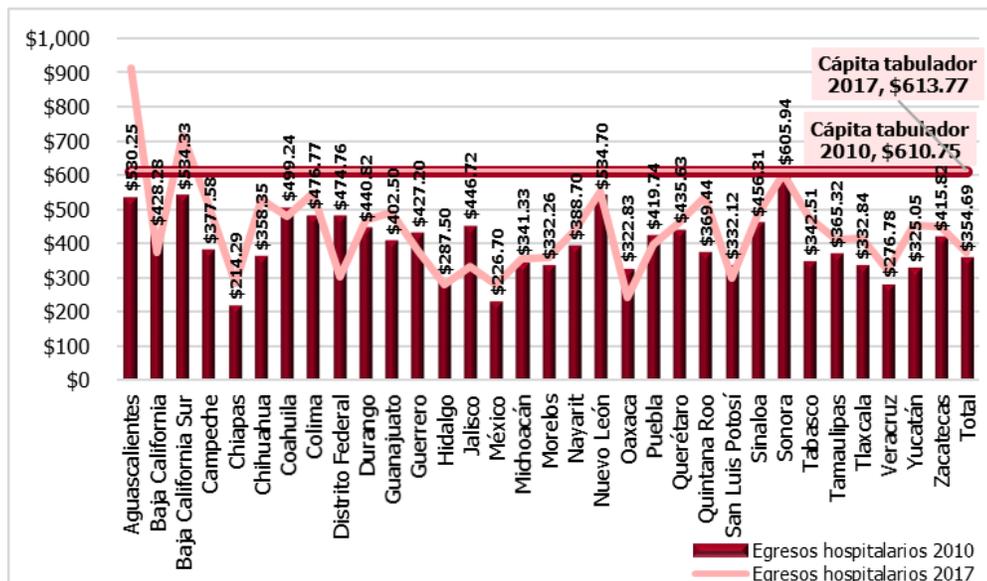
Fuente: Elaboración propia, a partir de las cápitas estimadas de los tabuladores del CAUSES 2010 y 2017, la población afiliada por año y la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 y 2017.

Gráfica II.8 Distribución de las cápitas de urgencias por entidad federativa, 2010 vs. 2017



Fuente: Elaboración propia, a partir de las cápitas estimadas de los tabuladores del CAUSES 2010 y 2017, la población afiliada por año y la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 y 2017.

Gráfica II.9 Distribución de las cápitas de egresos hospitalarios por entidad federativa, 2010 vs. 2017



Fuente: Elaboración propia, a partir de las cápitas estimadas de los tabuladores del CAUSES 2010 y 2017, la población afiliada por año y la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado 2010 y 2017.

En 2010, las cápitas reales de vacunas excedieron las cápitas estimadas en el tabulador, pero en 2017 esto sucedió únicamente con cinco entidades federativas. En el resto de los conglomerados, salvo algunos casos, las cápitas reales están por debajo de las estimadas, lo que es un reflejo de la diferencia que hay entre los casos y recursos del tabulador y los casos reportados. El detalle por entidad federativa y conglomerado se incluye en el Anexo VI. Esta situación también es un indicador de la oferta y la demanda que hay en las entidades y, de alguna forma, de la inequidad que persiste en las mismas.

Finalmente, en las tablas II.34 y II.35 se muestra la suficiencia de recursos, en términos de cápita y de recursos respectivamente, que habría si el financiamiento funcionara con base en las necesidades de salud y en el uso de los servicios, que con el paso de los años ha ido aumentando, de 8.12% en 2010 a 15.62% en 2017 (7.5% más). Además, se incluye el margen de suficiencia respecto a los recursos requeridos para la atención de los casos reales estimados, que también ha ido al alza, al pasar de 38.59% en 2010 a 47.27% en 2017 (8.68% más).

Tabla II.34 Cápita CAUSES (ingreso) vs. Cápita tabulador (egreso), 2010 - 2017

Suficiencia teórica de recursos SP, 2010-2017								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cápita CAUSES (ingreso)	\$2,176.36	\$2,269.99	\$2,355.74	\$2,437.55	\$2,572.54	\$2,635.76	\$2,683.50	\$2,954.41
Cápita tabulador (egreso)	\$1,999.54	\$1,999.54	\$2,176.12	\$2,176.12	\$2,284.11	\$2,284.11	\$2,416.59	\$2,492.84
Cápita casos reales estimados	\$1,336.53	\$1,299.91	\$1,302.42	\$1,273.01	\$1,503.59	\$1,488.81	\$1,502.74	\$1,557.92
Margen de suficiencia (respecto al tabulador)	8.12%	11.91%	7.62%	10.72%	11.21%	13.34%	9.95%	15.62%
Margen de suficiencia (respecto a los casos reales estimados)	38.59%	42.73%	44.71%	47.78%	41.55%	43.51%	44.00%	47.27%

Fuente: Elaboración propia, a partir de las cápitas CAUSES calculadas, las cápitas estimadas de los tabuladores del CAUSES, la población afiliada por año y la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado, 2010-2017.

Tabla II.35 Ingresos CAUSES vs. Egresos tabulador CAUSES, 2010 - 2017

Ingresos CAUSES vs Egresos tabulador CAUSES, 2010-2017 (cifras en millones de pesos)								
Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos CAUSES	\$94,212.23	\$115,543.11	\$126,576.64	\$136,777.27	\$147,191.17	\$152,609.18	\$156,820.79	\$157,800.58
Egresos tabulador CAUSES	\$87,017.62	\$103,623.03	\$115,134.30	\$121,075.09	\$130,879.75	\$130,435.77	\$132,728.64	\$133,379.66
Egresos casos CAUSES	\$58,164.22	\$67,365.82	\$68,908.65	\$70,827.61	\$86,155.70	\$85,019.53	\$82,536.17	\$83,356.86
Margen de suficiencia (respecto al tabulador)	7.64%	10.32%	9.04%	11.48%	11.08%	14.53%	15.36%	15.48%
Margen de suficiencia (respecto a los casos reales estimados)	38.26%	41.70%	45.56%	48.22%	41.47%	44.29%	47.37%	47.18%

Fuente: Elaboración propia, a partir de las cápitas CAUSES calculadas, las cápitas estimadas de los tabuladores del CAUSES, la población afiliada por año y la información estadística reportada en la DGIS por conglomerado, 2010-2017.

Los recursos requeridos para la atención de los casos reales estimados en 2010 fueron \$58,164.22 millones de pesos (mdp), en comparación con los \$94,212.23 mdp que ingresaron por concepto de Cuota Social, Aportación Solidaria Federal y Aportación Solidaria Estatal; mientras que en 2017 los recursos requeridos registraron un aumento de 43.31%, al ascender a \$83,356.86 mdp, en comparación con el ingreso que subió en un 67.49%, al llegar a \$157,800.58 mdp. Esto es un reflejo

de que técnicamente sí deberían alcanzar los recursos para subsanar los gastos derivados de la atención médica (ver Anexo VII). Aunque los costos del tabulador no consideran el pago completo de nómina, entre otros gastos, por lo que también habría que incluirlos.

Pero, debido a la situación problemática del financiamiento, no sucede así en la realidad y, de aquí la importancia de buscar alternativas para optimizar el uso de los recursos y procurar la equidad entre las entidades federativas al brindar servicios de salud.

II.3.4 Evaluaciones realizadas al SPSS, resultados obtenidos y posturas

La evaluación de los programas sociales permite contar con evidencia acerca de la eficacia y eficiencia de las acciones implementadas, así como de los logros de una política o programa en relación con las metas inicialmente propuestas. En este sentido, la evaluación resulta de gran utilidad para mejorar la gestión, el diseño y la operación de los programas, al mismo tiempo que aumenta la transparencia y rendición de cuentas.

Sin embargo, la evaluación no ha sido una actividad prioritaria ni generalizada en el SNS. A finales de los años noventa desapareció la Subsecretaría de Planeación de la SS y, con ella, la Dirección General de Evaluación y Seguimiento. Pero, en mayo de 2003 se publicó un decreto por el que se reformó la LGS y se señaló la obligatoriedad del Ejecutivo Federal, a través de la SS, de lo siguiente:

“Evaluar el desempeño de los Regímenes Estatales de Protección Social en Salud (REPSS) y coadyuvar en la fiscalización de los fondos que los sustenten, incluyendo aquellos destinados al mantenimiento y desarrollo de infraestructura y equipo”.

Actualmente, existe la Dirección General de Evaluación del Desempeño (DGED), que se encarga de evaluar el cumplimiento de las metas del SPSS. Esta valoración debe cumplir con tres criterios: normativa, ya que establece los métodos, criterios y procesos de evaluación homogéneos en el ámbito nacional; dinámica, porque se adecuará a los cambios que la misma operación del sistema requiera; y participativa, puesto que involucra a las autoridades de salud de los distintos órdenes de gobierno, a los prestadores de servicios y a la población en su conjunto.

Para garantizar la objetividad de este mecanismo de evaluación, las revisiones son realizadas por agencias externas a la estructura de la autoridad sanitaria y de la CNPSS; por lo cual se suscribieron convenios con diversas instituciones, como el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y el Instituto Ellison de la Universidad de Harvard.

Algunas de las evaluaciones y auditorías que se han llevado a cabo son las siguientes:

- Auditorías del padrón de beneficiarios: 2011 (Instituto Nacional de Administración Pública), 2013 (Colegio de México, COLMEX), 2014 (Estrategias de Acompañamiento y Servicios Educativos)
- Auditoría de desequilibrios financieros: 2006 (Instituto Nacional de Salud Pública)

Evaluaciones de la dimensión gerencial del SPSS:

- Evaluación del Seguro Médico para una Nueva Generación, 2008 (Hospital Infantil de México Federico Gómez)
- Evaluación de procesos administrativos, 2007 (Instituto Nacional de Salud Pública)

- Estudio para la identificación de determinantes que motivan la búsqueda de la atención del cáncer de mama e innovaciones para su detección temprana y tratamiento en México, 2011 (INSP)
- Estudio para la identificación y análisis de instrumentos, mecanismos y procesos institucionales para mejorar la atención de los afiliados al Seguro Popular, 2011 (CIDE)
- Estudio sobre la calidad de la operación del Seguro Popular y propuestas para su mejora, 2012 (CIDE)
- Evaluación de procesos del Seguro Popular de Salud, 2006 (INSP)
- Evaluación del Sistema de Protección Social en Salud, 2009 (INSP)
- Investigación documental a partir de la información publicada por las entidades federativas sobre la situación que guardan los precios de adquisiciones de los medicamentos asociados con el CAUSES e identificación de las variables que permitan explicar el comportamiento de dichos precios en las entidades federativas, 2010 (José Manuel Flores y Ciro Murayama)
- Resultados de la Encuesta del Nivel de Satisfacción de los Usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2008 (IPSOS) (95% usuarios satisfechos)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud (1ª medición), 2009 (INSP)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud (2ª medición), 2009 (INSP)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2010 (Universidad de Guadalajara)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2010 (INSP)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2011 (Universidad Autónoma de Chapingo)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2011 (INSP)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2012 (Universidad Autónoma de Chapingo)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2013 (INSP)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2014 (INSP)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2015 (INSP)
- Estudio de satisfacción de usuarios del Sistema de Protección Social en Salud, 2016 (INSP)

Evaluaciones de la dimensión de impacto del SPSS:

- Evaluación de efectos del Sistema de Protección Social en Salud, 2008 (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán)
- Evaluación de consistencia y Resultados. Seguro Popular, 2012 (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL)
- Análisis de los factores asociados con la variabilidad de los resultados en salud y costos del proceso de atención de cáncer en niños, 2010 (Hospital Infantil de México Federico Gómez)
- Análisis de la calidad de la atención de las complicaciones durante el tratamiento de niños con leucemia linfoblástica aguda y sus efectos en la calidad de vida, satisfacción y tasa de abandono, 2011 (Hospital Infantil de México)
- Evaluación externa del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos del SPSS, 2013 (INSP)
- Evaluación del tratamiento del cáncer de mama en una institución del tercer nivel con el Seguro Popular, 2009 (Instituto Nacional de Cancerología)
- Evaluación de efectos del SPSS, 2007 (INSP)
- Evaluación de consistencia y resultados, 2007 (Investigación en Salud y Demografía, S. C.)
- Evolución, resultados y perspectivas del SPSS, 2010 (CIDE)
- Evaluación de los efectos del FPGC en pacientes con cáncer de mama, 2010 (INSP)

- Evaluación de Consistencia y Resultados. SMNG, 2012 (CONEVAL)
- Evaluación Costo-Efectividad del programa U005 Seguro Popular, 2012 (CIDE)
- Seguimiento de las condiciones socioeconómicas, el gasto en salud y el uso de los servicios de salud de los afiliados al Seguro Popular, 2012 (CIDE)

Evaluaciones integrales:

- Resultados de la Evaluación del Seguro Popular de Salud, 2007 (Harvard e INSP)
- Evaluación externa del SPSS, 2011 (INSP)
- Evaluación externa del SPSS, 2012 (INSP)
- Evaluación del SPSS, 2016 (Auditoría Superior de la Federación, ASpF)

Los tipos de evaluación fueron congruentes con las problemáticas identificadas, ya que se enfocaron en la medición de los avances y retrocesos de la intervención gubernamental para romper las barreras que impedían el acceso a los servicios de salud por parte de la población sin seguridad social. En particular, la evaluación del SPSS realizada en 2016 por la ASpF, es la más completa porque aborda, desde un enfoque sistémico, los distintos componentes involucrados en su operación, desde el órgano rector hasta los prestadores de servicios, la planeación, el financiamiento y la asignación de los recursos. Es por eso que este proyecto toma diversos esquemas e ideas de dicho documento.

Aunque, el principal inconveniente de estas evaluaciones es que no existía una reglamentación adecuada para asegurar que los resultados se utilizaran para retroalimentar y ajustar el diseño de la política u optimizar el desempeño general de los actores involucrados, a fin de asegurar el derecho a la protección de la salud de la población no asegurada; ni certeza sobre el grado en que eran atendidas las recomendaciones que emitidas. Es por eso que, a la fecha, no son palpables los cambios derivados de las áreas de oportunidad detectadas.

Cabe mencionar que en el periodo 2004-2015 no se analizaron rubros importantes que podrían afectar negativamente al SPSS como:

- 1) La sostenibilidad del sistema a partir de las proyecciones sobre la cantidad de recursos públicos que serán necesarios para atender la demanda de servicios de la población, en función de la transición poblacional y epidemiológica.
- 2) El efecto de la dispersión y aislamiento poblacional, particularmente en las zonas de mayor marginación, no sólo respecto del tema de la afiliación, sino de la atención de la demanda de servicios de salud.
- 3) El mejoramiento del estado de salud de las personas afiliadas al sistema (con excepción de las evaluaciones de impacto realizadas al FPGC en torno a algunos tipos de padecimientos cancerígenos), puesto que, si bien, se produjo información agregada y de fuentes secundarias para medir el avance de los indicadores globales del sector sanitario, como la atención materno-infantil o el uso de los servicios hospitalarios, no se midió el efecto específico del SPSS entre la población beneficiaria.

II.4 Diagnóstico de la problemática de las funciones básicas del SPSS

A través del análisis realizado, se detectaron diversas disfuncionalidades en los pilares básicos del SPSS como sistema de salud, las cuales se exponen minuciosamente en el documento de la evaluación del SPSS realizada por la ASpF en 2016. No obstante, en este proyecto, se resumen las más importantes, que forman parte del diagnóstico completo que dieron origen a la situación

problemática que se aborda, cuya raíz es la forma en la que se consagró la **Rectoría** del SPSS, tal como se explica a continuación.

II.4.1 Origen de la situación problemática

En materia de **regulación**, el problema de falta de acceso a los servicios de salud está intrínsecamente vinculado con la garantía que los países formalizan en sus constituciones o leyes generales, respecto de la protección sanitaria a su población. Históricamente, en México el derecho a la salud se entendió como una prestación laboral para los trabajadores asalariados del sector formal, por lo que se excluyó sistemáticamente a todas las personas que no cumplieran con esta condición, obligándolas a pagar de su bolsillo la atención médica que requerían. Consecuentemente, la estructura jurídica explícitamente legitimaba la inequidad sanitaria.

A pesar de que se estableció que todos los usuarios del SNS tenían derecho a recibir prestaciones de salud oportunas y de calidad y un trato respetuoso y digno de parte del personal sanitario, no se establecieron las disposiciones complementarias para regular su operacionalización.

Sin embargo, se han implementado varias reformas en la LGS que han dado paso a que se mejore la estructura de financiamiento del SPSS, mediante el ajuste de la determinación de la cuota social (por persona y no por familia, como se hacía antes de 2010); incrementar el control del Gobierno Federal sobre el ejercicio de los recursos; asegurar la independencia de los REPSS, respecto de los SESA, e incrementar sus atribuciones para vigilar la prestación de los servicios de salud ofrecidos a los beneficiarios, y reforzar las condiciones para la acreditación de las unidades médicas de los proveedores de servicio.

En el aspecto de **planeación**, hizo falta un documento programático único y específico, que definiera los objetivos y las metas que guiaran la consecución del derecho a la protección de la salud. En específico, los compromisos asumidos en el Programa de Acción Específico no reflejaron una perspectiva de desarrollo del sistema, ya que la función de *generación de recursos fue abordada de forma aislada y con una importancia secundaria*, a pesar de constituir un elemento imprescindible para contar con los medios para atender las necesidades de salud actuales y futuras de la población beneficiaria.

Además, se establecieron escasos elementos programáticos relacionados con la prestación de los servicios, particularmente, respecto de la definición de compromisos para asegurar que éstos se otorgaran con las cualidades de acceso efectivo, oportuno, de calidad, sin desembolso al momento de utilización y sin discriminación a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfagan de manera integral las necesidades de salud.

Por otra parte, no se definió una visión de largo plazo, por lo que faltaron estrategias o acciones que permitieran garantizar la sustentabilidad del SPSS y desarrollar los recursos y capacidades necesarios para atender el incremento de la demanda de servicios como consecuencia de la materialización de las transiciones demográficas y epidemiológica en los próximos años.

A pesar de que el SPSS se insertó en el contexto de la política nacional y sectorial en materia sanitaria y fue congruente con ésta, *no se establecieron elementos programáticos que permitieran identificar la forma en que el sistema contribuiría al logro de los objetivos superiores referidos y dirigiría sus*

recursos para lograr el fin último de todo sistema de sanidad: el mejoramiento del nivel de salud de la población que atienden.

En cuanto a la **coordinación**, desde 1980 se habían iniciado diferentes intentos para descentralizar los servicios de salud; sin embargo, no se obtuvieron los resultados esperados, debido a que las condiciones de financiamiento y organización del SNS no fueron favorables. Entre los principales problemas que se enfrentaron se encuentran los siguientes:

- Escasa disposición de los gobiernos locales para asumir las responsabilidades transferidas, las cuales no sólo eran de carácter ejecutivo, sino de rectoría, como autoridad sanitaria de jurisdicción local y de financiamiento.
- Falta de claridad para delimitar las funciones que correspondían al Gobierno Federal y a las entidades federativas, respectivamente; además existían duplicidades operativas.
- Limitación económica para obtener los recursos necesarios para la prestación de los servicios de salud.
- Inercia centralizadora, conceptualizada como la tendencia a subestimar la capacidad local para enfrentar la problemática inherente a la prestación de los servicios sanitarios.

Como consecuencia de lo anterior, existía una deficiente coordinación entre la Federación y los gobiernos locales, así como entre las entidades federativas, lo que se tradujo en un desarrollo desequilibrado de los sistemas estatales de salud con niveles de desempeño heterogéneos y, por tanto, con condiciones desiguales para el acceso a la salud de la población no asegurada.

Otro de los factores que influyeron en el fuerte descontrol del sistema es la **supervisión**, debido a que, a raíz de la descentralización de los servicios de salud, los gobiernos estatales asumieron diversas responsabilidades para conducir la rectoría de la salubridad general, entre ellas, la de supervisar los servicios de salud ofrecidos a la población abierta. Sin embargo, esta actividad enfrentaba dos problemáticas principales: la falta de una estructura institucional-organizativa de competencia nacional que se encargara de reforzar y apoyar la supervisión de dichos servicios, incluida la adecuada administración de los recursos; ya que una parte importante del financiamiento provenía directamente de la Federación, y la ausencia de un documento integral en el que se definieran los conceptos, parámetros y procedimientos para verificar y monitorear la prestación de los servicios de salud que eran ofrecidos a la población abierta.

II.4.2 Situación problemática en el ámbito del financiamiento

Opacidad en el gasto federalizado

- 1) *Asignación de recursos. Del nivel federal al estatal.*
 - Falta de mecanismos explícitos para la distribución de los recursos, insuficiencia en el caso de los fondos FAM y FAETA.
 - Insuficiente transparencia en la definición o aplicación de la fórmula o el mecanismo de distribución de los recursos. Esta insuficiencia se presenta en FAEB, **FASSA**, FASP y Seguro Popular. Las entidades no conocen plenamente el proceso detallado de aplicación de las fórmulas.
- 2) *Modalidad de registro en la Cuenta Pública Federal, de los Recursos Federales Transferidos a las entidades federativas y los municipios.*
 - Existen subejercicios significativos y recurrentes en algunos fondos y programas.

3) *Control interno*

- Hay insuficiencias en el control interno que favorecen el desarrollo de prácticas que propician ámbitos de opacidad en la gestión de los fondos y programas, por lo que su atención es esencial para alcanzar gestiones más eficientes, transparentes y sujetas a procesos efectivos de rendición de cuentas.

4) *Transferencia y recepción de los recursos*

- La normativa establece que se debe contar con una cuenta bancaria única y específica para cada fondo o programa y sus rendimientos financieros; no obstante, la ASpF ha detectado con frecuencia el incumplimiento de esta disposición, lo que genera mezcla de recursos de diferentes fuentes, así como dificultades de identificación y fiscalización.

5) *Ejercicio de los recursos*

- Elevado y recurrente subejercicio, generado por múltiples factores como: retraso en la suscripción de convenios o anexos (FASP y SP); inexistencia de un calendario (SP y SUBSEMUN) o la falta de oportunidad en su publicación (FAM) y debilidades en las capacidades técnicas y administrativas de los municipios.
- Otro ámbito de falta de transparencia: licitación, adjudicación y contratación de las obras y acciones.

6) *Registros contables y presupuestarios*

- La LGCG aún está limitada para alcanzar los impactos previstos en la transparencia de la gestión y resultados de los recursos federales transferidos.

7) *Participación social*

- Inobservancia de las disposiciones del marco jurídico que apoya el desarrollo del proceso participativo.

8) *Entrega de informes e indicadores sobre el ejercicio, destino y resultados del Fondo. Evaluación de los fondos y programas.*

- Para alcanzar los objetivos previstos al respecto será necesario un seguimiento sistemático a la entrega de los informes e indicadores, así como a su calidad y una acción fortalecida en materia de asistencia y capacitación a las entidades federativas y, sobre todo, a los municipios.

En el Anexo VIII se enlistan los aspectos evaluados de los distintos fondos que conforman el Ramo 33 y se señalan las deficiencias que presentan, dentro de los cuales se incluyen el FASSA-P y el Seguro Popular. Así, al no estar alineados los objetivos de los fondos de los cuales recibe recursos el SPSS, no es posible evaluar de forma objetiva los resultados que, en conjunto, se han obtenido.

Por otra parte, en la tabla II.36 se describen otras áreas de oportunidad en el ámbito financiero, que conciernen a la asignación de recursos, los Anexos de los Acuerdos de Coordinación, el mecanismo de transferencia y recepción de recursos, servicios personales, medicamentos, evaluación, entre otros.

Tabla II.36 Otras áreas de oportunidad detectadas en el ámbito del financiamiento

Concepto	Áreas de oportunidad en el financiamiento
Asignación de recursos	No es claro el mecanismo, ya que la aportación solidaria federal debe ser en promedio nacional igual a 1.5 veces la Cuota Social, no obstante, en el cálculo de los recursos, dicho promedio es objeto de ajustes en el caso de cada entidad federativa, sin que exista la transparencia suficiente respecto de los elementos e información utilizados para determinar esos factores de ajuste. En tal sentido se utilizan categorías como "necesidades en salud", "esfuerzo estatal" o "desempeño", las cuales no se encuentran definidas, son genéricas y están sujetas a interpretación.
Anexos de los Acuerdos de Coordinación	Publicación extemporánea, ausencia de metodologías de cálculo de las metas de afiliación, falta de justificación de los porcentajes de gasto establecidos, ausencia de calendarios de ministración hacia las secretarías de finanzas de las entidades y de éstas hacia los ejecutores del gasto. Firma extemporánea y, por ende, transferencias retrasadas que generan subejercicio.
Transferencias y recepción de recursos	En algunas entidades no se cumple con la utilización de una sola cuenta bancaria específica para la administración de los recursos.
Adquisiciones, licitaciones y contrataciones de bienes y servicios	La subrogación del abasto de medicamentos, insumos y servicios médicos es poco transparente. Se realizan adjudicaciones directas por montos superiores a los establecidos en la normativa, bajo el supuesto de asegurar el abasto y en otros casos no se formalizan contratos o pedidos de compra.
Servicios personales	No se publica la información de forma clara, detallada y oportuna, de las plantillas de personal que se pagan con recursos del FASSA y del SP en sus diferentes modalidades de contratación. Pagos de honorarios de personal que carezca de contratos que respaldaran su relación laboral.
Medicamentos	Falta de mecanismos adecuados de control, sistemas de información, inventario y registro; no se catalogan por fuente de financiamiento, además de que hay deficiencias en la formulación de programas anuales de adquisiciones, lo que incide en el surtimiento incompleto de las recetas a los usuarios.
Subejercicio en la ejecución del recurso en las entidades federativas	Por falta de un programa anual de trabajo de las instancias ejecutoras, retrasos en firmas de anexos y transferencias, insuficiencias en la gestión de los organismos ejecutores.
Registros contables y presupuestarios	La documentación comprobatoria del gasto presenta deficiencias, como la falta del nombre del programa, no se indica el origen de los recursos, no se identifica el ejercicio fiscal que corresponde, y no es debidamente cancelada. Pago de facturas de ejercicios anteriores y falta de documentación. Existen diferencias en los registros contables y presupuestarios por registros incorrectos o incompletos. No se informa a la población sobre el manejo del Seguro Popular.
Entrega de informes e indicadores sobre el ejercicio, destino y resultados del fondo; difusión de los mismos entre la población	La entrega de los informes a la SHCP sobre el ejercicio, destino y resultados del programa, así como la calidad de la información registran irregularidades.
Estructura y calidad de los indicadores de desempeño	Actualmente no se han definido indicadores de desempeño del Seguro Popular para su utilización en las entidades federativas, lo que constituye una limitante significativa para la evaluación de resultados e impacto.
Evaluación	La evaluación del Seguro Popular es un área de oportunidad significativa, ya que en las entidades federativas no se evalúa el ejercicio de los recursos, ni de los resultados alcanzados, en los términos previstos por la ley.

Fuente: Elaboración propia, a partir del Diagnóstico sobre la opacidad en el gasto federalizado, Auditoría Superior de la Federación, 2013. Ciudad de México.

II.4.3 Medidas de mejora implementadas

Ante este panorama, que no es reciente, se implementaron algunas medidas de mejora, pero que desafortunadamente solo han sido "parciales", ya que ninguna se ha enfocado en atacar la raíz de la situación problemática expuesta. Entre algunas de las más importantes se encuentran las siguientes:

- El 31 de marzo de 2008, la SHCP emitió el "Acuerdo por el que se establecen las disposiciones generales del *Sistema de Evaluación del Desempeño*", en el que se establecen las disposiciones generales y específicas para la implantación del Sistema de Evaluación del Desempeño (SED).
- En mayo de 2008 se reformó el artículo 134 de la Constitución que establece que los recursos económicos de que se dispongan los tres órdenes de gobierno se administrarán con *eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez* para satisfacer los objetivos a los que estén destinados. Asimismo, *institucionaliza la evaluación como una práctica gubernamental para conocer los resultados e impactos de los recursos públicos*.

El artículo 73, fracción XXVIII, establece la facultad del Congreso de la Unión para expedir leyes en materia de contabilidad gubernamental y la presentación homogénea de información

financiera, de ingresos y egresos, así como patrimonial en todo el país. Al amparo de esta disposición se emitió la Ley General de Contabilidad Gubernamental (LGCG).

- En el artículo 111 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH) se prevé el establecimiento de un *sistema de evaluación del desempeño*. Además, su artículo 85 establece para las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales del DF la obligación de evaluar el desempeño de los recursos federales ejercidos, con base en indicadores estratégicos y de gestión.
- En el artículo 48 de la Ley de Coordinación Fiscal se habla sobre el cumplimiento de los informes que mandata la LFPRH en lo que se refiere a las aportaciones federales del ramo 33 y a la difusión de los mismos en medios oficiales.
- En noviembre de 2012 se adicionó el Título V a la Ley General de Contabilidad Gubernamental, con elementos en materia de transparencia y difusión, con lo que se institucionalizó la obligación de informar sobre diversos aspectos que se mandatan en el PEF.
- El 11 de febrero de 2013 entraron en vigor los "Lineamientos para la revisión, actualización, calendarización y seguimiento de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) de los Programas Presupuestarios" para regular el proceso de revisión y actualización de la MIR, la validación de sus indicadores estratégicos y de gestión, entre otros aspectos.
- El 25 de abril de 2013 se publicaron los "Lineamientos para informar sobre los recursos federales transferidos a las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales del Distrito Federal, y de operación de los recursos del Ramo General 33", en los cuales se estableció la dinámica para atender las disposiciones sobre la entrega de los informes trimestrales sobre el ejercicio, destino y resultados de los recursos, así como los indicadores de desempeño.
- El 16 de mayo del mismo año, se publicaron los "Lineamientos para la construcción y diseño de indicadores de desempeño mediante la Metodología de Marco Lógico" para normar la generación, homologación, estandarización, actualización y publicación de los indicadores de desempeño de los programas operados por los entes públicos para cumplir con lo señalado en la LGCG.

Además, se aplicaron diversas reformas en la LGS en junio de 2014, en apego a observaciones realizadas por la ASpF y los hallazgos relativos al *descontrol financiero*:

- Compensación económica por incumplimiento de las obligaciones de pago entre entidades federativas.
- Compensación económica con establecimientos de salud del sector público de carácter federal.
- Transferencia de los recursos a los REPSS en cinco días hábiles.
- Informe de las erogaciones y especificación de fuentes financieras.
- Transferencia de la Cuota Social (CS) y la Aportación Solidaria Federal (ASF) a los estados en numerario o en especie.
- Transparencia y rendición de cuentas.
- Recursos para el fortalecimiento de la infraestructura obtenidos de un fondo sin anualidad y manejo de remanentes.
- Modificación de la gestión de las cuotas familiares.
- Nuevos lineamientos para la comprobación de fondos y de gasto mínimo en cuentas de la TESOFE.
- Depuración del padrón de afiliados para eliminar las duplicidades.

- Distinguir a los beneficiarios que rotan de manera frecuente, donde el criterio de prevalencia aplicado por la DGIS para el cotejo de padrones permite considerarlos no duplicados y retenerlos en el padrón de afiliados financiados.
- Mínimo de contribución de la ASE líquida en 30% del total; de éste 30% se debe asignar a infraestructura.

Adicionalmente, a partir de estudios realizados por la ASpF en 2013 y 2016, surgieron diversas propuestas de modificación a la normativa para impulsar la transparencia en la gestión del gasto federalizado, entre las que destacan las siguientes:

- Emisión de una Ley General del Gasto Federalizado en la que se conceptualice y defina su composición y magnitud, sus particularidades de asignación, operación, seguimiento, evaluación y rendición de cuentas. La integración y perspectiva **de este gasto en un solo instrumento normativo** permitiría una mayor sinergia en su aplicación, y coadyuvaría de manera sustantiva para impulsar la transparencia en su gestión.
- Formular e implementar, de manera coordinada por los tres órdenes de gobierno, un Programa Nacional de Desarrollo Institucional Municipal que apoye el fortalecimiento de las capacidades de los municipios. Este programa sería estratégico, ya que gran parte de las insuficiencias en la gestión y transparencia de los fondos operados se deriva de las debilidades de las capacidades técnicas, administrativas y organizativas, entre otras.
- Actualizar y homologar, en los aspectos que procedan, los marcos jurídicos de los tres órdenes de gobierno respecto de los fondos y programas del gasto federalizado.
- Promover las adecuaciones en el marco jurídico correspondiente de las entidades federativas, a efecto de que se constituyan y operen las instancias técnicas de evaluación referidas en el artículo 134 Constitucional, con el fin de evaluar los fondos y programas.
- Definir y complementar la normativa necesaria que permita el desarrollo de procesos eficientes y transparentes en materia de subrogación de medicamentos y servicios médicos.
- *Alinear el marco normativo del FASSA y el Seguro Popular, respecto del financiamiento de dicho fondo a este programa.*

Empero, ninguna de estas medidas se llevaron a cabo en los últimos cinco años, por lo que ahora más que nunca es imprescindible diseñar y desarrollar una estrategia alterna para mejorar el financiamiento del sistema y lograr que haya mayor equidad en la distribución de los recursos financieros entre las entidades federativas, con la finalidad de que eleven sus indicadores de salud y que cada vez ofrezcan mejores servicios de salud a la población sin seguridad social, principalmente a la más vulnerable del país.

CAPÍTULO III. DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

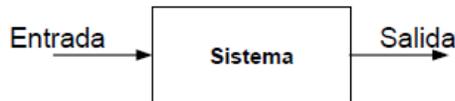
A partir del marco teórico de referencia analizado ampliamente, en este capítulo se elabora la estrategia para focalizar la principal problemática que presenta el financiamiento del SPSS y proponer alternativas de solución ante ello, que permitan optimizar el uso de los recursos disponibles y distribuirlos no sólo con base en las necesidades de salud, sino también tomando en cuenta el desempeño en salud que tengan las entidades federativas.

Pero previamente es primordial conocer, de forma general, en qué consisten los dos *enfoques de sistemas*: el *enfoque analítico* y el *enfoque sistémico* bajo el cual se desarrolló este proyecto.

III.1 Dos enfoques de sistemas: el analítico y el sistémico

Desde el punto de vista del impacto que tienen los sistemas en su entorno, existen dos tipos:

Sistemas *abiertos*, que están vinculados con su medio ambiente y mantienen un intercambio permanente, que puede ser tanto de energía, materia e información, como de desorden, contaminación, residuos, entre otros. En cierta forma funcionan como un depósito que se llena y se vacía a la misma velocidad.



Sistemas *cerrados*, que están totalmente aislados del mundo exterior, por lo que no tienen algún tipo de intercambio.



La estructura de un sistema está vinculada con la organización espacial, mientras que su funcionamiento con la organización temporal. De aquí que estructuralmente un sistema se pueda dividir, pero funcionalmente no. En torno a esto, en el capítulo I se definió y conceptualizó cómo está conformado un sistema de salud, sus elementos, funciones, límites, interrelaciones; en tanto que en el capítulo II se explicó la naturaleza del SPSS, así como su funcionamiento a través de diferentes diagramas, con especial énfasis en su financiamiento.

Derivado de la complejidad que tiene y de la problemática planteada, se requiere una combinación de dos enfoques de sistemas para abordarla: el analítico y el sistémico.

III.1.1 El enfoque analítico

Este enfoque se centra en reducir el sistema (el todo) a una serie de elementos separables más pequeños, es decir, descomponerlo en partes elementales para estudiarlas en condiciones ideales

(sin entorno), con la idea de que una vez conocidas las características y el comportamiento de cada elemento, la recomposición del sistema (teniendo en cuenta la relación de sus partes) permitirá llegar a conocer el comportamiento del todo, de la actividad global.

No obstante, el comportamiento de un sistema no se puede prever o explicar simplemente a través del estudio y análisis de cada una de sus partes, puesto que, como decía Aristóteles, "*el todo es más que la suma de las partes*". Aunque, en el ámbito de las ciencias, este enfoque analítico, reduccionista y determinista ha posibilitado el desarrollo científico y es el que actualmente prevalece.

Por lo que dependerá de la situación que se quiera representar si es útil o no. En un principio, es válido cuando las variables en juego no son muchas, o sus relaciones son sencillas, pero cuando se trata de enfocar problemas complejos es insuficiente. En el caso de este proyecto, este enfoque será útil para que, a partir del modelo de asignación de recursos establecido, se busque una solución óptima, a través de la cual se logre minimizar el déficit que se genera en algunas entidades.

III.1.1.1 Sistemas duros y suaves

En el día a día se pueden encontrar dos tipos de situaciones: estructuradas (sistemas duros), con objetivos bien definidos; y las no estructuradas o situaciones problema (sistemas suaves), cuyos objetivos no están bien definidos o no son fáciles de definir, además de que tienen la presencia de un componente social, político y humano, y los involucrados intervienen con diversos puntos de vista sobre la situación. Por su naturaleza, las situaciones estructuradas suelen encontrarse en los niveles más bajos de la jerarquía de sistemas (niveles operativos), mientras que las no estructuradas se dan en los niveles más altos, en los que se deben tomar decisiones.

Los *sistemas duros* (rígidos) son los que frecuentemente hay en las ciencias físicas y se les pueden aplicar satisfactoriamente las técnicas tradicionales del método científico y del paradigma de la ciencia, por lo tanto, admiten procesos de razonamiento formales, lógico-matemáticos. Se representan frecuentemente como aquellos en los que interactúan hombres y máquinas. La parte social suele considerarse meramente como un generador de estadísticas, mas no de su comportamiento.

En los sistemas duros se cree y actúa como si los problemas consistieran solo en escoger el mejor medio, el óptimo, para reducir la diferencia entre un estado que se desea alcanzar y el estado actual de la situación. Algunas de sus características son: objetivos bien definidos, medidas de desempeño, seguimiento y control y toma de decisiones. Los experimentos realizados en estos sistemas son repetibles y la información y evidencia obtenida de los mismos puede ser aprobada cada vez que el experimento se efectúe a través de relaciones de tipo *causa-efecto*. Los resultados obtenidos son objetivos y no se prestan a interpretaciones con distintos significados, lo que define el grado de "dureza" o "suavidad".

Por su parte, los *sistemas blandos* son "vivientes" y sufren un cambio cuando se enfrentan a su medio, debido a que son los del dominio de las ciencias de la *vida, conductual y social*. A estos sistemas se les puede aplicar la metodología del paradigma de sistemas teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Procesos de razonamiento informales, como el juicio y la intuición.

2. El peso de los datos comprobados, derivados de unas cuantas observaciones, casi sin oportunidad de réplica.
3. Las predicciones basadas en datos comprobados endebles, más que en explicaciones.
4. Mayor discontinuidad de dominio y la importancia del evento único.

En la tabla III.1 se detallan las diferencias que hay entre ambos tipos de sistemas, así como de qué tipo de metodologías se hace uso en este proyecto para abordar la situación problemática.

Tabla III.1 Sistemas duros vs. sistemas suaves

Concepto	Sistema duro	Sistema suave
Situación en estudio	Bien definida, estructurada Problema	Desordenada/problemática/no estructurada Situación problema
Propósito Pregunta	Solucionar el problema ¿Cómo?	Mejorar la situación ¿Qué? y luego ¿Cómo?
Organización	Establecida	A ser negociada
Modelos	Analíticos (lógico-matemáticos) y de lenguajes de modelación	Modelos conceptuales
Jerarquía de sistemas	El sistema pertenece a un solo sistema contenedor ubicado en el nivel superior inmediato.	El sistema es visto a través de varios sistemas contenedores ubicados en el nivel superior.
Ontología	Realista La realidad es sistémica (existen sistemas en el mundo real).	Relativista La realidad es problemática.
Epistemología	Positivista Metodología puede ser sistemática (racional, repetitiva, metódica).	Interpretativa La metodología puede ser sistémica (holística) y puede convertirse en un sistema de aprendizaje.
Rol del ingeniero de sistemas	Experto	Facilitador
Resultado	El producto / la recomendación	Un proceso de aprendizaje, un plan de acción que lleve a la mejora de la situación.
En este proyecto	El método para asignar recursos financieros a las entidades federativas para la atención médica de la población afiliada al SPSS. Modelo de optimización de recursos.	Medición y evaluación del desempeño en salud de las entidades federativas. La decisión que se debe tomar para mejorar el esquema de financiamiento del SPSS, el plan de acción que se podría seguir y las opiniones divididas que hay para lograr que se implemente y se eleven los indicadores de salud del país.

Fuente: Elaboración propia, a partir de "La diferencia entre sistemas "duros" y "suaves"", <https://sistemigramas.wordpress.com/2009/01/21/la-diferencia-entre-el-pensamiento-de-sistemas-duros-y-del-pensamiento-de-sistemas-suaves/>.

Finalmente, cabe resaltar que el análisis de un tipo de sistemas puede conllevar a la necesidad del estudio de otro tipo, como es el caso de esta tesis. No basta con el análisis de los sistemas duros (que son los que atañen al área financiera), sino que se requiere también de los suaves para estructurar una propuesta holística que ayude a mejorar las deficiencias que operan en el esquema actual. Esto da paso a que se utilice también el otro tipo de enfoque, que es el sistémico.

III.1.2 El enfoque sistémico

De acuerdo con Ackoff, el pensamiento sistémico contempla el todo y las partes, así como las conexiones entre las partes y estudia el todo para poder comprender las partes. Es un método para identificar algunas reglas, series de patrones y sucesos para prepararnos a enfrentar el futuro e influir sobre él en alguna medida. Es un pensamiento en círculos más que un pensamiento en líneas rectas: todas sus partes están conectadas directa o indirectamente.

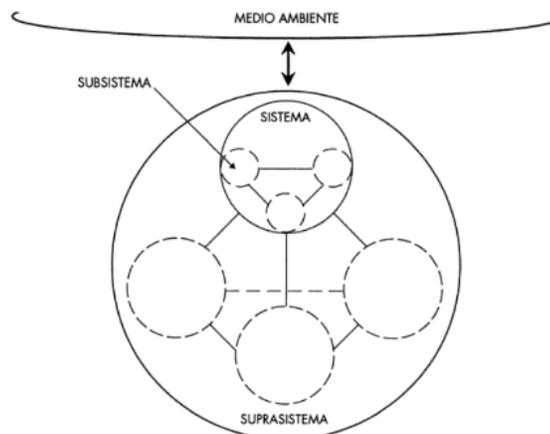
El tema de la *complejidad*, cada vez más presente como consecuencia de las nuevas tecnologías, ha conllevado a que se busquen mecanismos innovadores para lograr comprenderla y describirla de forma más organizada y bajo un enfoque unificador. Pero, para alcanzar esta tarea, ha sido necesaria la participación de distintas disciplinas, convirtiendo al enfoque tradicional en uno transdisciplinario conocido como *enfoque sistémico*.

Entonces, el *enfoque sistémico* es una manera de abordar y formular problemas con vistas a lograr mayor eficacia en la acción, debido a que permite organizar los conocimientos y hacer la acción más eficaz, y se caracteriza por concebir a todo objeto (material o inmaterial) como un sistema o componente de un sistema, el cual se define como un conjunto de dos o más elementos que satisface las tres condiciones siguientes (Ackoff, 2012):

- 1) El comportamiento de cada elemento tiene un efecto en el comportamiento del todo.
- 2) El comportamiento de los elementos y sus efectos sobre el todo son interdependientes.
- 3) De cualquier manera que se formen subgrupos de los elementos, cada uno tiene un efecto sobre el comportamiento del todo y ninguno tiene un efecto independiente sobre él.

Por lo anterior, el enfoque sistémico *admite la necesidad de estudiar los componentes de un sistema*, pero no se limita a ello. Además, reconoce que los sistemas poseen características de las que carecen sus partes, pero aspira a entender esas propiedades sistémicas en función de las partes del sistema y de sus interacciones, así como en función de circunstancias ambientales. En otras palabras, bajo este enfoque se deben estudiar la composición, el entorno y la estructura de los sistemas de interés (figura III.1).

Figura III.1 Conceptualización completa de un sistema



Fuente: Gelman O., *Desastres y protección civil: Fundamentos de investigación interdisciplinaria*, 1996.

Uno de los objetivos que persigue es buscar *similitudes de estructura y de propiedad, así como fenómenos comunes que ocurren en sistemas de diferentes disciplinas* para aumentar el nivel de generalidades de las leyes que se aplican a campos estrechos de experimentación. Es por ello que constituye una de las más poderosas armas del proceso epistemológico, es decir, del proceso sobre cómo se genera y se valida el conocimiento de las ciencias, que permite conceptualizar y, en su caso, diseñar objetos como sistemas. Así, el objeto se puede visualizar mediante dos procedimientos del método de construcción sistémica: por *composición* y por *descomposición funcional*.

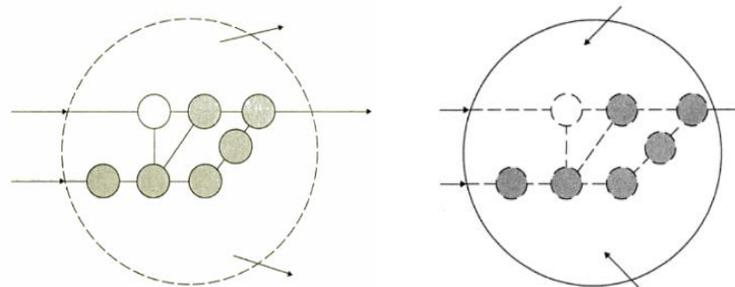
- *Composición*: analiza el objeto de estudio como un conjunto de elementos relacionados entre sí, organizados e interconectados, de tal forma que pueden concebirse como un *todo integral*, con cierto papel o función en un entorno más amplio. También permite detectar que la *totalidad* tiene las propiedades sistémicas que pueden deducirse de las de los elementos que la componen, así como de las funciones y relaciones que los vinculan.

Sin embargo, con este procedimiento, que parte del elemento y busca llegar al sistema, se corre el riesgo de no comprender la naturaleza integral del mismo, ni descubrir el papel que juega en un sistema mayor, denominado *suprasistema*.

- *Descomposición*: se dirige del sistema (tomando en cuenta su estructura externa e interna) hacia sus componentes. De forma contraria al procedimiento anterior, la estructura externa se establece por medio del papel que el sistema juega en su *suprasistema* y la estructura interna se basa en la desagregación funcional del sistema en subsistemas, mediante los cuales se identifican los elementos integrantes, de tal forma que la operación de cada uno de ellos y en su totalidad asegura el funcionamiento del mismo. Así, los subsistemas se dividen en partes y éstas a su vez en componentes, terminando en los elementos, considerados como las unidades indivisibles en el contexto del problema (Gelman, 1996).

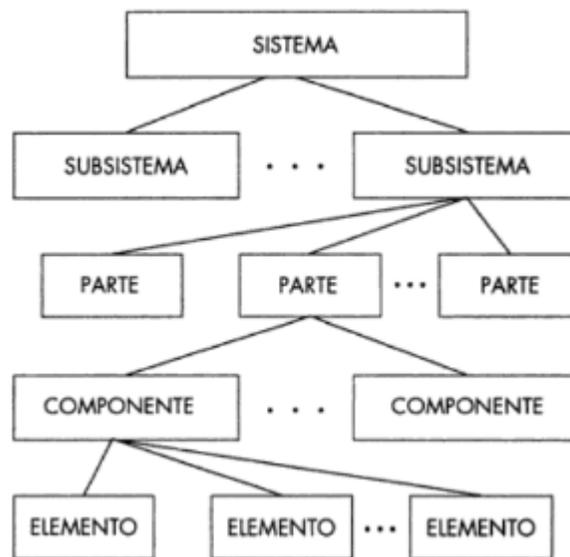
En la figura III.2 se ejemplifican estos dos procesos, mientras que en la figura III.3 se ilustra la descomposición funcional de un sistema. Ambos son parciales, por lo que se deben emplear complementariamente. En el caso del Sistema de Protección Social en Salud, bajo el proceso de descomposición, éste se visualiza como un sistema integrado por diversos subsistemas u órganos, como los REPSS, las jurisdicciones sanitarias, los prestadores de servicios, entre otros (tal como se explicó en el Capítulo II); mientras que por el proceso de composición, forma parte del Sistema Nacional de Salud, que se divide en dos sectores: población con seguridad social (IMSS, ISSSTE, PEMEX, entre otras) y población sin seguridad social (SS y SP), donde el SP se interrelaciona con los demás componentes.

Figura III.2 Ejemplificación del proceso de composición y de descomposición



Fuente: Gelman O., *Desastres y protección civil: Fundamentos de investigación interdisciplinaria*, 1996.

Figura III.3 Descomposición funcional de un sistema



Fuente: Gelman O., *Desastres y protección civil: Fundamentos de investigación interdisciplinaria*, 1996.

Es así como el método de la construcción sistémica toma en cuenta la *estructura externa* (papel que desempeña en el suprasistema y sus relaciones con otros sistemas) e *interna* (el sistema como un agregado hipotético de subsistemas funcionales interconectados para asegurar el cumplimiento del objetivo del sistema en el suprasistema).

Por la naturaleza del sistema objeto de estudio y su complejidad, en cuanto a los elementos que lo conforman y sus interrelaciones, este es el enfoque ideal para analizarlo, a través de ambos procedimientos, partiendo del *suprasistema* que está conformado por todo el sector salud (SNS) hasta llegar al SPSS y, a su vez, a todos los actores que éste involucra.

"Uno no puede intervenir en una parte de un sistema complejo desde el exterior sin el probable riesgo de generar eventos desastrosos que uno no habría contemplado en otras partes remotas. Si uno quiere arreglar algo, primero se debe ver obligado a entender... el sistema como un todo..." (Serman, 2010).

III.2 Metodología de sistemas suaves

Debido a que el método de asignación de recursos a las entidades federativas presenta diversas complicaciones y no es factible establecer un sistema de ecuaciones con sus restricciones, la metodología de sistemas suaves (MSS) es una alternativa para buscar una solución a la problemática detectada. En especial la simulación, mediante la aplicación de dinámica de sistemas (DS).

Esta metodología fue propuesta por Peter Checkland a principios de los años 70's como una herramienta de apoyo para la estructuración de problemas. Principalmente se sustenta en la importancia que tiene la interacción humana en la resolución de un problema, ya que la comprensión de la interrelación de las personas involucradas en el sistema de estudio, así como la aceptación del

modelo por parte de los tomadores de decisiones y los actores del mismo se consideran como factores clave.

Así, una de las ideas esenciales es adentrarse en el mundo conceptual para poder entender cómo los humanos intentan tomar acciones propositivas basadas en su propia y particular manera de interpretar la situación. El principal objetivo de un modelo conceptual es simular, alimentar y estructurar el debate referente a la situación del problema. La MSS consiste en 7 pasos, sin embargo, a lo largo del tiempo se ha ido adaptando el proceso y se ha vuelto más flexible:

Desde la perspectiva externa (mundo):

1. Consiste en conocer la situación no estructurada
2. Contextualizar la situación estructurada

Desde el pensamiento sistémico (del mundo real):

3. Establecer definiciones básicas y
4. Modelos conceptuales

Desde la perspectiva externa (mundo):

5. Comparación del modelo conceptual con la situación estructurada
6. Cambios factibles y deseables
7. Acciones para mejorar la situación-problema

III.2.1 Diagrama de influencia

En el día a día ante distintas situaciones es imprescindible que se lleve a cabo un proceso de toma de decisiones, ya sea en el ámbito personal, institucional, organizacional, entre otros. Es por ello que es crucial que se conozcan las variables que están en juego y qué tan controlables son, porque de su comportamiento dependerá el éxito o fracaso de la decisión final que se adopte.

Por lo general, hay muchos factores que están sujetos a algún grado de incertidumbre y variables que influyen unas sobre otras e impactan en el resultado final. Por ejemplo, para estimar las necesidades en salud, algunos elementos que deben tomarse en cuenta son: la región y el nivel socioeconómico de la población, tendencias demográficas, educación y cultura en salud, las condiciones climatológicas, el acceso a las unidades médicas, el personal médico disponible para la atención, los medicamentos requeridos, entre otros. Entonces, ¿cómo decidir si no se sabe lo que va a ocurrir?

Es en este punto en el que se debe considerar la incertidumbre como parte del proceso de decisión, para lo cual existen herramientas y métodos de análisis que pueden ser de apoyo para medir su impacto, con la mayor precisión posible. Pero, esta acción puede tornarse engorrosa o compleja, por lo que un mecanismo para tener más claridad ante situaciones complicadas o confusas es el análisis de decisiones a través de diagramas de influencia.

Este tipo de diagramas constituyen una herramienta de gran utilidad para modelar un problema, puesto que se deben considerar todas las variables clave antes de tomar una decisión, identificar las variables "no controlables" y sus interrelaciones, entender cómo unas impactan a otras y el resultado final esperado. Lo anterior con sustento en mecanismos de inferencia bayesiana (condicionada) y de la teoría de decisión, a través de las cuales es posible construir un modelo de razonamiento complejo. En este proyecto el modelo conceptual generado a partir de la MSS se traduce gráficamente con un diagrama de influencia, en el cual se pueden identificar los elementos relevantes y sus relaciones.

Para ello, inicialmente se deben definir las variables de azar y de decisión que estarán en juego (nodos), así como sus respectivas dependencias y el flujo de información entre ellas (arcos) y, posteriormente, construir una red de arcos dirigidos y sin ciclos, que contengan la información cualitativa, y un conjunto de tablas subyacentes a cada nodo del grafo, que se alimenten la información cuantitativa.

De acuerdo con el tipo de *información cualitativa* de la cual se trate, los nodos de la red se pueden clasificar de la siguiente manera:

- *Nodos de azar*, representan variables aleatorias, que, a su vez, son eventos que no están bajo el control de quien toma la decisión. Gráficamente se identifican con un círculo u óvalo.
- *Nodos de decisión*, son las variables de decisión y conforman acciones que están bajo el control de quien toma la decisión, los valores que toman corresponden a las distintas alternativas que pueden generar.
- *Nodos de valor*, representan la utilidad esperada, es decir, lo que se busca maximizar. La utilidad suele definirse como una función real de varias variables, tanto de azar como de decisiones. Los nodos de valor en un diagrama de influencia no tienen descendientes. Gráficamente se simbolizan con un rombo, hexágono o rectángulo de esquinas redondeadas.

Por otro lado, los *arcos* toman un significado distinto dependiendo del destino que tengan:

- *Arcos condicionales*, todos aquellos que están dirigidos hacia nodos de azar o hacia nodos de valor, representan dependencia probabilística si van dirigidos a un nodo de azar o dependencia funcional si se dirigen hacia un nodo de valor, pero no implican causalidad ni dependencia temporal.
- *Arcos informativos*, son los que llegan a los nodos de decisión, implican precedencia en el tiempo, es decir, cualquier incertidumbre o decisión en el origen de estos arcos ha de estar resuelta antes de que se tome la decisión destino del arco.

Con respecto a la *información cualitativa*, su almacenamiento se realiza en tablas matriciales que, por lo general, contienen: 1) Las probabilidades para los nodos de azar, 2) Alternativas para los nodos de decisión y 3) Valores de salida para los nodos de valor.

Finalmente, al articular la red con los distintos tipos de nodos y arcos y sus interrelaciones se tienen varias ventajas:

- Claridad de la situación compleja y confusa.
- Método compacto y eficaz para describir el modelo de decisión. Tiene la capacidad de mostrar las decisiones y sucesos del modelo usando un mínimo de nodos.
- Muestra las relaciones entre los sucesos del modelo de decisión, es decir, las relaciones que existen entre las variables del modelo.
- Permite evaluar diferentes variables por medio de otras variables que se encuentran incluidas en el mismo diagrama de influencia.

III.2.2 Justificación del uso de la simulación

La simulación es una parte esencial de la metodología de la Investigación de Operaciones, ya que con ella se logra crear una representación de la realidad, que puede ser de apoyo para identificar los componentes clave del sistema y representarlos a través de símbolos abstractos. Esta técnica es muy utilizada por los investigadores del campo para minimizar costos o en situaciones en las que no se cuenta con los datos suficientes y los riesgos de exposición son elevados. El modelo, por lo tanto, se utiliza como medio para realizar cambios y poder analizar el comportamiento del sistema, para

que de esta manera se logre obtener un resultado o una alternativa de solución para el problema identificado.

Por tanto, la *simulación* se puede concebir de diferentes maneras:

“Simulación es el proceso de diseñar un modelo de un sistema real y llevar a cabo experiencias con el mismo con la finalidad de comprender el comportamiento del sistema o de evaluar nuevas estrategias - dentro de los límites impuestos por un criterio o conjunto de ellos -, para el funcionamiento del sistema”. (Shannon, R.E.)

“Método para la implementación de un modelo a lo largo del tiempo; técnica para analizar, probar o entrenar en lo que serían los modelos utilizados en el mundo real; método discreto de investigación científica que implica experimentos con un modelo, que representa parte de la realidad; término no técnico que significa que no es real, es una imitación”. (Sokolowski & Banks, 2010)

Ésta es una herramienta que cuenta con gran flexibilidad. Su esencia radica en imitar la operación o proceso de un sistema complejo. Se considera que una de las primeras aplicaciones que tuvo la simulación fue el análisis de riesgo de procesos financieros, con el cual se logra imitar la evolución de las transacciones necesarias para el desarrollo de un perfil de posibles resultados.

“El desempeño del sistema real se imita mediante distribuciones de probabilidad para generar de manera aleatoria los eventos que pueden llegar a ocurrir en el sistema. Sin embargo, el análisis financiero no es la única aplicación que tiene esta herramienta, también lo son: planeación de la capacidad, toma de decisiones para comprar, justificación de costos, planeación estratégica y de la tecnología, capacitación, diseño de un plan de evaluación, entre otras”. (Allen, 2011)

En particular el método de asignación de recursos que se utiliza actualmente en el SPSS involucra diversos tipos de procesos administrativos, políticos, técnicos, que por su estructura no es viable que se modifiquen en un principio. Por tal motivo, a través de la simulación se pueden generar diversos escenarios probables, así como indicadores, a partir de los cuales se identifique una mejor forma de distribuir los recursos y se minimice el déficit que se genera anualmente en algunas entidades.

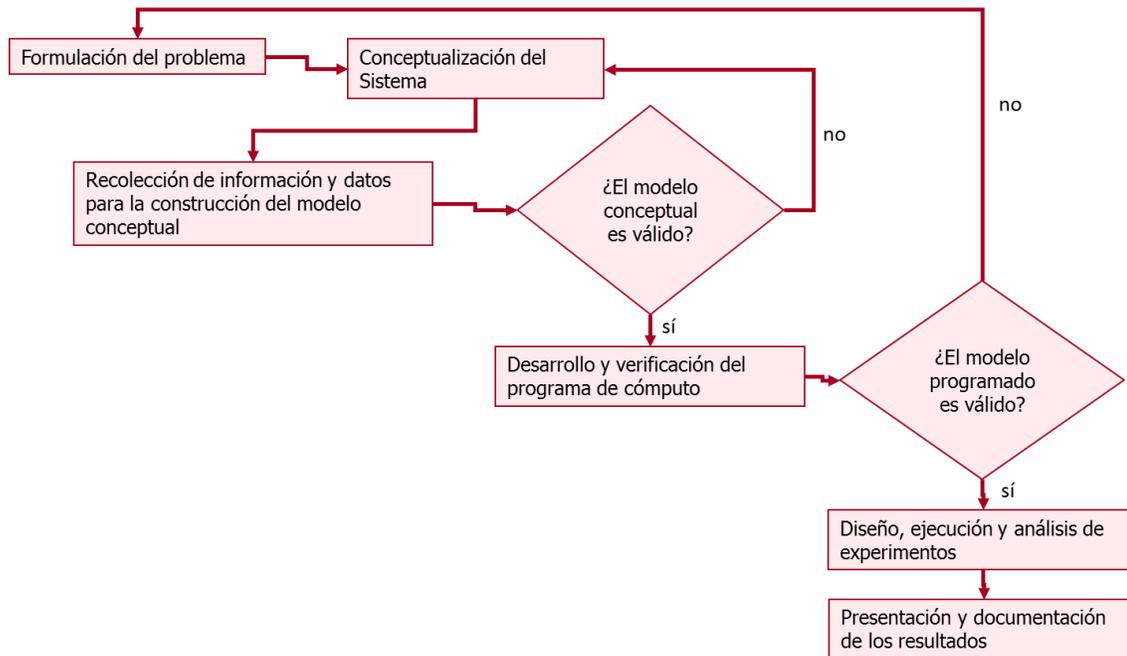
En este caso, al tratarse de un Sistema muy complejo de operar, lo más viable es realizar una simulación sobre el esquema de asignación de recursos que actualmente maneja. El problema por analizar contiene una gran cantidad de elementos, cada uno de estos elementos interactúa con uno o varios de los elementos restantes, por lo que la complejidad se incrementa por la cantidad de relaciones que existen entre dichos elementos. De aquí que el hecho de considerar que encontrar una solución por medio de un modelo analítico de optimización sería prácticamente imposible.

Es importante resaltar que, conforme a lo señalado por Hillier y Lieberman (2010), previo al modelado del sistema existen ciertos pasos que se deben implementar:

- 1) Realizar un análisis teórico preliminar (investigar sobre los modelos matemáticos aproximados) para el desarrollo de un diseño básico del sistema.
- 2) El modelo preliminar se simula para experimentar con el desempeño real.
- 3) Se desarrolla y elige el diseño detallado del sistema y se prueba el sistema real para poder hacer ajustes.

Por su parte, Flores de la Mota y Elizondo (2006) sugieren el uso de una metodología para realizar la simulación, que es la que se implementó para abordar la primera premisa de la problemática identificada. En ella se consideran actividades de modelación de sistemas, así como validación del modelo, selección de distribuciones de probabilidad, y diseño y análisis de experimentos de simulación, tal como se esquematiza en la figura III.4.

Figura III.4 Propuesta de una metodología de simulación



Fuente: Elaboración propia, tomado de *Apuntes de simulación*, Flores de la Mota y Elizondo, UNAM, 2006.

Los pasos a seguir en este modelo de simulación son:

1. **Formulación del problema:** lo primero que se debe definir es el problema a estudiar, es decir, enunciar claramente el problema y los objetivos que se buscan cumplir con el estudio o investigación, ya que éstos serán los que definan el camino del estudio. Al definir los objetivos de la simulación, se debe considerar el uso que se le dará al modelo en un futuro.
2. **Conceptualización del sistema:** se busca estructurar el sistema al definir variables, interrelaciones de estas variables, distribuciones de probabilidad, parámetros, entre otros. En esta etapa se determinan los aspectos del sistema a incluir en el modelo, así como el nivel de detalle deseado. Para esta tarea uno se puede apoyar en herramientas de sistemas suaves como son los diagramas de influencia, los cuales facilitan visualmente el modelo conceptual planteado.
3. **Recolección de información y datos para la construcción del modelo conceptual:** la recolección de datos sirve para especificar los parámetros del modelo y las distribuciones de probabilidad, para ello es necesario saber qué datos son los que se requieren y quién los podría proporcionar. Sin embargo, es probable que los datos obtenidos puedan llegar a tener errores y que incluso parte del proceso analizado pueda no estar documentado.
4. **Validación del modelo conceptual:** es de suma importancia, aunque no siempre se lleva a cabo. Esta actividad se puede realizar con ayuda de los expertos en el problema, de tal manera que ellos puedan verificar que los supuestos del modelo sean los correctos y que no se pase por alto algún elemento relevante, lo que podría ser de ayuda para evitar la reprogramación del modelo en los pasos subsiguientes.
5. **Desarrollo y verificación del programa de cómputo:** esta parte del modelo conceptual, por lo que debe estar bien estructurado para que se obtenga un buen modelo de simulación. Una vez desarrollado el programa se deberá verificar, para lo cual existe una serie de técnicas que dependerán del programa y software utilizado.

6. **Validación del modelo programado:** en esta etapa se comprobará que el modelo de simulación es en efecto una representación adecuada del sistema real en estudio. Para esta actividad el modelador se verá en la necesidad de identificar cuál será la mejor manera de lograrlo, no obstante, existen algunos lineamientos de apoyo:
 - Asegurarse de que el modelo es lo suficientemente bueno como para utilizarlo en la toma de decisiones.
 - Considerar que el modelo es únicamente una aproximación, por lo que un modelo no podrá ser absolutamente válido.
 - Será válido sólo para ciertos propósitos, si los objetivos cambian lo más probable es que el modelo no funcione.
7. **Diseño, ejecución y análisis de experimentos:** hace referencia a las diversas corridas que se quieren hacer con el modelo, de tal manera que se puedan generar resultados que muestren las posibles alternativas de solución. En general, el diseño de experimentos es una técnica estadística que considera las variables de entrada o exógenas y las variables de salida o endógenas. Es necesario analizar los resultados y decidir si se requieren experimentos adicionales, ya que el exceso de información no necesariamente ayuda.
8. **Presentación y documentación de los resultados de la simulación:** a lo largo del desarrollo del modelo de simulación se deberá hacer un registro detallado de las suposiciones del modelo, algoritmos y resumen de datos para dar origen a un documento escrito que contenga lo siguiente:
 - a) Sección con las metas del proyecto, temas específicos a contemplar y las medidas de desempeño de interés.
 - b) Diagrama de flujo del proceso o sistema.
 - c) Descripciones detalladas de cada subsistema y cómo interactúa cada uno de ellos para la validación del modelo conceptual.
 - d) Suposiciones hechas para la simplificación.
 - e) Especificaciones del proceso de validación.
 - f) Resúmenes de los datos de entrada del modelo y detalles técnicos, los cálculos estadísticos-matemáticos deben ir en apéndices.
 - g) Fuentes de información importantes.
 - h) Descripción detallada del programa de cómputo.
 - i) Resultados y conclusiones del estudio.

III.2.2.1 Paradigmas de la simulación y de la modelación

De acuerdo con Sokolowski & Banks, 2010, hay varios paradigmas en torno al proceso *MSS*, los cuales son:

1. *Simulación o método Monte Carlo*, a través del cual se muestrean aleatoriamente valores de cada variable de distribución, la cual entra en el modelo y se utiliza para calcular los resultados de dicho modelo. Este proceso se repite hasta que se logra identificar cómo varía el resultado dados ciertos valores aleatorios de entrada. Utiliza probabilidades para la modelación.
2. *Simulación continua*, el sistema tiene forma de ecuaciones continuas que muestran la manera en que los atributos del sistema cambian con el tiempo, que es una variable independiente. Los sistemas de simulaciones continuas utilizan ecuaciones diferenciales en el desarrollo del modelo.
3. *Simulación de eventos discretos*, que se refiere a los eventos que producen cambios en el estado del sistema. Por lo tanto, las funciones que describen las variables del sistema cambian únicamente en ciertos instantes de tiempo. Las simulaciones de eventos discretos van avanzando en el tiempo conforme los eventos van ocurriendo, es decir, no pasa el tiempo hasta que no pase el próximo evento. Este paradigma puede utilizar modelos de teoría de colas. Las

simulaciones continuas y de eventos discretos son sistemas dinámicos en donde las variables van cambiando conforme el paso del tiempo.

Y respecto a la modelación para la simulación:

1. *Modelación basada en física*, que se basa en un modelo matemático, donde las ecuaciones se derivan de los principios básicos de la física.
2. *Modelación de un elemento finito*, que se utiliza para la modelación de objetos grandes o complicados.
3. *Modelación de bases de datos*, que resulta de modelos basados en datos que describen los aspectos que representan el modelo.
4. *Modelación basada en agentes*, utilizada en la investigación de diversos tipos de fenómenos humanos y sociales.
5. *Modelación agregada*, que facilita que un número de objetos pequeños y acciones sean representados de manera agregada o combinada.
6. *Modelación híbrida*, se basa en la combinación de más de un método de modelación.
7. *Modelación de dinámica de sistemas*, que se rige bajo la premisa conceptual de que el comportamiento de un sistema depende de la estructura de las relaciones causa y efecto entre las partes, es decir, son modelos causales analizados bajo un enfoque sistémico. Identifican cómo la estructura y las políticas de decisión ayudan a generar patrones de comportamiento (Qudrat-Ullah & Seo Seong, 2010).

Ante esta gran variedad de modelos el reto es elegir los que mejor representen el diseño conceptual de la problemática en cuestión para obtener resultados adecuados, a partir de los cuales se puedan responder las preguntas de investigación planteadas.

III.2.3 Modelación de Dinámica de Sistemas

La DS comenzó a desarrollarse a lo largo de los años cincuenta en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). Jay W. Forrester, ingeniero electrónico, al coordinar un gran proyecto de defensa, el sistema SAGE (*Semi-Automatic Ground Equipment*), realizó un sistema de alerta en tiempo real, mediante el cual se percató de la importancia del enfoque sistémico para concebir y controlar entidades complejas como las que surgen de la interacción de humanos y máquinas.

Esta técnica de modelación se basa en la Teoría General de Sistemas, la cual desarrolló el biólogo Ludwig von Bertalanffy en 1940. La construcción exitosa del modelo depende del uso correcto de la lógica sistémica, la cual comprende un enfoque de análisis global donde el comportamiento de cada elemento depende de su interacción con el resto, tomando en cuenta que el comportamiento de un sistema en su conjunto es diferente al comportamiento aislado de cada uno de los elementos que lo componen.

Por tal motivo, para entender de mejor forma el comportamiento actual de la distribución de recursos, una de las metodologías de modelación más útiles es la DS, para analizar cómo las relaciones e interacciones entre los elementos del sistema afectan su comportamiento, lo que conduce a adquirir una óptica diferente del problema complejo que enriquezca la realidad del mismo y sea factible abordarlo.

El objetivo básico de la DS se fundamenta en tres aspectos:

- Comprender las causas estructurales del comportamiento de un sistema.
- Aumentar el conocimiento sobre los elementos del sistema.

- Ver cómo las acciones sobre esos elementos determinan y modifican el comportamiento del sistema.

Bajo este enfoque, la simulación permite obtener trayectorias de las variables incluidas en el modelo, mediante la aplicación de técnicas de integración numérica. Sin embargo, estas trayectorias no se interpretan como predicciones, sino más bien como proyecciones o tendencias. El objeto de los modelos de DS es, como ocurre en todas las metodologías de sistemas blandos, llegar a comprender cómo la estructura del sistema es responsable de su comportamiento.

Lo anterior debe ayudar a determinar las acciones que promuevan mejorar el funcionamiento del sistema o resolver los problemas observados. Una de las ventajas que tiene esta metodología es que la simulación es de bajo costo, con lo que es posible valorar sus resultados sin necesidad de llevarlo a cabo sobre el sistema real.

Algunas características importantes de esta disciplina son:

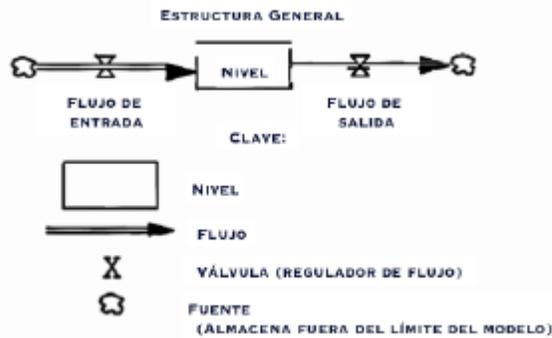
- Busca estudiar el sistema a través del ensayo de diferentes políticas sobre el modelo realizado, por lo que no predice a detalle el comportamiento futuro.
- Su enfoque es a largo plazo, en donde el periodo de tiempo analizado sea lo suficientemente amplio como para poder identificar todos los aspectos significativos de la evolución del sistema.
- La complejidad de las problemáticas abordadas se conoce como "complejidad dinámica", la cual hace referencia a los diferentes tipos de relación que pueden establecerse entre los elementos y la sensibilidad que cada uno tiene en la interacción, así como su propia evolución a lo largo del tiempo. De aquí surgen dos niveles de estudio: micro nivel, en donde sólo existe un interés por las relaciones causa y efecto; y macro nivel, en donde se estudian las relaciones entre los subsistemas elementales.
- Existencia de múltiples interacciones significa que es difícil mantener constantes otros aspectos del sistema, de tal manera que se pueda aislar el efecto de la variable de interés. Es por esta razón que la mayoría de las herramientas de la DS están diseñadas para desarrollar modelos útiles, fiables y efectivos para funcionar como mundos virtuales para el apoyo del aprendizaje y el diseño de políticas (Sterman, 2010).

Dependiendo del nivel que se desee estudiar, existen diferentes componentes para un modelo de DS, los cuales a su vez tienen distintas características y la posibilidad de que cambie o no su valor cuantitativo. Los elementos cuyo valor varía en función del tiempo se conocen como "variables", mientras que aquellos cuyo valor no cambia se conocen como "tasa" o "parámetro". Ambos pueden ser endógenos o exógenos, es decir, propios o ajenos al sistema (ver figura III.5).

La lógica de la DS se asocia a la hidrodinámica, por lo que las variables de estado o nivel se les puede considerar como contenedores de flujo. La evolución del conjunto de este tipo de variables es importante para el estudio del sistema, ya que varían su nivel dependiendo de los flujos de entrada y salida.

Las variables de flujo o transferencia son consideradas como válvulas que son capaces de controlar los flujos por unidad de tiempo. Las válvulas se abren en función de las tasas o parámetros; éstas pueden permanecer constantes a lo largo de la simulación o pueden variar en función de las variables auxiliares, las cuales pueden fluctuar con base en un componente estocástico o incluso pueden llegar a ser función de una tercera variable. También existen los "retardos", que tienen la capacidad de simular los retrasos de tiempo en la transmisión de materiales o de información. Al mismo tiempo, todos estos elementos se relacionan entre sí.

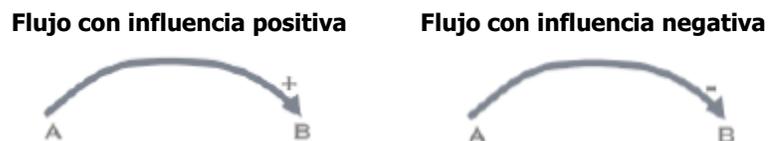
Figura III.5 Variables del modelo de Dinámica de Sistemas



Fuente: Sterman, J. (2010). Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world.

Gran parte del arte de la modelación de DS consiste en descubrir y representar los procesos de retroalimentación existentes mediante bucles, los cuales constituyen una cadena cerrada de relaciones causales. Justo este tipo de modelación se basa en la interacción de dos tipos de bucles: positivo (la relación refuerza, procesos que generan su propio crecimiento) o negativo (la relación corrige, procesos que buscan equilibrio y balance) (Sterman, 2010).

Los bucles se representan mediante flechas que van acompañadas por un signo (+ o -) que indican el tipo de influencia ejercida por una variable sobre la otra. El signo positivo representa un cambio en la variable de origen de la flecha (A), que producirá un cambio en el mismo sentido de la variable destino (B). Por otro lado, el signo negativo se da cuando un incremento en A ocasiona una disminución en B o viceversa. Cuando el número de relaciones negativas es par los bucles llegan a ser positivos, mientras que cuando dicho número es impar los bucles son negativos.



A pesar de que esta técnica es flexible y tiene un fuerte soporte metodológico, requiere de cuatro factores: datos disponibles y confiables, pronósticos adecuados, cadena de suministro alineada con la estrategia de la empresa (en este caso las distintas aportaciones que recibe el SPSS) y planeación adecuada (de los precios de medicamentos y las necesidades en salud).

La estructura sistémica de un proceso se puede definir mediante cinco componentes:

1. Las entradas y salidas del proceso.
2. La naturaleza de los flujos del sistema.
3. La red de actividades y almacenamiento de los flujos del sistema.
4. Los recursos que permiten llevar a cabo las actividades.
5. La estructura de información que será la que permita tomar decisiones.

Finalmente, de esta manera es posible adquirir una visión integral del sistema en su conjunto, así como evaluar las características importantes como: su capacidad, el tiempo necesario para responder a las actividades establecidas y los niveles de congestión que puede generar el proceso. Para ello, es preciso que se utilice algún software especializado, y en este caso se eligió el programa de simulación *AnyLogic*.

La razón de esta elección es porque se trata de una herramienta novedosa que incluye los modelos/paradigmas de simulación más comunes: de sucesos discretos, *DS*, simulación basada en agentes, y una de las aplicaciones que tiene es en temas de la Sanidad Pública. Además, la última versión principal, *AnyLogic 7*, que se introdujo en 2014, tiene un lenguaje de modelado gráfico, permite que los usuarios puedan ampliar los modelos de simulación con código de Java y se puede conseguir gratuitamente la versión para estudiantes.

Factores clave para la modelación de DS

A raíz de la complejidad que pueden tener las interrelaciones de los elementos de un sistema, Jay Forrester propuso una serie de directrices para identificar factores clave que pueden ser de apoyo para lograr el objetivo propuesto, las cuales son:

1. Sin importar el problema de estudio, es necesario conocer el sistema por dentro, cómo toma las decisiones, cómo opera.
2. Por lo general, un pequeño cambio en una o más políticas puede solucionar fácil y definitivamente el problema.
3. Los factores clave suelen ser descartados o no relacionados con el problema que se analiza. Son raramente objeto de atención o discusión y cuando son identificados, es difícil creer que estén relacionados con el problema.
4. Si ocurre que un factor clave ha sido identificado previamente por alguien, no es extraño que se haya actuado sobre él en la dirección equivocada intensificando gravemente el problema.

III.2.4 Proceso de modelación

Dentro del proceso de investigación, la modelación es lo más importante, ya que es la herramienta de soporte para las alternativas de solución de la problemática planteada. Parte de la modelación que se lleva a cabo en este proyecto se sustenta en la metodología propuesta por Flores de la Mota y Elizondo (2006), en específico para abordar la primera premisa de la problemática respecto a la asignación de recursos del SPSS en las entidades federativas.

Dicha metodología, se complementa también con los cinco pasos que propone Sterman para llevar a cabo este proceso:

1. Articulación del problema

Selección del tema; variables clave; horizonte de tiempo; definición del problema dinámico (marco de referencia); comportamiento histórico de los conceptos y variables clave.

Es el paso más importante para lograr un modelo exitoso.

2. Formulación de hipótesis dinámicas

Generación inicial de hipótesis; enfoque endógeno (hipótesis que expliquen la dinámica como consecuencias endógenas de la estructura de retroalimentación); mapeo (basado en la articulación del problema).

3. Formulación de un modelo de simulación

Especificación (estructura, reglas de decisión); estimación (parámetros, relaciones de comportamiento y condiciones iniciales); pruebas (para la consistencia con el propósito y límites).

4. Pruebas

Comparación con marco de referencia (¿el modelo representa el comportamiento del problema de manera adecuada?); robustez bajo condiciones extremas (¿el modelo se comporta de manera

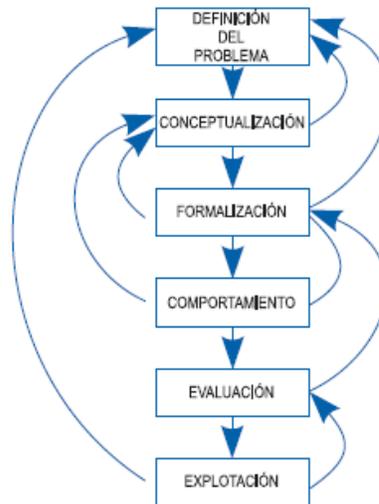
realista cuando se somete a condiciones extremas?); sensibilidad (¿cómo se comporta el modelo bajo incertidumbre en parámetros, condiciones iniciales, líneas del modelo y agregación?)

5. Diseño de políticas y evaluación

Especificación de escenarios; diseño de políticas; análisis "What if" (qué pasa si, cuáles son los efectos de las políticas); análisis de sensibilidad; interacción de las políticas.

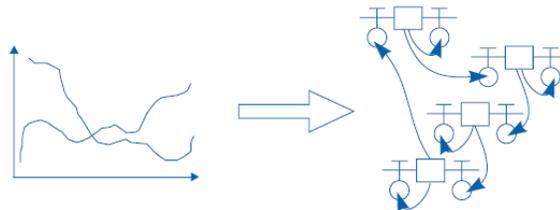
En la figura III.6 se esquematiza este proceso, para lograr una adecuada construcción del modelo.

Figura III.6 Fases en la construcción de un modelo

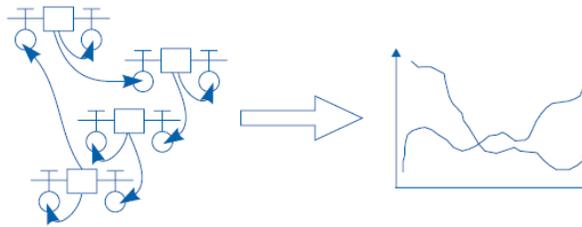


Fuente: Gordon, G. (1980). *Simulación de sistemas*.

De esta forma, en el estudio del comportamiento problemático de un sistema se debe asociarle una estructura que lo genere:



Para que, una vez construida la estructura, se puedan estudiar por simulación los comportamientos que genera:



Esta última metodología está alineada con la presentada anteriormente, por lo que es de utilidad para reforzar algunos aspectos con mayor detalle. A fin de cuentas, los modelos de simulación están conformados por la construcción de modelos mentales y por la información que se observa del mundo real. Por lo que, un modelo de DS arrojará políticas generadas a través del comportamiento del sistema, a partir de las cuales se podrá establecer la pauta para redistribuir los recursos de forma más adecuada.

III.2.5 Proceso de planeación

Debido a que la situación problemática a tratar se divide en tres partes, la modelación a través de la DS sólo es de apoyo para encontrar una solución alterna de asignación de recursos en las entidades federativas. Sin embargo, para buscar alternativas para optimizar el financiamiento con base en el uso, la necesidad y la calidad de los servicios, y que se incorpore el componente de desempeño de las entidades federativas, es necesario utilizar otras herramientas a partir del enfoque sistémico, que ayuden a aterrizar el modelo y a definir las variables y los criterios que se requieren para ello.

De aquí la importancia de analizar el problema desde un enfoque holístico, que combine la DS, planeación y técnicas heurísticas para obtener una propuesta que cumpla con los objetivos planteados. Por su parte, la *planeación* se considera como una actividad de soporte a la *toma de decisiones*, debido a que se visualiza y estudia al objeto conducido; asimismo, define los objetivos del proceso de gestión, así como las actividades para determinar y realizar la trayectoria adecuada para lograrlos. Con esto, la planeación proporciona un marco metodológico que permite prever los posibles problemas futuros, así como prevenirlos en caso de su inminente ocurrencia.

Para llevar a cabo dicho proceso, hay cuatro fases básicas (Gelman, 1996):

1. *Diagnóstico*: trata de detectar, definir y plantear los problemas que se requieren resolver durante el proceso de gestión, considerando que un problema tiene su origen en el impedimento y/o conflicto entre los diferentes objetivos o funciones del objeto conducido. Se distinguen tres componentes funcionales:
 - Conceptualización del objeto de estudio como un sistema, a través de la definición de su papel e interrelaciones con otros sistemas en el suprasistema que los contiene, así como los subsistemas que lo integran.
 - Conocimiento de la problemática manifestada, por medio del estudio de las discrepancias entre los estados anteriores, el actual y sus proyecciones a futuro con los estados normativos y deseados, considerándolas como fuentes de problemas.
 - Identificación de los problemas actuales y pronóstico de los futuros, basándose en el análisis de la problemática detectada.

2. *Prescripción*: busca dar solución al problema planteado – resultado de la fase del diagnóstico – mediante la elaboración y consecuente análisis de las alternativas factibles, de acuerdo con las existentes restricciones o limitaciones para lograr un estado deseado. Se destacan cuatro componentes funcionales que realizan:
- Construcción de modelos descriptivos, predictivos y prescriptivos o normativos para obtener y simular soluciones del problema, así como para estimar su eficiencia a través del pronóstico de funcionamiento del sistema.
 - Definición de las distintas restricciones y formulación de los criterios relevantes de su eficiencia.
 - Búsqueda de soluciones factibles.
 - Evaluación de alternativas de solución, a través de técnicas de optimización y modelado y selección de las mejores, según criterios planteados.

Figura III.7 Proceso de planeación, fase de prescripción



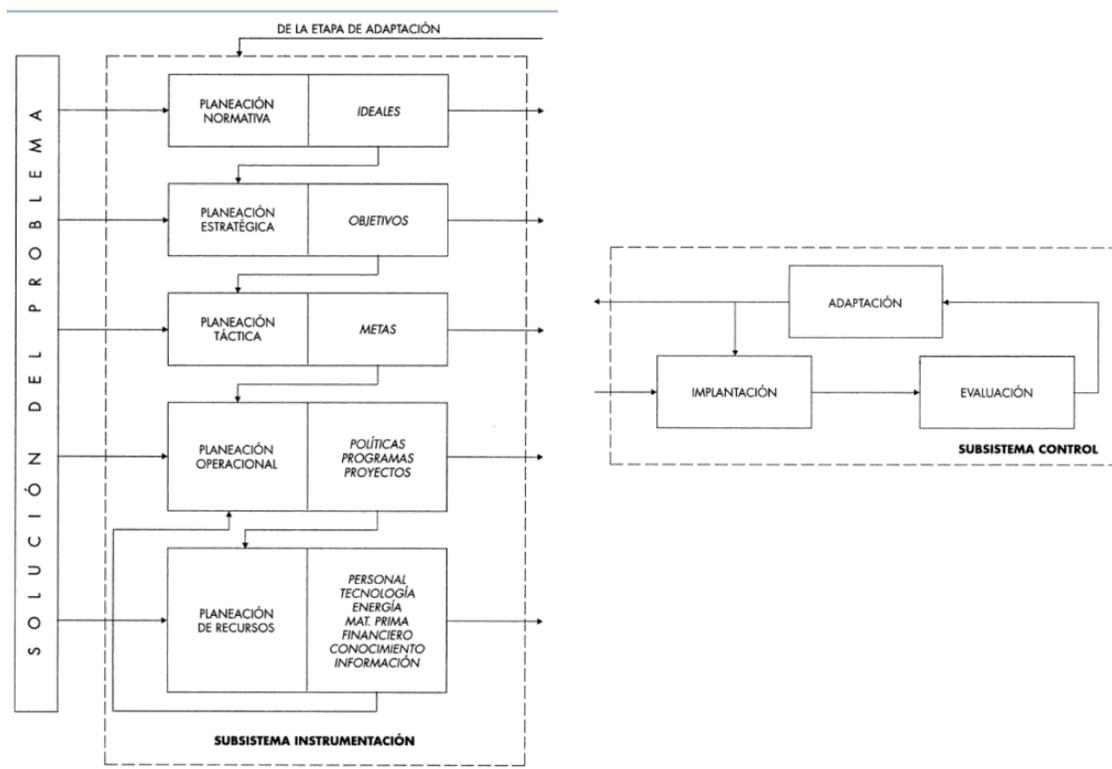
Fuente: Gelman O., *Desastres y protección civil: Fundamentos de investigación interdisciplinaria*, 1996.

3. *Instrumentación*, que transforma la solución del problema en un conjunto de elementos específicos que conforman un programa, constituido por ideales, objetivos, políticas, estrategias, alcances, subprogramas, tareas, acciones y responsabilidades (figura III.8).
- **Objetivos**: precisan la finalidad que se persigue durante la ejecución del plan.
 - **Políticas**: aportan principios y lineamientos para orientar, seleccionar y/o restringir las actividades, con el fin de asegurar su concordancia para el logro de objetivos.
 - **Ideales**: orientan los objetivos.
 - **Estrategias**: establecen los cursos de acción, a través del planteamiento de los objetivos específicos.
 - **Alcances**: prevén y concretan los resultados esperados a lo largo del proceso de gestión.
 - **Subprogramas**: constituyen las partes de un programa, conforme con las metas tácticas.
 - **Tareas**: partes de un subprograma, conforme a las metas establecidas.
 - **Acciones**: constituyentes de una tarea, de acuerdo con los fines operativos.
 - **Actividades**: se definen como los elementos principales de una acción.

- Responsabilidades: determinan los actores y unidades de la estructura organizativa, de acuerdo con las modalidades de su participación en la ejecución de las actividades, acciones, tareas, subprogramas y el programa en su totalidad.
4. *Control*, que busca corregir y mejorar sistemáticamente el plan a través de la estimación de su eficiencia, así como la detección de sus errores y los cambios en el entorno de gestión ocurridos en el transcurso del tiempo. Se descompone en:
- Implantación: actividad básica y conjunta de los procesos de planeación y gestión, que consiste en dos partes principales: la planeación de la realización del programa y su ejecución propiamente dicha.
 - Evaluación de resultados: permite estimar la eficiencia de los planes en la consecución de sus objetivos y metas, así como la eficacia de los últimos.
 - Adaptación: revisar los contenidos de las fases anteriores y realizar los ajustes y cambios de acuerdo con las evaluaciones.

Las cuatro etapas descritas forman el proceso general de planeación. Debido a las diversas retroalimentaciones este proceso no es lineal, lo que permite obtener, a través de los ciclos correspondientes de iteración, los consecuentes niveles de aproximación para identificar los problemas y obtener sus soluciones, esto es, para realizar el cambio deseado a través de la gestión.

Figura III.8 Proceso de planeación, fases de instrumentación y control



Fuente: Gelman O., *Desastres y protección civil: Fundamentos de investigación interdisciplinaria*, 1996.

A su vez, la gestión, como sistema, contiene a los subsistemas de información (elementos necesarios sobre los estados y tendencias del sistema conducido y de su entorno, así como las evaluaciones de las decisiones tomadas y realizadas) y ejecución, que asegura la realización de las acciones definidas en el proceso de planeación y de las autorizadas para la toma de decisiones.

En resumidas palabras, el sistema de gestión parte de la toma de decisiones, la planeación e información para llegar a la ejecución, por lo que es en este punto donde cabe recordar que los problemas surgen como resultado tanto de las discrepancias entre los objetivos de diversos sistemas como de la existencia de obstáculos para lograrlos (Gelman, 1996).

III.3 Diseño de la estrategia de investigación

Tomando en cuenta que se trata de una situación problemática en torno a un sistema de salud, para diseñar la estrategia que se implementará también se tomaron en consideración algunas sugerencias realizadas por la OMS, dentro de las que se puede mencionar la siguiente:

"...es recomendable seguir una metodología cuya estructura y estrategia de aplicación consistan en un proceso de adaptación continua, ya que vivimos en una época de cambios frecuentes y repentinos: las características epidemiológicas evolucionan rápidamente, los recursos son escasos y las instituciones se transforman o decaen, por lo que si no se mantiene actualizado cualquier propuesta de mejora quedaría obsoleta en poco tiempo. En otras palabras, se puede decir que debe basarse en el aprendizaje continuo, la realidad práctica de la alimentación del sistema en constante revisión y ajuste".

Y esta es una de las características principales de la DS y del modelo de planeación expuesto.

Derivado de lo anterior, como una adaptación de dichas metodologías, la estrategia que se desarrollará está conformada por los procesos que se describen a continuación.

III.3.1 Fase de Diagnóstico

Actuación 1. Formulación del problema concreto

Comenzar con una exposición clara de los principios e ideales que conducen al sistema de financiamiento del SPSS, lo que se traduce en "cobertura sanitaria universal". El esquema bajo el cual se asignan los recursos a las entidades federativas y los elementos que se consideran para ello.

Haciendo referencia al proceso de planeación, es en esta actuación en la que se realizará el diagnóstico, es decir, plantear la problemática, la investigación de lo real, la formulación del estado deseado y una evaluación diagnóstica. Se empieza estructurando un estado de insatisfacción y se concluye planteando los problemas, sus causas y sus posibles repercusiones futuras. Algunas de las técnicas heurísticas¹², más utilizadas para ello son: *Mapas conceptuales*, *De "soluciones" a problemas*, *Análisis causa-efecto*, *la técnica TKJ*, *Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, por sus siglas en inglés TOWS (Threats, Opportunities, Weaknesses, and Strengths))* y *Reunión de planeación participativa*.

¹² La heurística es vista como el arte de inventar por parte de los seres humanos, con la intención de procurar estrategias, métodos, criterios, que permitan resolver problemas a través de la creatividad, pensamiento divergente o lateral.

III.3.2 Fase de Prescripción

Actuación 2. Conceptualización del sistema

Analizar la situación actual en torno al objeto del estudio, que en este caso es el SPSS.

Actuación 3. Recolección de información y datos para la construcción del modelo conceptual

Identificar el entorno económico y cómo puede modificarse con el tiempo. En este punto se puede incluir una noción sobre cuánto está desembolsando la gente de su propio bolsillo y cuánto se gasta en el sector no gubernamental. Aquí entra el juego el presupuesto que se le otorga al SPSS, la forma en la que éste se distribuye (recursos federales: transferibles, alineables, y estatales) y cómo se le asigna a las entidades (modelo de Ley de asignación de recursos).

Actuación 4. Desarrollo de los modelos para generar alternativas de solución

Jerarquizar los problemas a resolver y visualizar diversas líneas estratégicas. Algunas de las técnicas más utilizadas en esta etapa son: *Análisis morfológico, técnica de Grupo Nominal, Análisis de impacto cruzado, Escenarios y Jerarquización Analítica.*

En este caso, a partir de la información recolectada y de la conceptualización del modelo, las tres propuestas para generar alternativas de solución son:

- Modelo de simulación de DS
- Modelo de optimización de recursos (a través de la construcción de indicadores)
- Evaluación del desempeño de las entidades (técnica PROMETHEE)

Actuación 5. Validación y presentación de los resultados

Analizar los resultados obtenidos bajo los distintos modelos para determinar la importancia que tendrán en la articulación de una estrategia alterna.

III.3.3 Fase de Instrumentación y Control

Actuación 6. Articulación de una estrategia integrada

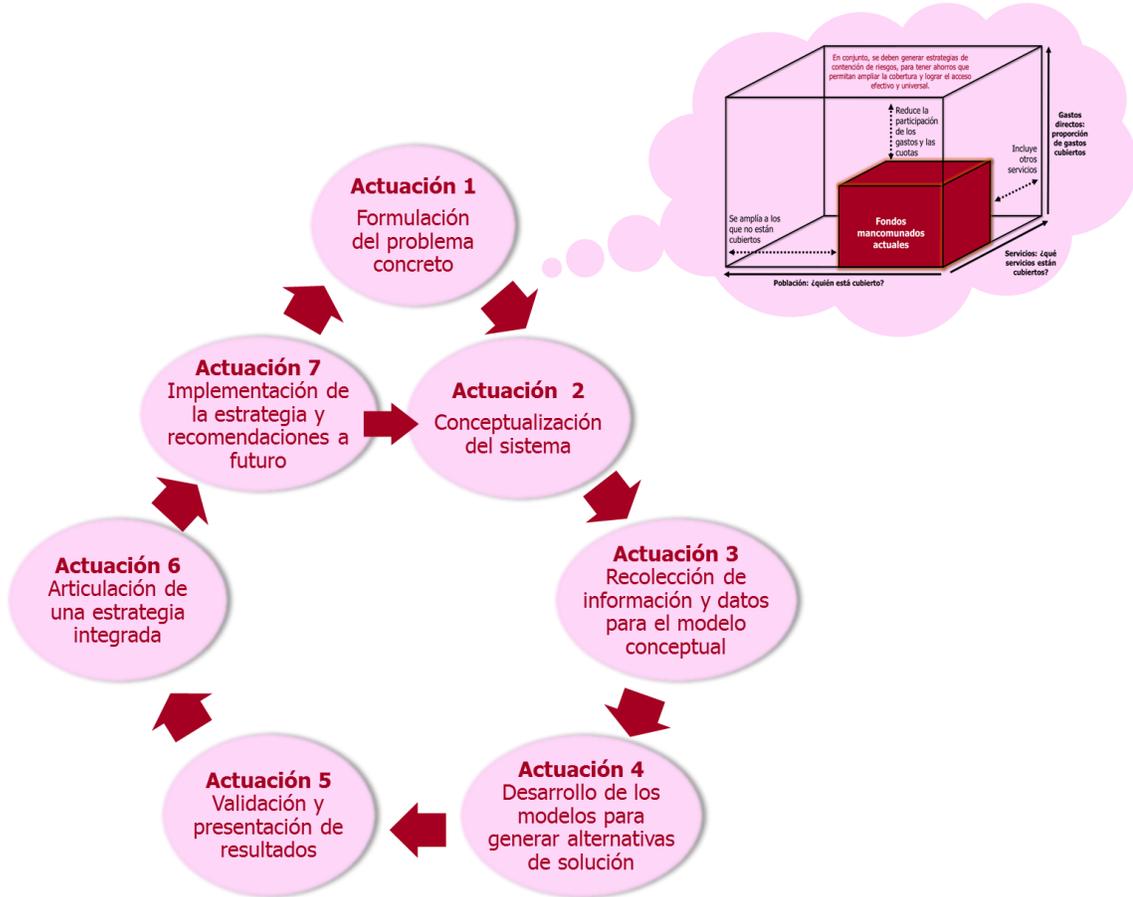
Conformar una estrategia integral para optimizar el uso de los recursos y realizar su asignación con base en el uso, la necesidad y la calidad de los servicios médicos que otorgan las entidades federativas.

Actuación 7. Recomendaciones y sugerencias para la implementación de la estrategia propuesta y para asegurar que perdure y tenga el efecto deseado (control)

Proponer algunos pasos a seguir y consideraciones que deberán tomarse en cuenta para que la nueva estrategia funcione, se fortalezca con el paso del tiempo y ayude a que el Sistema Nacional de Salud eleve sus indicadores a nivel internacional, promueva la equidad de la atención en las distintas entidades y mejoren las condiciones de salud de la población, con especial énfasis en la que no tiene acceso a algún esquema de seguridad social.

En la figura III.9 se esquematiza el diseño articulado de la estrategia a seguir.

Figura III.9 Diseño de la estrategia para cumplir los objetivos establecidos



Fuente: Elaboración propia, tomando como base la propuesta de la OMS del documento: *HealthCast 2020: creando un futuro sostenible*, PricewaterhouseCoopers, 2006.

CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

A partir del diseño planteado y de los modelos de simulación y planeación explicados, a continuación se desarrolla la estrategia de esta investigación.

IV.1 Fase de Diagnóstico

IV.1.1 Actuación 1. Formulación del problema concreto

A partir del marco teórico de referencia del SPSS, y de la “Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud” practicada por la Auditoría Superior de la Federación en 2016, se utilizó la técnica heurística TOWS (FODA) para tener un diagnóstico amplio de la situación problemática, en relación con las cuatro funciones básicas del SPSS como sistema de salud: rectoría, financiamiento, generación de recursos y prestación de servicios. El análisis correspondiente se presenta en la tabla IV.1.

Tabla IV.1 Matriz FODA del SPSS

Rectoría				
Función	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Regulación	Claridad de las bases para el funcionamiento y operación del SPSS; distinción de responsabilidades que competen a cada ente que lo integra.	Promover la modificación del marco regulatorio, para otorgar facultades sancionatorias a la autoridad sanitaria para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos.	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos insuficientes para sancionar y asegurar el cumplimiento de los compromisos de las entidades federativas. - Falta de regulación en materia de recursos humanos y de desarrollo de investigación. 	
Planeación	Plan de desarrollo estratégico del SPSS; principal estrategia para garantizar el acceso a los servicios: la afiliación.	Diseñar el PAE a partir de una visión de largo plazo para incrementar la capacidad de atención de la demanda, en función de las proyecciones del comportamiento demográfico y epidemiológico de la población objetivo, para asegurar su sostenibilidad financiera y garantizar la atención de la salud.	Inexistencia de compromisos relacionados con el mejoramiento de la salud de los beneficiarios, alineados a los objetivos de la planeación nacional y sectorial; y, por lo tanto, no hay claridad en las medidas para avanzar en este aspecto.	
Coordinación	Instrumentos normativos de coordinación que establecen las competencias del Gobierno Federal y de los estados para la implementación del SPSS; convenio marco de portabilidad de servicios.	Desarrollar sistemas informáticos que permitan tener mayor control de afiliación y darle seguimiento al historial de cada paciente, que permitan que el sistema esté enfocado en los pacientes y que se conozca el efecto de la aplicación de los recursos económicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de un sistema de información adecuado, para el control de la afiliación y el seguimiento de los pacientes. - Heterogeneidad en las capacidades de los SESA, por lo que la atención médica no es uniforme en todo el país. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de voluntad política. - Dinámica demográfica y epidemiológica. - Crisis económicas, desastres naturales y epidemias.
Supervisión	Programa Especial de Supervisión, que establece los conceptos, procedimientos e indicadores que orientan el proceso de supervisión de la CNPSS en las entidades.	Introducir sanciones en caso de incumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - La CNPSS carece de mecanismos para sancionar los incumplimientos. - El SPSS no produce información adecuada y suficiente para valorar si esta actividad realmente contribuye a mejorar el desempeño del SPSS. 	
Evaluación	Estructura de evaluación para valorar si se atendieron las debilidades del SNS, para garantizar el acceso a los servicios de salud, en relación con la gestión, el financiamiento y su impacto en el sistema.	Establecer un plan de evaluación de mediano plazo que incorpore temas de rectoría, sostenibilidad financiera y operativa, su efecto en la morbilidad y mortalidad y el mejoramiento del estado de salud de los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> - No se evalúa la rectoría, ni la sostenibilidad financiera real. - La información derivada de las evaluaciones no se ha utilizado para mejorar el diseño de la política y optimizar su implementación. 	

Financiamiento				
Función	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Padrón de beneficiarios	Se integró el padrón de beneficiarios con información razonablemente confiable y válida.	Diseñar un mecanismo de control para el padrón de beneficiarios del SPSS, para que refleje la realidad y se asegure una adecuada distribución de recursos.	Carencia de un mecanismo de registro y depuración que evite duplicidades.	
Asignación de recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentó el gasto en salud de la población abierta. - Establecimiento de una Cuota Social por afiliado. - Corresponsabilidad de los gobiernos locales en el financiamiento de los servicios de salud de los beneficiarios, a través de la ASE. 	Emitir lineamientos específicos para determinar la forma de calcular los recursos alineados que conforman la ASF y la metodología aplicada.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de claridad en los criterios de cálculo de la ASF y la metodología para ponderar cada uno no es pública. - No en todas las entidades se cubrieron los montos comprometidos. - Fragilidad del SPSS ante factores internos y externos que pudieran disminuir sus ingresos y elevar sus egresos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crisis económicas que reduzcan el financiamiento. - Incremento del desempleo o precarización que reduzca la cobertura de la seguridad social e incremente la demanda. - Transición demográfica y epidemiológica. - Persistencia de las áreas de opacidad en el ejercicio de los recursos en el ámbito local.
Distribución de los recursos	Disminuir la brecha entre el financiamiento de la población con seguridad y sin ella, así como entre entidades federativas.	Establecer una calendarización para la ministración de los recursos comprometidos desde el nivel central hasta los ejecutores, a fin de asegurar la oportunidad en la transferencia de recursos para el financiamiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Suscripción y publicación extemporánea de los anexos de los acuerdos de coordinación, que afecta la oportunidad en la aplicación de los recursos asignados. - Brechas en la distribución de los recursos públicos entre instituciones y entidades federativas. 	
Ejercicio de los recursos	Reducir el desequilibrio relacionado con el ejercicio de los recursos al establecer un tabulador en los acuerdos de coordinación para definir los conceptos de gasto y determinar montos máximos y mínimos permitidos por rubro.	Diseñar e implementar mecanismos de evaluación, con la finalidad de medir si los conceptos de gasto, los límites definidos y el ejercicio de los recursos son acordes con las prioridades que se requieren en cada entidad para responder a las necesidades de los afiliados.	<ul style="list-style-type: none"> - El gasto en infraestructura se redujo. - El gasto en acciones de promoción y prevención fue menor al establecido. - No existe evidencia que permita determinar si el ejercicio de los recursos se ajustó a las prioridades que se requerían atender en cada entidad. 	

Generación de recursos				
Función	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Se elaboró e implementó el Plan Maestro de infraestructura, en el que se establecieron las necesidades de infraestructura del sector salud. - Creación del Fondo de Previsión Presupuestal para el fortalecimiento de la infraestructura y el equipamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un diagnóstico específico del Sistema Nacional de Salud, para determinar la adecuación y suficiencia de los recursos materiales para atender a la población; el estado que tienen los recursos disponibles; si se pueden utilizar en condiciones óptimas; para planificar el desarrollo de estos recursos en función de la demanda actual y de la esperada. 	<ul style="list-style-type: none"> - No hay certeza de que el Plan Maestro esté sustentado en un diagnóstico de necesidades. - No existe evidencia de que la expansión de la infraestructura es la adecuada y suficiente para atender las necesidades de la población. - No existe evidencia de cuántas acciones se han realizado con el capital del FPP. - Incremento de afiliación propició que la tasa de disponibilidad de establecimientos de salud se redujera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crisis económicas que reduzcan el financiamiento. - Rezago de la infraestructura y obsolescencia del equipamiento, debido a la inadecuada planeación o falta de recursos para asegurar su óptimo desempeño.
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> - La generación de recursos humanos se estableció como uno de los conceptos de gasto en el que se podrían ejercer los recursos transferibles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Al igual que con los recursos materiales, elaborar un diagnóstico para determinar la adecuación y suficiencia de los recursos humanos para planificar su desarrollo en función de la demanda actual y la esperada. 	<ul style="list-style-type: none"> - El incremento de 5.3 a 53.5 millones de afiliados propició que la tasa de disponibilidad de médicos y enfermeras se redujera considerablemente. - No existe información que permita valorar el desempeño de los recursos humanos que brindan servicios de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Escaso desarrollo de recursos humanos en las áreas médicas generales y de especialidad para atender la demanda de servicios.
Investigación y sistemas de información	<ul style="list-style-type: none"> - La CNPSS opera diversos sistemas de información que le permite dar seguimiento y control a los recursos destinados al financiamiento del SPSS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la modificación del marco jurídico e institucional, con el fin de que la investigación forme parte de las actividades del SPSS, para generar conocimientos que sirvan de sustento para el diseño e implementación de políticas sanitarias actualizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - La investigación no forma parte de las actividades del SPSS. - Muy baja inversión en sistemas de información. - No existen mecanismos formales para utilizar los resultados derivados de la explotación de los sistemas de información para la toma de decisiones y el diseño de políticas. - No existen parámetros y criterios para asegurar que el acopio, procesamiento, análisis, interpretación y difusión de datos se realice de forma homogénea y comparable entre entidades federativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - El SNS y el SPSS carecen de evidencia sólida y objetiva derivada del trabajo de investigación en salud, así como de la tecnología médica necesaria para la toma de decisiones.

Prestación de servicios				
Función	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Cobertura de los servicios de salud	- Afiliación de 53.5 millones de personas en 2018. Alrededor del 93% de las familias pertenecen a los primeros cuatro deciles de ingreso, es decir, pertenecen a la población más vulnerable social y económicamente.	- Desarrollar un identificador único por persona, que se utilice de manera consistente entre todos los prestadores de salud, puede ser una tarjeta por afiliado en la que se registre todo su historial. Esto con el fin de determinar con certeza el avance de la cobertura sanitaria universal, conocer su condición de aseguramiento, evitar duplicidades, garantizar la continuidad de la atención médica entre prestadores, fomentar la portabilidad de servicios y garantizar el acceso a la atención médica en cualquier parte del país. - Incorporar la CURP en los registros sería un primer paso.	- A partir de 2011, las cifras de afiliación a los distintos esquemas de aseguramiento son superiores a las de la población nacional, lo que expone las duplicidades entre los padrones de beneficiarios de las instituciones de salud.	- No garantizar la afiliación y acceso efectivo al SPSS de la población ubicada en zonas dispersas y de difícil acceso.
Carteras de servicios de salud	- Las Carteras de servicios del SPSS forman parte de una estrategia adecuada para mediar entre el derecho a la salud y la capacidad financiera del sistema. La cobertura actual es: CAUSES: 294 intervenciones de primer y segundo nivel de atención. FPGC: 66 intervenciones de tercer nivel. SMSXXI: 149 intervenciones adicionales de segundo y tercer nivel para menores de 5 años.	- Incrementar progresivamente el número de intervenciones médicas cubiertas, para tener una cobertura más integral, para lo cual es fundamental que se establezcan con claridad los criterios que sustentan la elección de intervenciones.	- No existe información ni evaluaciones sobre la garantía que tienen los beneficiarios para obtener los servicios de salud de acuerdo con la LGS. - Rezago en relación con el establecimiento de mecanismos jurídicos y administrativos para hacer exigible la provisión de los beneficios cubiertos.	- Falta de alternativas de corresponsabilidad financiera y responsabilidad en salud para combatir el riesgo moral (menor incentivo de cuidar la salud por parte de los individuos, dado que existe cobertura para su atención). - Limitada capacidad para ampliar las redes de prestadores de servicios, debida a la falta de acreditación de los establecimientos médicos.
Acreditación de la calidad de los prestadores de servicios	- Entre 2004 y 2015 aumentó el número de establecimientos acreditados para prestar servicios de salud en 611.4%, al pasar de 1,685 a 11,987.	- Fortalecer los mecanismos y procedimientos para la acreditación de los establecimientos médicos del SPSS, para asegurar que se puedan incorporar a la red de prestadores de servicios al cumplir con estándares de capacidad, calidad y seguridad.	- No hay certeza de que los establecimientos de salud hubieran cumplido con el requisito de acreditación como condición para su incorporación a la red de prestadores de servicios.	- Desinterés de la población por afiliarse o reafiliarse al SPSS.
Servicios de salud otorgados	- De 2004 a 2015 se incrementó el número de consultas otorgadas a beneficiarios del SPSS en 77.8%. - De 2008 a 2015, el número de intervenciones financiadas mediante el FPGC creció 2%. - De 2008 a 2015, el número de intervenciones financiadas mediante el SMSXXI creció en 444%.	- Fortalecer la estrategia de prestación de los servicios de salud en el SPSS para atender la doble transición y rediseñar los mecanismos sanitarios, de tal manera que permitan asegurar la suficiencia y calidad de la atención médica, contribuir a la reducción de factores de riesgo e incrementar la calidad de vida de los afiliados.	- No se le da prioridad a la promoción y prevención. - Existe un bajo porcentaje de la población que acude a consulta para prevenir enfermedades y cuidar su salud.	

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Evaluación de política pública del Sistema de Protección Social en Salud", Auditoría Superior de la Federación, 2016.

Del diagnóstico anterior, el problema en concreto que se aborda en este proyecto hace especial énfasis en el ámbito de financiamiento, y se divide en tres premisas:

1. El modelo de asignación de recursos federales (transferibles) que se utiliza por Ley, descrito en la sección II.3.2.5, es ineficiente, debido a que, al momento de realizar el cálculo para realizar la distribución por entidad federativa genera déficits, lo cual no es viable.
2. El esquema de financiamiento no considera las necesidades de salud ni el uso de los servicios, solamente la demanda respecto a la cantidad de población afiliada.
3. No se evalúa adecuadamente el desempeño de las entidades federativas, en cuanto a variables cruciales, como la productividad de su personal médico, sus tasas de mortalidad, índices de consultas, entre otras, fundamentales para determinar qué necesidades tienen e incentivarlas para mejorar sus servicios de salud continuamente.

IV.2 Fase de Prescripción

IV.2.1 Actuación 2. Conceptualización del sistema

Este proceso se llevó a cabo en el capítulo I, referente a la forma en la que funcionan los sistemas de salud, qué tipos existen, cómo está conformado el sistema mexicano y un comparativo respecto a los sistemas que se manejan en otros países; y en el capítulo II, específicamente sobre el Sistema de Protección Social en Salud, sus componentes, cómo opera, qué elementos intervienen, las evaluaciones que se han realizado y el diagnóstico de su situación actual.

IV.2.2 Actuación 3. Recolección de información y datos para la construcción del modelo conceptual

IV.2.2.1 Para la primera premisa de la problemática: sobre el modelo de asignación *de recursos en las entidades*

Fase 1 de la construcción del modelo: definición del problema

Se recopiló la información referente al presupuesto otorgado al SPSS en el periodo de 2010 a 2017, así como los distintos recursos que lo integran (federales: transferibles y alineables, y estatales). Estos datos se presentaron en el Capítulo II, en el apartado II.3.2.6.1. Ingresos del SPSS. Adicionalmente, se requirió la información de los factores que utiliza el método de asignación de recursos vigente, detallado en el Capítulo II, sección II.3.2.5:

$FASP_t =$ Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a la Persona en el año a presupuestar t ;

$FASP_t^P = \alpha * FASP_t^P =$ Componente de asignación por **persona beneficiaria** del Sistema en el año a presupuestar t

$FASP_t^N = \beta * FASP_t^N =$ Componente de asignación por **necesidades de salud** en el año a presupuestar t

$FASP_t^E = \gamma * FASP_t^E =$ Componente de asignación por **esfuerzo estatal** en el año a presupuestar t

$FASP_t^D = \phi * FASP_t^D =$ *Componente de asignación por **desempeño** en el año a presupuestar t*

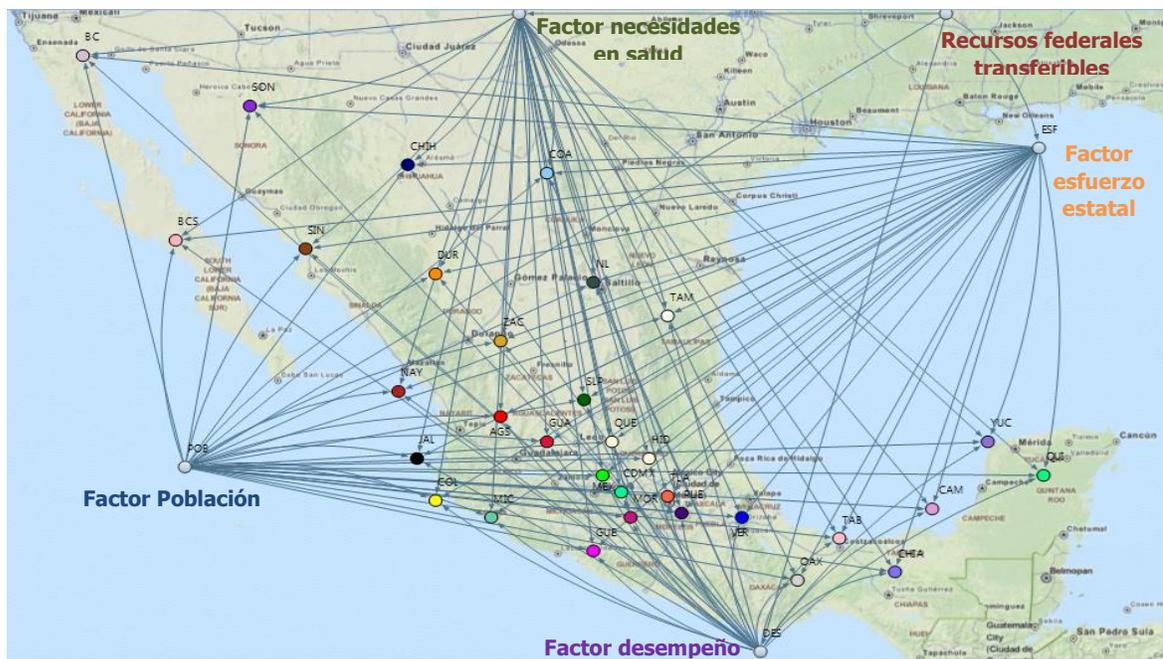
La Secretaría, a través de la Comisión, determinará anualmente los parámetros $\alpha, \beta, \gamma, \phi$ necesarios para definir la participación de cada uno de los componentes de asignación: por persona beneficiaria, por necesidades de salud, por esfuerzo estatal y por desempeño, respectivamente, como parte de la fórmula. Asimismo, definirá el valor del parámetro θ para definir la participación de los componentes del ajuste de necesidades de salud en función de la población infantil y adulta, respectivamente.

Como se señaló en el Capítulo II, sección II.3.2.5, durante los primeros diez años del Seguro Popular, los pesos dados a los factores $\alpha, \beta, \gamma, \phi$ fueron: 80%, 18.5%, 0.25% y 1.25%, respectivamente. Así, se reflejó la prioridad dada para mejorar la equidad en la financiación al darle una ponderación muy elevada al factor de población afiliada; no obstante, este enfoque de asignación de recursos fue efectivo en un principio porque motivó a las entidades a inscribir a más personas, pero, debido a que se alcanzó la cobertura de población establecida, en 2014 dejó de funcionar y generó déficits en algunas entidades. Esto dio paso a la necesidad de reestructurar el esquema de asignación de la ASF.

Fase 2 de la construcción del modelo: conceptualización del problema

A partir de dichos factores, se construyó el **diagrama de influencia/causal** y se generó su **plataforma visual** como se muestra en la figura IV.1 para la asignación de recursos en las entidades federativas utilizando la técnica de modelación de *DS* con el software: *AnyLogic*, Cabe mencionar que hay muchas relaciones debido a que todas las entidades reciben recursos de cada uno de los componentes de la Aportación Solidaria Federal (recursos federales transferibles).

Figura IV.1 Plataforma visual del diagrama de influencia/causal de la asignación de recursos en las entidades federativas



Fuente: Elaboración propia (2018), con el software de simulación *AnyLogic 7*.

Considerando las metas de afiliación anuales y el modelo de cálculo de los recursos requeridos anualmente para el SPSS, se partió de un presupuesto base de \$84,787.09 millones de pesos (que incluye únicamente el recurso federal), el cual debe distribuirse entre las entidades federativas.

De conformidad con el modelo de asignación establecido y los cuatro factores que involucra, se procedió a generar los porcentajes posibles para cada uno, a partir de la premisa de Ley que establece que el Factor de Población no puede ser menor que el 80% (ver tabla IV.2). De esta forma, con apoyo del software estadístico *R*, se hicieron 1,140 corridas para obtener todos los escenarios de combinaciones posibles, restringidas a que la suma de los porcentajes fuera 100%.

Tabla IV.2 Porcentajes asignados a los cuatro factores del modelo de asignación de recursos del SPSS

Ponderaciones de los factores del modelo de asignación			
Población	Necesidades	Esfuerzo	Desempeño
0.8	0.01	0.01	0.01
0.81	0.02	0.02	0.02
0.82	0.03	0.03	0.03
0.83	0.04	0.04	0.04
0.84	0.05	0.05	0.05
0.85	0.06	0.06	0.06
0.86	0.07	0.07	0.07
0.87	0.08	0.08	0.08
0.88	0.09	0.09	0.09
0.89	0.1	0.1	0.1
0.9	0.11	0.11	0.11
0.91	0.12	0.12	0.12
0.92	0.13	0.13	0.13
0.93	0.14	0.14	0.14
0.94	0.15	0.15	0.15
0.95	0.16	0.16	0.16
0.96	0.17	0.17	0.17
0.97	0.18	0.18	0.18

Fuente: Elaboración propia (2018), a partir del modelo de asignación de recursos establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud.

Fase 3 de la construcción del modelo: formalización del problema

La metodología de cálculo de cada factor se explicó detalladamente en el apartado II.3.2.5 del Capítulo II, y la información que se requirió para ello es la siguiente:

Factor de población afiliada: personas afiliadas al SP en el año a presupuestar *t* (2017).

Factor de necesidades de salud: población beneficiaria ajustada por “necesidades de salud”, para lo cual la SS tomó las tasas mortalidad de los menores de cinco años y de la población adulta por entidad, suponiendo que a partir de dichas tasas se miden las necesidades.

Factor de esfuerzo estatal: aportaciones estatales adicionales de la ASE definida por Ley. Mientras más aportaciones estatales realice una entidad federativa se le asigna una proporción adicional del presupuesto federal, como una especie de incentivo.

Factor de desempeño: definido por la SS, tomando en cuenta el conjunto de variables "necesario" para medir de manera "objetiva" la cobertura efectiva de los servicios, que abarca las siguientes:

- Vacunas: sarampión, triple viral (difteria, tétanos y tos ferina, DPT), tuberculosis (BCG) e influenza
- Tratamientos de: enfermedades diarreicas agudas (EDAs) e infecciones respiratorias agudas (IRAs) en niños
- Detección de: cáncer cérvico uterino y cáncer de mama
- Atención: del parto por personal especializado y prenatal
- Tratamiento de Hipertensión Arterial

Con la información de cada variable, referente a la cantidad de vacunas, detecciones o tratamientos realizados respecto a la población afiliada, se calculó un índice combinado, que en teoría debería tomar en cuenta las dificultades intrínsecas, la disponibilidad de recursos y los logros asociados. Esto con el propósito de que una vez determinado el monto correspondiente a este factor se distribuyera de una forma más justa entre las distintas entidades.

Finalmente, a partir de las fórmulas de cada factor y de los escenarios obtenidos con la combinación de los porcentajes asignados a cada uno para la distribución del presupuesto federal total entre las entidades, se implementó el modelo conceptual construido en *AnyLogic* para buscar una alternativa que minimizara el déficit que se generaba en algunas entidades.

IV.2.2.2 Para la segunda premisa de la problemática: optimización de recursos con base en necesidades, uso y calidad de los servicios

Se definieron las *variables importantes*, teniendo en consideración la información disponible referente a las necesidades en salud de la población y el uso de los servicios, del periodo 2010-2017, tal como se enlistan a continuación:

1. Población sin derechohabencia
2. Consultas de primera vez y subsecuentes
3. Mortalidad infantil
4. Mortalidad materna
5. Médicos en contacto con el paciente
6. Camas censables
7. Enfermeras en contacto con el paciente
8. Unidades médicas
9. Consultorios médicos

IV.2.2.2.1 Indicadores en salud

Consecutivamente, se construyeron diversos **indicadores en salud**, tomando como base los más importantes propuestos por la OMS, así como los **parámetros** (estándares) definidos por la misma para medir el nivel de desempeño de los países en cada aspecto. Pero para tener un mayor entendimiento acerca de dichos indicadores, se dará una breve explicación sobre los mismos, qué son, qué tipos hay, cómo deben construirse, entre otras características.

Los indicadores sirven como una herramienta cuantitativa o cualitativa que muestran indicios o señales de una situación, actividad o resultado; brindan una señal relacionada con una única información. Cada uno tiene un solo objetivo concreto, por lo que proporciona datos relevantes y únicos respecto a algo, que deben ser interpretados de una sola manera. Así, un indicador provee evidencia de una determinada condición o el logro de ciertos resultados.

Hay indicadores cotidianos que sólo proporcionan información con un único dato, por ejemplo: una dirección, un lugar, una indicación o alguna otra señal; y para el objetivo al que se encuentran asociados esta información es suficiente. Sin embargo, los indicadores necesariamente deben representar la relación entre dos o más variables y estar contextualizados al menos geográfica y temporalmente.

Para construir los indicadores para el modelo propuesto de optimización de recursos, se siguieron seis pasos recomendados por el CONEVAL:

1. Revisión de la claridad del resumen narrativo del indicador (respecto a los objetivos)
2. Identificación de los factores relevantes (mejorar, optimizar, facilitar,...)
3. Definición del objetivo de la medición (aspectos importantes a medir, información requerida)
4. Planteamiento del nombre y la fórmula de cálculo (claro y cálculo de fácil comprensión)
5. Determinación de la frecuencia de medición (anual, trianual, sexenal)
6. Selección de los medios de verificación (base de datos, encuestas, reportes, información interna)

Por otra parte, si se desea valorar un programa o proyecto de manera objetiva, es necesario que los indicadores establecidos para monitorear y evaluar su desempeño cuantifiquen diferentes aspectos del mismo, es decir, valorarlo con diferente perspectiva. Esto debido a que hay algunos proyectos en los cuales los aspectos del uso de los insumos son más importantes que la calidad de los bienes o servicios que entrega. Asimismo, hay ocasiones en las que es más relevante *medir el grado de cumplimiento de los objetivos del programa que el cómo se han utilizado los recursos económicos*, como es el caso del SPSS (CONEVAL, 2013).

Por lo tanto, los logros de un programa dependerán de la perspectiva con la que se valore, para lo cual es imprescindible que se analicen adecuadamente sus actividades, bienes, servicios y resultados, desde diversos ángulos para tener una valoración integral. En la figura IV.2 se aprecian los ámbitos de desempeño que pueden tener los indicadores, es decir, los aspectos del proceso que deben ser medidos en cada nivel objetivo, de acuerdo con la alineación y el orden que tengan de manera jerárquica.

Figura IV.2 Ámbitos de desempeño de los indicadores



Fuente: Tomado del "Manual para el diseño y la construcción de indicadores, instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México", CONEVAL, 2013.

De aquí es posible construir una Matriz de Indicadores de Resultados (MIR) que contenga los objetivos enlazados en una cadena lógica de resultados (lógica vertical). Las *actividades* se relacionan con la gestión que realiza el programa, de la misma manera que los componentes se vinculan a la generación y entrega de los productos o servicios. El *propósito* se refiere a los resultados concretos del programa, mientras que el *fin* comprende el efecto de éste sobre un objetivo de mayor alcance en el mediano plazo. Cada nivel se encuentra asociado a objetivos con diferente grado de complejidad, por lo que es necesario establecer indicadores que permitan monitorear distintas etapas de la *cadena de producción*, tal como se muestra en la figura IV.3.

Figura IV.3 Dimensiones de los indicadores sugeridas por el CONEVAL

Cuando se mide:		Se está midiendo:		Los indicadores recomendados:
Impacto	▶	Fin	▶	• Eficacia
Resultados	▶	Propósito	▶	• Eficacia • Eficiencia
Productos	▶	Componente	▶	• Eficacia • Eficiencia • Calidad
Procesos	▶	Actividades	▶	• Eficacia • Eficiencia • Economía
Insumos				

Fuente: Tomado del "Manual para el diseño y la construcción de indicadores, instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México", CONEVAL, 2013.

Aunque lo ideal sería medir todas las dimensiones del logro, en la práctica esto no resulta una tarea sencilla ni económica. Por tal motivo, en cada nivel se recomienda medir sólo algunas dimensiones, pero no es limitativo ni debe entenderse como exclusivo. La *dimensión de eficacia* es la única que se sugiere se mida en todos los niveles.

Indicadores de eficacia

Este tipo de indicadores mide el grado de cumplimiento del objetivo establecido, es decir, da evidencia sobre el grado en el que se están alcanzando los objetivos descritos. Estos indicadores no brindan información sobre el uso de los recursos o las características de los bienes y servicios entregados. En cuanto a actividad, componente y propósito, es necesario, dependiendo del objetivo, complementar la información con algún otro indicador de diferente dimensión.

Los indicadores que se construyeron en este ámbito están relacionados con la cantidad de consultas de primera vez, la mortalidad infantil y la mortalidad materna.

Indicadores de eficiencia

Estos indicadores miden la relación entre el logro del programa y los recursos utilizados para su cumplimiento, por lo que cuantifican lo que cuesta alcanzar el objetivo planteado, sin limitarlo a recursos económicos; también abarca los recursos humanos y materiales que el programa emplea para cumplir el objetivo específico. No se recomienda su uso para medir el desempeño en cuanto al fin, ya que sólo son de apoyo para determinar el costo para alcanzar los objetivos. Se deben complementar con indicadores de eficacia.

Los indicadores que se utilizaron para medir la eficiencia son: productividad de los médicos en contacto con el paciente, cantidad de camas censables para atender a los pacientes, cantidad de médicos respecto a la población beneficiaria, cantidad de enfermeras respecto a los médicos, cantidad de unidades médicas y consultorios disponibles para la atención médica.

Indicadores de economía

Este tipo de indicadores mide la capacidad del programa para administrar, generar o movilizar de manera adecuada los recursos financieros, es decir, cuantifican su uso bajo el entendido que se refiere a la aptitud del programa para atraer recursos monetarios ajenos a él que le permitan potenciar su capacidad financiera y recuperar recursos financieros prestados. Estos indicadores no se fijan en el cumplimiento de los objetivos.

Estos indicadores no se consideraron en la propuesta para optimizar la distribución de los recursos, ya que está orientada a las necesidades de salud, uso y calidad de los servicios. Sin embargo, se consideró cuando se midió la proporción de recursos estatales (ingresos) respecto a los recursos federales alineables y transferibles. En este sentido, se podrían implementar medidas para lograr que las entidades aporten más recurso, pero esto dependerá de las condiciones políticas del momento.

Indicadores de calidad

Éstos miden los atributos, las capacidades o características que tienen o deben tener los bienes y servicios que se producen. Los programas establecen las características mínimas que deben cumplir,

por lo que estos indicadores permiten monitorearlas desde diferentes perspectivas: *la oportunidad* (información sobre la atención que el programa brinda a sus beneficiarios, conveniencia del tiempo y lugar), *la accesibilidad* (información sobre la cualidad de acceder a algún lugar, por ejemplo, acceso para personas con capacidades diferentes), *la percepción de los usuarios* (opinión de los beneficiarios del programa sobre los bienes o servicios que recibieron) y *la precisión de entrega de los servicios* (fallos o errores que pueden ocurrir durante la gestión o la generación de los bienes o servicios). Se recomienda implementar estos indicadores solamente a nivel componente.

Estos indicadores se consideraron parcialmente, en cuanto a que, si no hay una cantidad de unidades médicas suficiente para atender a la población o de consultorios, la atención no puede ser de calidad, hay exceso de demanda respecto a la oferta. No obstante, si se contara con información referente a la opinión de los usuarios de los servicios, los tiempos de espera, entre otros, se podrían agregar al modelo propuesto.

Tabla IV.3 Indicadores construidos para el modelo de asignación de recursos propuesto con base en necesidades, uso y calidad de los servicios de salud

No.	Indicador	Tipo	Dimensión	Fórmula*	Descripción	Estándar establecido
1	Consultas de primera vez	Eficacia	Disponibilidad y accesibilidad	Consultas de primera vez / Población sin seguridad social	Las consultas de primera vez incluyen las siguientes: enfermedades transmisibles, enfermedades no transmisibles (obesidad, diabetes, hipertensión, entre otras), otras enfermedades, sanos, planificación familiar, salud mental y salud bucal, por lo que este indicador mide qué proporción de la población sin seguridad social se atiende al menos 1 vez al año en cada entidad federativa.	Es recomendable que una alta proporción de la población acuda a una consulta al menos una vez en el año, por lo que mientras más elevado sea mejor.
2	Mortalidad infantil (MI)	Eficacia	Condiciones de salud	Defunciones de menores de 5 años (población sin seguridad social) / Nacimientos de menores de 5 años (población sin seguridad social) * 1,000	Este indicador se refiere a la tasa de mortalidad infantil, que significa la cantidad de niños menores de 5 años que fallecen por cada 1,000.	No hay un dato específico, pero mientras menor sea esta tasa habla de que las medidas que se han tomado han sido efectivas o por el contrario.
3	Mortalidad materna (MM)	Eficacia	Condiciones de salud	Muertes maternas (población sin seguridad social) * 10,000	Este indicador hace referencia a la razón de mortalidad materna, es decir, la cantidad de madres que fallecen por cada 10,000 nacimientos.	2 muertes maternas por cada 10,000 nacimientos (OMS)
4	Productividad de médicos en contacto con el paciente (PMCP)	Eficiencia	Eficiencia	[Consultas totales SS (primera vez y subsecuentes) / Médicos en contacto con el paciente] / 235	Este indicador mide la tasa de consultas diarias (considerando 235 días hábiles al año) que otorgaron los médicos en contacto con el paciente de la SS a la población sin seguridad social.	Considerando que para que una consulta de calidad debe durar alrededor de 40 minutos, 8 horas laborales diarias (480 minutos), el número diario de consultas estándar debe ser de 12.
5	Número de camas censables (NCC)	Eficiencia	Disponibilidad y accesibilidad	Camas censables / Población sin seguridad social * 1,000	Este indicador mide el número de camas censables que hay disponibles por cada 1,000 personas sin seguridad social.	1 cama censable por cada 1,000 habitantes (OMS)
6	Número de médicos en contacto con el paciente (NMCP)	Eficiencia	Disponibilidad y accesibilidad	Médicos en contacto con el paciente SS / Población sin seguridad social * 333	Este indicador mide la cantidad de médicos en contacto que hay por cada 333 personas sin seguridad social.	1 médico en contacto con el paciente por cada 333 habitantes (OMS)
7	Número de enfermeras en contacto con el paciente (NECP)	Eficiencia	Disponibilidad y accesibilidad	Enfermeras en contacto con el paciente SS / Médicos en contacto con el paciente SS	Este indicador mide la cantidad de enfermeras en contacto con el paciente por cada médico en contacto con el paciente.	3 enfermeras en contacto con el paciente por cada médico en contacto con el paciente (OMS)
8	Unidades médicas	Eficiencia y/o calidad	Disponibilidad y accesibilidad	Población sin seguridad social / Unidades médicas de consulta externa (SS y estatales)	Este indicador mide la cantidad de personas sin seguridad social que tendrían que atenderse por cada unidad médica de la SS de la entidad.	No hay un dato específico, pero es recomendable que se analice si existe sobre demanda o no y adoptar políticas para redistribuirla entre las unidades médicas existentes y/o construir nuevas si hay mucha necesidad en ciertas regiones, para lo cual se tendría que hacer una evaluación social (costo-beneficio).
9	Consultorios médicos	Eficiencia y/o calidad	Disponibilidad y accesibilidad	Consultas totales SS / Consultorios médicos SS / 235	Este indicador mide la cantidad de consultas diarias que se otorgan en cada consultorio, considerando que hay 235 días hábiles en el año.	Al menos deben otorgarse 12 consultas por cada consultorio, para cumplir con el estándar señalado anteriormente.

* Estos indicadores se miden de forma anual, en este caso corresponden a información al cierre de 2017, debido a que la de 2018 aún es preliminar. Los medios de verificación principalmente están conformados por las bases de datos, de las cuales se obtienen los datos requeridos para la medición, y por información interna.

De acuerdo con la SS, se definieron 57 indicadores de salud, los cuales se dividen de la siguiente forma: condiciones de salud (23), disponibilidad y accesibilidad (15), calidad técnica e interpersonal (5), aceptabilidad (1), eficiencia (7), sustentabilidad (3) y anticipatorios (3).

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Posteriormente, se calcularon los nueve indicadores por entidad federativa, con la información al cierre de 2017; se obtuvo un promedio nacional de cada uno y se comparó respecto al estándar establecido, en la mayoría de los casos, por la OMS. Al revisar los resultados, se constató que el país se encuentra muy por debajo de los estándares internacionales y que es el motivo por el cual prácticamente ocupa el último lugar en el ámbito de la salud dentro de los países de la OCDE.

Entonces, de aquí la importancia de proponer un modelo alternativo de asignación de recursos, a través del cual se logre mejorar las condiciones en salud de las entidades federativas y transitar hacia un esquema de mayor equidad y calidad en los servicios enfocados a la población sin protección social.

IV.2.2.2 Modelo alternativo de optimización de recursos

Actualmente la asignación de recursos entre la CNPSS y los REPSS se realiza con base en un mecanismo de pago per cápita (sin ajuste por riesgo, sólo por población). Sin embargo, una vez que los recursos llegan a los REPSS, éstos se asignan a los proveedores con base en el presupuesto histórico, lo que provoca grandes ineficiencias e imposibilita la garantía de derechos.

Este tipo de mecanismos se consideran contrarios a la eficiencia técnica, debido a que la asignación de recursos toma como referencia el gasto realizado con anterioridad, muchas veces de acuerdo con capítulos o líneas de gasto preestablecidas, por lo que cualquier disminución en el consumo de recursos normalmente da como resultado una disminución del presupuesto asignado. En consecuencia, el prestador se ve incentivado a aumentar costos.

Sin embargo, existen mecanismos de pago diferenciado que dotan de un cierto grado de autonomía de gestión a los prestadores y que les transfieren riesgo (corresponsabilizan e incentivan para el logro de resultados). Generalmente se conocen como mecanismos de asignación puros y se clasifican como:

- *Pago por capitación.* Mecanismo de tipo prospectivo en el que los proveedores reciben una cuantía fija por ofrecer un paquete definido de servicios al asegurado(a).
- *Reembolso por servicio o pago por actividad.* Mecanismo prospectivo, que puede llevarse a cabo con base en tarifas establecidas por servicio realizado o determinarse libremente.
- *Reembolso basado en casuística.* Retribuye al proveedor un monto predeterminado por todos los servicios de una parte del proceso o producto intermedio. La casuística incorpora el elemento de ajuste de la complejidad del proceso y vincula al proveedor el riesgo asociado al costo de producir procesos adicionales (Comisión Nacional de Protección Social en Salud, 2017).

Independientemente de si se trata de un pago retrospectivo o prospectivo, éste debe estar en función del *riesgo* que se desea traspasar:

El pago por presupuesto histórico es retrospectivo, ya que sin importar la actividad que el proveedor realice ni su calidad, **lo cobra**.

El pago por capitación es claramente prospectivo, ya que **el proveedor asume el riesgo de la prestación con base en la asignación de recursos** predefinida por el usuario(a). Sin embargo, cuanto más ajustada la capitación será menos prospectivo.

El pago por actividad es menos retrospectivo y más prospectivo porque **el proveedor cobrará por la actividad que realice** y, en consecuencia, asumirá el riesgo de lo que no haga.

En general, se suelen adoptar mecanismos mixtos:

- *Mecanismos de asignación para proveedores diferentes* (primer, segundo y tercer nivel de atención).
- *Mecanismos de asignación diferentes para un mismo proveedor* (presupuesto para costos fijos y reembolso para costos variables).
- *Mecanismos de asignación que varían dependiendo del tipo de servicio* (capitación para un paquete básico y reembolso por servicio para servicios complementarios) (Comisión Nacional de Protección Social en Salud, 2017).

Estos mecanismos generan efectos positivos:

1. Incentivan conductas positivas de los prestadores relativas a la calidad, y alcanzar la satisfacción de los usuarios.
2. Promueven la producción eficiente de servicios por parte de los prestadores.
3. Aseguran el acceso a los servicios por parte de los usuarios y la viabilidad económica de los prestadores.
4. Garantizan un trato equitativo a los diferentes prestadores de servicios de salud.
5. Permiten la previsión presupuestaria con base en prioridades en salud.
6. Promueven claridad y transparencia de los recursos.

Por tal motivo, se sugiere que la CNPSS impulse el cambio de los sistemas de asignación de recursos desde el REPSS a los prestadores a un sistema de pago por cápita para el caso de la atención primaria y la salud pública. Este pago representa el monto que se asigna por persona con determinadas características por concepto de servicios sanitarios con conocimiento por anticipado de cuáles servicios incluye y el tiempo considerado, por lo que garantiza la equidad de acceso a los servicios y asegura el control del gasto.

Se asume que los proveedores deben contar con la capacidad instalada para la prestación oportuna de dichos servicios a toda la población. Así, se promueve la utilización adecuada de los recursos para dar respuesta a las necesidades en salud pactadas y se fomenta una mayor coordinación y exigencia de resultados por parte de la red de salud a los prestadores de servicios de atención primaria, debido a que se pueden identificar con claridad a los responsables que han sido pagados.

Consideraciones: una cápita mal calculada puede tener efectos negativos considerables; se puede caer en un excesivo control de costos, poniendo en riesgo la suficiencia de los recursos; procurar que varios casos se deriven a otros niveles de atención, cuando quizá sólo basta con la atención de primer nivel; generar incentivos al proveedor para la selección de pacientes de acuerdo con sus riesgos en salud (Comisión Nacional de Protección Social en Salud, 2017).

Diseño de la cápita desde la óptica de la demanda: cápita ajustada por riesgo

Por tal motivo, la estimación de una cápita debe tener como principal objetivo conocer el valor más cercano al **costo esperado** de acuerdo con el riesgo en salud de la población, ya que las necesidades en salud de las personas difieren entre sí.

Para estimar y asignar una cápita ajustada por riesgo, también conocida como **Prima de Riesgo** en el ámbito de los seguros privados (que permita predecir al menos una parte de la varianza del gasto en servicios de atención primaria por persona), han de tomarse tres decisiones fundamentales:

1. El monto global de financiamiento por el paquete de servicios en cuestión. Éste debe considerar lo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Prima de Riesgo por año} &= \text{Frecuencia} \times \text{Severidad} \\ &= \left(\frac{\text{Casos por intervención}}{\text{Población expuesta}} \times 10,000 \right) \times (\text{Costo de la intervención}), \end{aligned}$$

, donde el Costo de la intervención principalmente incluye: medicamentos e insumos médicos, exámenes de diagnóstico y estudios de gabinete/laboratorio, pago de honorarios médicos en el caso de las consultas y de los diagnósticos

$$\text{Recursos totales por riesgo} = \text{Prima de riesgo} \times \text{población afiliada}$$

2. Los factores por incorporar en el ejercicio de la capitación (sociales, edad, sexo, utilización previa de servicios, utilización de información diagnóstica, clasificación en grupos ambulatorios de atención, conformar grupos de *isoconsumo* o *isorrecursos* (morbilidad similar utilización de servicios similar). Estos factores también dependen de la información disponible para su medición. En este proyecto se tomó a la población sin seguridad social, sin excepciones, pero la Prima de Riesgo se podría ajustar por factores de selección o tipo de población por región.
3. Los ponderadores que han sido asignados a dichos factores.

Una vez realizado este proceso, es primordial que se revise periódicamente el cálculo para realizar adecuaciones por otros factores como inflación, cambios de la morbilidad, entre otros.

Diseño de la cápita desde la oferta

Este diseño es otra alternativa para fortalecer el modelo que a la fecha utilizan los SESA. Para ello se debe calcular una cápita fija, que tome en cuenta factores de producción indispensables para la provisión de servicios:

1. Recursos humanos (RH)
2. Servicios complementarios de diagnóstico (SCD)
3. Sistemas de información (TI)
4. Otros gastos operativos (servicios, seguros, mantenimiento, entre otros) (OGO)
5. Equipamiento (opcional) (E)
6. Infraestructura (opcional) (I)
7. Recurso adicional por desempeño (RD)
8. Incentivos para el personal (IP)

Diseño de la cápita combinado

La propuesta de este proyecto se basa en un diseño de cápita combinado, es decir, considera el cálculo de una cápita por riesgo y de una cápita completa o también llamada **Prima de Tarifa**, con base en los factores enlistados anteriormente.

$$\text{Prima de Tarifa por año} = \frac{\text{Prima de Riesgo}}{1 - (\%RH + \%SCD + \%TI + \%OGO + \%E + \%I + \%RD + \%IP)}$$

Entonces, considerando que se trata de servicios de primer y segundo nivel de atención y tomando en cuenta una de las sugerencias más relevantes de la OMS, sobre crear **fondos mancomunados**, el modelo alterno consiste en:

I. Constituir cuatro fondos principales:

1. Medicamentos e insumos médicos (MIM)
2. Pago de remuneraciones al personal (PRP): aproximadamente el 90% del recurso del FASSA-P se destina a este concepto de gasto, por lo que este nuevo fondo se puede constituir a partir de dicho recurso más el que provenga de otras aportaciones federales o estatales.
3. Gastos operativos (GO)
4. Otros gastos (OG)

De tal manera que sea “medible” su efectividad, es decir, que se utilicen *mecanismos de asignación diferentes para un mismo proveedor*, a través del cálculo de la cápita combinada.

II. Redistribuir el presupuesto asignado (de los Ramos 12 y 33) entre estos cuatro fondos, de acuerdo con las características y necesidades en salud de la población (es decir, los casos reportados y no estimados en el tabulador), con base en las estadísticas reales de las entidades e independientemente del ramo del PEF del cual se trate.

Con base en dicha redistribución, repartir el “sobrante” que se genere por la optimización financiera con base en las necesidades de uso y calidad de los servicios de las entidades federativas.

De esta manera, a partir de los resultados obtenidos en los indicadores de salud establecidos, se incentivará con un monto adicional a las entidades federativas que se encuentren por debajo del promedio nacional en alguno o en varios, para que tomen las medidas pertinentes y mejoren en un periodo determinado (1 año, por ejemplo) su desempeño. No obstante, las entidades que ya se encuentren en cierto nivel, deberán mantenerlo para evitar que sean castigadas y/o “expuestas”. Para esto, se le asignó un peso a cada indicador (que puede variar, dependiendo de las circunstancias) (ver tabla IV.4).

Tabla IV.4 Ponderación de cada indicador del modelo propuesto para optimizar la distribución de los recursos en las entidades federativas

No.	Indicador	Ponderación
1	Consultas de primera vez	30%
2	Mortalidad infantil (MI)	8%
3	Mortalidad materna (MM)	8%
4	Productividad de médicos en contacto con el paciente (PMCP)	10%
5	Número de camas censables	8%
6	Número de médicos en contacto con el paciente (NMCP)	10%
7	Número de enfermeras en contacto con el paciente (NECP)	8%
8	Unidades médicas	10%
9	Consultorios médicos	8%
Total		100%

Fuente: Elaboración propia, 2019. Las ponderaciones se asignaron con base en la experiencia de algunos colaboradores de las áreas de financiamiento y de gestión de servicios del SPSS.

Con esta medida se pretende nivelar a todas las entidades al promedio nacional para que, después, continúen su mejora y eleven sus indicadores hasta que se acerquen lo más posible a los estándares internacionales.

III. Con los recursos redistribuidos más el "recurso adicional" que le corresponda a cada entidad, dependiendo del comportamiento de sus indicadores, se procede a calcular el recurso final por asignar a cada una y compararlo respecto al actual.

Cabe mencionar que los porcentajes de gasto no son los mismos que los establecidos en el Anexo IV, ya que el gasto en medicamentos e insumos médicos es más elevado y el de nómina es más reducido. Incluso, si se compara el recurso por este concepto respecto al que se calculó en el Capítulo II con sueldos "mínimos" de cada tipo de personal, se requeriría poco más del 80% del presupuesto del SPSS sólo para tal fin.

Los porcentajes utilizados son consistentes con el estudio practicado a nivel nacional referido en el Capítulo II, apartado II.3.2.6.2 Egresos del SPSS, en el cual el 82% de los entrevistados indicó que el tope de gasto en personal del 40% del total de los recursos es útil para limitar el gasto en nómina, sin embargo, dado que una parte se contempla en el costo del tabulador, se tomará del 35%.

En cuanto a los medicamentos, no hay forma de alinearlos con base en las necesidades, al menos bajo el esquema actual, por lo que se consideró adecuado el monto obtenido a partir del tabulador 2017 y de los casos registrados en DGIS; y en lo que se refiere al gasto operativo, más del 81% de los entrevistados señaló que es un tema de gran importancia, incluso más relevante que otros, puesto que hay entidades en las que suele ser muy elevado y pueden exceder el tope establecido del 6%, por lo que en este proyecto también se limitó a ese dato.

IV.2.2.3 Para la tercera premisa de la problemática: evaluación del desempeño de las entidades, técnica PROMETHEE

Esta premisa está relacionada con la evaluación del desempeño de las entidades federativas en distintos ámbitos de salud, se aplicó la técnica heurística *PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation)* para evaluar los resultados por región socioeconómica y otorgarles grados de preferencia en distintos años 2010 vs. 2017. Su objetivo es que puedan servir como referencia respecto a si las medidas de salud implementadas han dado resultados favorables o no y tomar como ejemplo esquemas adoptados por las entidades que sean mejor evaluadas para apoyar a las que presenten deficiencias.

Dicha técnica funciona para el análisis de decisiones multicriterio, puesto que permite jerarquizar un número finito de alternativas sometidas a una evaluación donde existen múltiples criterios que se encuentran en conflicto. En particular, en la técnica elegida se realiza una comparación binaria de las evaluaciones de las alternativas con respecto a los criterios, para ordenarlas según su dominio o debilidad con respecto a las demás.

La información adicional que se requiere es fácil de interpretar y consiste en:

- Parámetros entre los criterios: importancia relativa o peso de los criterios considerados, y

- Parámetros dentro de cada criterio: función de preferencia del decisor para cada uno de los criterios.

Para lograr una redistribución más justa y equitativa de las aportaciones solidarias federales en las entidades federativas, es importante el uso de una técnica de este tipo para poder jerarquizar los criterios con base en los cuales se podría replantear el modelo de Ley. Sin embargo, también se podrían utilizar técnicas como: TKJ, Grupo Nominal o Reunión de Planeación Participativa, pero debido a que requieren de grupos más grandes y mucho mayor tiempo para aplicarse, en este proyecto se descartan, ya que, de entrada, no es factible realizar reuniones grupales de participación en el área financiera.

Una de las principales debilidades del sistema actual es la falta de indicadores de desempeño, de medición y seguimiento de los mismos. Por tal motivo, se sugiere la aplicación de esta técnica como una alternativa para poder evaluar, ya sea por entidad, región socioeconómica o algún otro rubro cómo ha sido su desempeño con respecto a las otras y, a partir de un adecuado control, lograr que mejoren en los próximos años.

La técnica consta de dos versiones: PROMETHEE I (orden parcial de las alternativas) y PROMETHEE II (orden total de las alternativas), para lo cual se realiza una comparación binaria de las evaluaciones de las alternativas con respecto a los criterios, para ordenarlas según su dominio o debilidad de acuerdo con las demás.

IV.2.2.3.1 Procedimiento técnica PROMETHEE

El procedimiento de aplicación la técnica PROMETHEE en este proyecto es el siguiente:

1. Definición del problema

Consiste en formular con claridad el objetivo que se desea alcanzar y definir el conjunto A de alternativas que se pretenden jerarquizar y el conjunto G de criterios para evaluar dichas alternativas y otorgar grados de preferencia entre los mismos. En este caso, se agruparon las entidades federativas por región socioeconómica (alternativas) para evaluar su desempeño en distintos años 2010 vs. 2017, mediante sus indicadores de salud.

Tabla IV.5 Regiones socioeconómicas de México (alternativas)

1	2	3	4	5	6	7	8
Noroeste	Noreste	Occidente	Oriente	Centronorte	Centrosur	Suroeste	Sureste
Baja California	Coahuila	Colima	Hidalgo	Aguascalientes	Ciudad de México	Chiapas	Campeche
Baja California Sur	Nuevo León	Jalisco	Puebla	Guanajuato	Estado de México	Guerrero	Quintana Roo
Chihuahua	Tamaulipas	Michoacán	Tlaxcala	Querétaro	Morelos	Oaxaca	Tabasco
Durango		Nayarit	Veracruz	San Luis Potosí			Yucatán
Sinaloa				Zacatecas			
Sonora							

Fuente: Elaboración propia, 2019.

La información requerida por región de 2010 y 2017 se muestra en la tabla IV.6.

Tabla IV.6 Información de salud requerida por región socioeconómica 2010 y 2017

Información requerida para aplicar la Técnica Heurística PROMETHEE 2010											
No. de región	Región socio-económica	Población afiliada	Consultas Seguro Popular	Defunciones Seguro Popular	Consultorios SS	Camas censables SS	Médicos en contacto con el paciente SS	Enfermeras en contacto con el paciente SS	Unidades médicas de consulta externa SS	Recursos totales Seguro Popular (millones de pesos)	Cápita Seguro Popular
1	Noroeste	4,231,286	2,879,687	11,658	3,329	4,414	8,141	12,068	1,469	\$ 10,025.19	\$ 2,605.18
2	Noreste	2,796,798	2,045,646	5,914	2,517	2,751	5,582	7,642	1,142	\$ 6,241.51	\$ 2,216.80
3	Occidente	4,440,901	2,857,697	11,913	3,972	4,375	9,962	12,670	1,826	\$ 10,657.91	\$ 2,546.90
4	Oriente	7,937,317	3,893,741	15,338	5,245	5,113	12,192	15,228	2,433	\$ 16,310.57	\$ 2,095.62
5	Centronorte	5,628,117	4,554,485	14,929	3,633	3,809	9,401	12,759	1,540	\$ 12,084.47	\$ 2,246.40
6	Centrosur	8,352,089	3,653,910	12,856	7,574	11,030	21,311	29,210	1,838	\$ 17,806.13	\$ 2,241.52
7	Suroeste	7,041,669	3,000,308	9,605	4,208	3,513	8,707	11,484	2,983	\$ 14,253.37	\$ 2,043.09
8	Sureste	3,090,542	2,576,291	8,390	2,537	2,846	6,056	8,294	1,175	\$ 6,833.09	\$ 2,234.82
TOTAL		43,518,719	25,461,765	90,603	33,015	37,851	81,352	109,355	14,406	\$ 94,212.23	\$ 2,164.87

Información requerida para aplicar la Técnica Heurística PROMETHEE 2017											
No. de región	Región socio-económica	Población afiliada	Consultas Seguro Popular	Defunciones Seguro Popular	Consultorios SS	Camas censables SS	Médicos en contacto con el paciente SS	Enfermeras en contacto con el paciente SS	Unidades médicas de consulta externa SS	Recursos totales Seguro Popular (millones de pesos)	Cápita Seguro Popular
1	Noroeste	5,098,107	3,546,329	15,685	4,406	4,829	11,534	17,762	2,065	\$ 17,268.40	\$ 3,649.99
2	Noreste	3,173,883	2,513,353	18,450	2,899	2,795	7,080	11,180	1,304	\$ 9,977.64	\$ 3,182.33
3	Occidente	6,104,164	3,001,682	26,493	4,858	4,581	12,581	17,141	1,981	\$ 18,316.52	\$ 3,603.47
4	Oriente	9,851,886	6,277,202	34,569	6,180	5,558	15,501	21,679	2,792	\$ 27,805.50	\$ 2,883.40
5	Centronorte	6,625,631	3,948,905	26,156	4,548	4,135	11,972	18,401	1,694	\$ 19,127.58	\$ 3,170.21
6	Centrosur	10,804,472	6,101,843	36,508	9,213	10,678	26,007	38,198	2,144	\$ 31,408.90	\$ 2,918.41
7	Suroeste	8,349,508	4,542,471	18,152	5,469	4,023	13,594	20,617	3,315	\$ 23,119.15	\$ 2,812.38
8	Sureste	3,497,536	2,570,597	13,743	3,120	2,583	7,589	10,550	1,342	\$ 10,776.89	\$ 3,200.80
TOTAL		53,505,187	32,502,382	189,756	40,693	39,182	105,858	155,528	16,637	\$ 157,800.58	\$ 2,949.26

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Con dicha información, se calcularon los siguientes indicadores de salud, que constituyen los *criterios* de la técnica y se detallan en la tabla IV.7:

I. Proporción de población afiliada de la población sin protección social en salud

Entre 2010 y 2017 la región Sureste es la que mayor proporción de población afiliada registró respecto a la población sin protección social, con 89.12% y 91.62%. En cambio, la región Occidente es la que menos población afiliada reportó en 2010, con el 58.66%, no obstante tuvo un incremento a 75.28% en 2017; y la región Centro-sur es la que menor proporción de población afiliada presentó en 2017, con 73.47%.

En un inicio se percibe cómo hubo un incremento importante en el porcentaje de población afiliada entre 2010 y 2017, al pasar de 58.66% como menor porcentaje a 73.47%.

II. Proporción de defunciones Seguro Popular respecto a la población afiliada

La región Suroeste es la que tuvo un índice menor de defunciones de la población afiliada entre 2010 y 2017, con 0.14% y 0.22% respectivamente, incluso por debajo del nacional, que osciló entre 0.21% y 0.35%; mientras que la región Noreste pasó de 0.21% a 0.58% en el mismo periodo, siendo la región con el mayor índice de mortalidad en 2017. Esto puede deberse al incremento del narcotráfico y grupos de poder ilícitos en Nuevo León y Tamaulipas principalmente.

III. Consultas diarias SP otorgadas por médico SS

La región Centro-norte tuvo la tasa más alta en 2010, que fue de 2 consultas diarias SP por médico de la SS; mientras que en 2017 disminuyó a 1.4 consultas. Por el contrario, la región Centro-sur no

alcanzaba a tener 1 consulta diaria por médico en 2010, pero registró un incremento a 1 consulta diaria en 2017. El promedio nacional fue de 1.33 y 1.31 en esos mismos años.

Es importante tener en mente que estos datos son relativos debido a que no es posible medir con exactitud la productividad de los médicos que son financiados con recursos del SP debido a la fragmentación del sistema explicada puntualmente en el capítulo anterior. Sin embargo, se puede decir que no hubo una mejoría notable en cuanto a la productividad de los médicos, y uno de los factores es que había que atender a más población con menos personal.

IV. Camas censables SS por cada 1,000 afiliados

En 2017 ninguna región cumplió con el estándar establecido por la OMS, que consiste en que al menos debe haber 1 cama censable por cada 1,000 habitantes. En este caso, la región Noroeste y la Centro-sur sí alcanzaron el estándar en 2010 con 1.04 y 1.32 respectivamente, pero en 2017 disminuyeron a 0.95 y 0.99. El promedio nacional osciló entre 0.87 y 0.73, es decir, desafortunadamente hubo una disminución de 0.14, cuando se esperaba lo contrario.

V. Médicos SS por cada 500 afiliados

El estándar de la OMS indica que debe haber al menos 1 médico por cada 333 habitantes, pero se fijó en 500 por las deficiencias presentadas en la mayoría de las regiones. La región Noroeste y la Centro-sur sí alcanzaron dicha meta en 2010, mientras que para 2017 hubo una mejoría notable, ya que la mayoría de las regiones tuvieron a más de 2 médicos SS por cada 500 afiliados. El promedio nacional se ubicó en 0.93 y 1.98 respectivamente, lo que significa que en este aspecto hubo una mejoría notable.

VI. Enfermeras SS por cada médico

En este criterio se registró una mejoría a nivel nacional, al pasar de 1.34 enfermeras por médico a 1.47, aunque no lo suficiente para cumplir con el estándar de la OMS que es de 3 enfermeras por médico. La región Noroeste tuvo el mayor índice en 2010, con 1.48 enfermeras por médico, mientras que la región Oriente el menor, con 1.25. En 2017, la región Noreste subió de 1.37 a 1.58 (el más alto) y la región Occidente de 1.27 a 1.36 (el más bajo). A nivel nacional, el promedio oscila entre 1.34 y 1.47.

A pesar de que se ha incrementado el personal de enfermería, aún no alcanza para satisfacer adecuadamente la demanda de servicios de salud.

VII. Población afiliada por unidad médica de consulta externa

La mayor demanda de servicios se reportó en la región Centro-sur, ya que en 2010 a cada unidad médica de consulta externa le correspondía atender a 4,544 personas afiliadas y en 2017 esta cifra se elevó a 5,039, lo que es congruente considerando que es donde se encuentran los Institutos Nacionales y la mayor cantidad de unidades médicas. Aunque, es un foco rojo si se busca redistribuir la demanda y ofrecer servicios de mayor calidad.

VIII. Gasto per cápita promedio Seguro Popular

Curiosamente la región Centro-sur no es en la que más recursos se aporta por persona, sino en la región Noroeste, con una cápita de \$3,387.22. Mientras que en la que menos se aporta es en la Suroeste, con una cápita de \$2,768.92. Esto se debe, en gran medida, a la forma en la que se calcula dicha cápita, con base en población afiliada y no en servicios de salud. A nivel nacional la cápita pasó

de \$2,164.87 a \$2,949.26, es decir, tuvo un incremento de 36.26%, aunque esto no asegura que alcance para otorgar atención médica de calidad.

Tabla IV.7 Indicadores de salud por región socioeconómica 2010 y 2017 (criterios)

Indicadores de salud (criterios) para aplicar la Técnica Heurística PROMETHEE, 2010									
No. de región	Región socio-económica	1. Población afiliada (proporción)	2. Defunciones Seguro Popular (Proporción)	3. Consultas diarias SP por médico SS	4. Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	5. Médicos SS por cada 500 afiliados	6. Enfermeras SS por cada médico	7. Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	8. Cápita Seguro Popular
1	Noroeste	69.07%	0.28%	1.51	1.04	0.96	1.48	2,880	\$2,369.30
2	Noreste	72.98%	0.21%	1.56	0.98	1.00	1.37	2,449	\$2,231.66
3	Occidente	58.66%	0.27%	1.22	0.99	1.12	1.27	2,432	\$2,399.94
4	Oriente	67.12%	0.19%	1.36	0.64	0.77	1.25	3,262	\$2,054.92
5	Centronorte	78.12%	0.27%	2.06	0.68	0.84	1.36	3,654	\$2,147.16
6	Centrosur	60.60%	0.15%	0.73	1.32	1.28	1.37	4,544	\$2,131.94
7	Suroeste	75.23%	0.14%	1.47	0.50	0.62	1.32	2,360	\$2,024.15
8	Sureste	89.12%	0.27%	1.81	0.92	0.98	1.37	2,630	\$2,210.97
TOTAL		68.89%	0.21%	1.33	0.87	0.93	1.34	3,020	\$2,164.87

Indicadores de salud (criterios) para aplicar la Técnica Heurística PROMETHEE, 2017									
No. de región	Región socio-económica	1. Población afiliada (proporción)	2. Defunciones Seguro Popular (Proporción)	3. Consultas diarias SP por médico SS	4. Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	5. Médicos SS por cada 500 afiliados	6. Enfermeras SS por cada médico	7. Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	8. Cápita Seguro Popular
1	Noroeste	77.40%	0.31%	1.31	0.95	2.26	1.54	2,469	\$3,387.22
2	Noreste	77.26%	0.58%	1.51	0.88	2.23	1.58	2,434	\$3,143.67
3	Occidente	75.28%	0.43%	1.02	0.75	2.06	1.36	3,081	\$3,000.66
4	Oriente	78.10%	0.35%	1.72	0.56	1.57	1.40	3,529	\$2,822.35
5	Centronorte	86.59%	0.39%	1.40	0.62	1.81	1.54	3,911	\$2,886.91
6	Centrosur	73.47%	0.34%	1.00	0.99	2.41	1.47	5,039	\$2,907.03
7	Suroeste	83.88%	0.22%	1.42	0.48	1.63	1.52	2,519	\$2,768.92
8	Sureste	91.62%	0.39%	1.44	0.74	2.17	1.39	2,606	\$3,081.28
TOTAL		79.21%	0.35%	1.31	0.73	1.98	1.47	3,216	\$2,949.26

Fuente: Elaboración propia (2019), a partir de información de la DGIS 2010 y 2017.

Por otra parte, en la tabla IV.8 se establecen las unidades de medida de cada criterio.

Tabla IV.8 Unidades de medida de cada criterio

Criterio	Descripción criterio	Unidades
c1	Población afiliada	Porcentaje
c2	Defunciones Seguro Popular	Porcentaje
c3	Consultas diarias SP por médico SS	Cantidad de consultas
c4	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	Cantidad de camas
c5	Médicos SS por cada 500 afiliados	Cantidad de médicos
c6	Enfermeras SS por cada médico	Cantidad de enfermeras
c7	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	Cantidad de personas afiliadas
c8	Cápita Seguro Popular	Costo por persona

Fuente: Elaboración propia (2019).

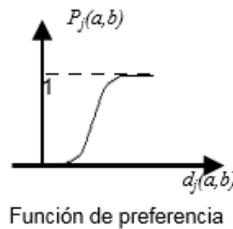
2. *Determinación de la información adicional para cada criterio*

a) *Información entre los criterios*

Está relacionada con la importancia relativa o peso de cada uno de los criterios (w_j), el cual debe ser positivo e independiente de las unidades de medición.

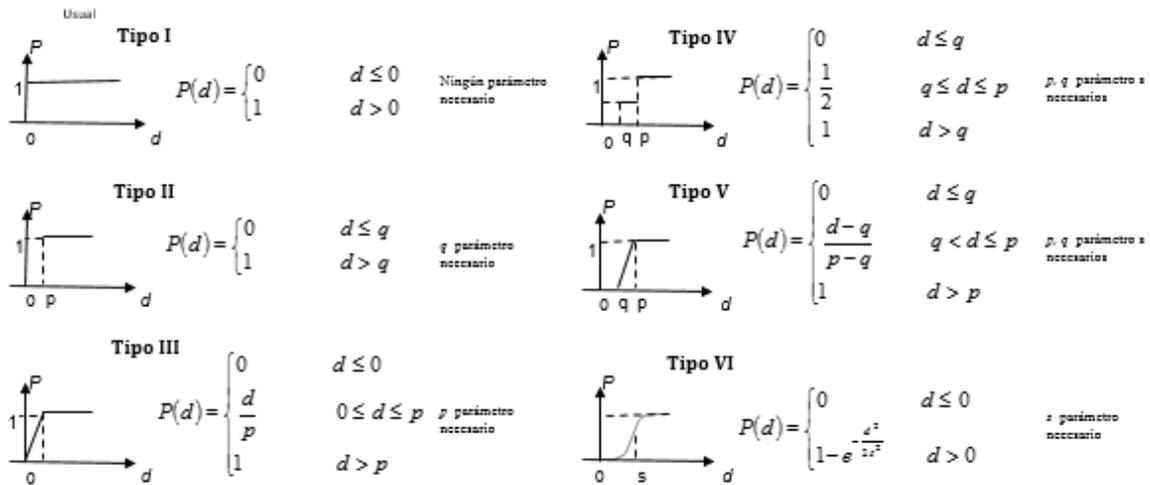
b) *Información dentro de cada criterio*

Se basa en comparaciones de pares de alternativas evaluadas en los criterios. Se considera la desviación o diferencia d_j entre las evaluaciones de dos alternativas a y b , con respecto al criterio j . El nivel de preferencia $P_j(a,b)$ de la alternativa a sobre la alternativa b es un número real que varía entre 0 y 1, lo que significa que para cada criterio g_j el tomador de decisiones debe definir una función F_j que determine el nivel de preferencia: $P_j(a,b) = F_j[d_j(a,b)]$.



Si se maximizara el criterio en cuestión, la función daría la preferencia de a sobre b debido a las desviaciones observadas entre sus evaluaciones sobre el criterio g_j . Cuando las desviaciones son negativas las preferencias son iguales a cero. Se proponen entonces seis tipos de funciones de preferencia, dependiendo de los parámetros que se utilicen (0, 1 o 2), tal como se ejemplifican en la figura III.10:

Figura IV.4 Funciones de preferencia PROMETHEE



Donde q es el límite de la indiferencia, es decir, la desviación más grande que se considera insignificante por el tomador de decisiones; p es el límite estricto de la preferencia, es decir, la desviación más pequeña que se considera significativa; s es un valor intermedio entre q y p que define el punto de inflexión de la función de preferencia; d_j es la desviación o diferencia entre las

evaluaciones e_j de las alternativas a y b , con respecto al criterio j : $d_j(a,b)=e_{aj} - e_{bj}$; y $P_j(a,b)$ es el nivel de preferencia de la alternativa a sobre la alternativa b .

Fuente: Sánchez Guerrero, G. (2015). *Notas sobre la aplicación de la técnica PROMETHEE*. Ciudad de México: Posgrado de Ingeniería.

El uso de una escala depende mucho del objeto a medir y de la calidad de la información con la que se cuente. En este caso, por el tipo de datos y de indicadores utilizados, la función de preferencia será *Usual (tipo 1)* y el objetivo de cada criterio *maximizar* o *minimizar*, acorde con lo que se requiera en cada uno. En la tabla IV.9 se muestran los pesos, las funciones de preferencia y los objetivos por criterio.

Tabla IV.9 Pesos, funciones de preferencia y objetivos por criterio

Criterio	Descripción criterio	Unidades	Peso	Función de preferencia	Objetivo
c1	Población afiliada	Porcentaje	12.50%	Usual (tipo 1)	Maximizar
c2	Defunciones Seguro Popular	Porcentaje	12.50%	Usual (tipo 1)	Minimizar
c3	Consultas diarias SP por médico SS	Cantidad de consultas	12.50%	Usual (tipo 1)	Maximizar
c4	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	Cantidad de camas	12.50%	Usual (tipo 1)	Maximizar
c5	Médicos SS por cada 500 afiliados	Cantidad de médicos	12.50%	Usual (tipo 1)	Maximizar
c6	Enfermeras SS por cada médico	Cantidad de enfermeras	12.50%	Usual (tipo 1)	Maximizar
c7	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	Cantidad de personas afiliadas	12.50%	Usual (tipo 1)	Minimizar
c8	Cápita Seguro Popular	Costo por persona	12.50%	Usual (tipo 1)	Minimizar

Fuente: Elaboración propia (2019).

A cada criterio se le asignó el mismo peso puesto que de acuerdo con los expertos en la materia para lograr que haya mayor equidad en los servicios es fundamental que se procure que las variables que juegan un papel importante en ello estén alineadas.

3. Generación de la matriz de alternativas-criterios

Se capturan las diversas evaluaciones para cada una de las alternativas con base en los criterios establecidos en una matriz. Las evaluaciones se pueden obtener de encuestas, opinión de los expertos, simulaciones, entre otros medios. En la tabla IV.10 se observan las matrices de alternativas-criterios, junto con la evaluación de las alternativas elegidas, la cual se obtuvo dividiendo el resultado por criterio de cada región entre el máximo de los valores de cada criterio por 100.

Tabla IV.10 Matrices de alternativas-criterios y evaluación de alternativas 2010 vs. 2017

Matriz de alternativas-criterios y evaluación de las alternativas, 2010																	
Alternativas	Región socio-económica	Criterio 1		Criterio 2		Criterio 3		Criterio 4		Criterio 5		Criterio 6		Criterio 7		Criterio 8	
		Población afiliada	Evaluación	Defunciones Seguro Popular	Evaluación	Consultas diarias SP por médico SS	Evaluación	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	Evaluación	Médicos SS por cada 500 afiliados	Evaluación	Enfermeras SS por cada médico	Evaluación	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	Evaluación	Cápita Seguro Popular	Evaluación
a1	Noroeste	0.69	77.50	0.0028	100.00	1.51	73.01	1.04	78.99	0.96	75.40	1.48	100.00	2,880	63.38	2,369.30	98.72
a2	Noreste	0.73	81.89	0.0021	76.75	1.56	75.64	0.98	74.48	1.00	78.22	1.37	92.35	2,449	53.90	2,231.66	92.99
a3	Occidente	0.59	65.82	0.0027	97.36	1.22	59.21	0.99	74.60	1.12	87.92	1.27	85.80	2,432	53.52	2,399.94	100.00
a4	Oriente	0.67	75.31	0.0019	70.14	1.36	65.92	0.64	48.78	0.77	60.20	1.25	84.26	3,262	71.79	2,054.92	85.62
a5	Centronorte	0.78	87.66	0.0027	96.28	2.06	100.00	0.68	51.25	0.84	65.46	1.36	91.56	3,654	80.41	2,147.16	89.47
a6	Centrosur	0.61	68.00	0.0015	55.87	0.73	35.39	1.32	100.00	1.28	100.00	1.37	92.46	4,544	100.00	2,131.94	88.83
a7	Suroeste	0.75	84.41	0.0014	49.51	1.47	71.13	0.50	37.78	0.62	48.46	1.32	88.97	2,360	51.94	2,024.15	84.34
a8	Sureste	0.89	100.00	0.0027	98.53	1.81	87.81	0.92	69.73	0.98	76.80	1.37	92.39	2,630	57.88	2,210.97	92.13

Matriz de alternativas-criterios y evaluación de las alternativas, 2017																	
Alternativas	Región socio-económica	Criterio 1		Criterio 2		Criterio 3		Criterio 4		Criterio 5		Criterio 6		Criterio 7		Criterio 8	
		Población afiliada	Evaluación	Defunciones Seguro Popular	Evaluación	Consultas diarias SP por médico SS	Evaluación	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	Evaluación	Médicos SS por cada 500 afiliados	Evaluación	Enfermeras SS por cada médico	Evaluación	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	Evaluación	Cápita Seguro Popular	Evaluación
a1	Noroeste	0.77	84.49	0.0031	52.93	1.31	75.93	0.95	95.84	2.26	93.99	1.54	97.52	2,469	48.99	3,387.22	100.00
a2	Noreste	0.77	84.33	0.0058	100.00	1.51	87.66	0.88	89.11	2.23	92.67	1.58	100.00	2,434	48.30	3,143.67	92.81
a3	Occidente	0.75	82.16	0.0043	74.66	1.02	58.92	0.75	75.94	2.06	85.63	1.36	86.28	3,081	61.15	3,000.66	88.59
a4	Oriente	0.78	85.24	0.0035	60.36	1.72	100.00	0.56	57.08	1.57	65.37	1.40	88.57	3,529	70.02	2,822.35	83.32
a5	Centronorte	0.87	94.51	0.0039	67.91	1.40	81.45	0.62	63.15	1.81	75.07	1.54	97.33	3,911	77.61	2,886.91	85.23
a6	Centrosur	0.73	80.19	0.0034	58.13	1.00	57.94	0.99	100.00	2.41	100.00	1.47	93.01	5,039	100.00	2,907.03	85.82
a7	Suroeste	0.84	91.56	0.0022	37.40	1.42	82.52	0.48	48.75	1.63	67.64	1.52	96.04	2,519	49.98	2,768.92	81.75
a8	Sureste	0.92	100.00	0.0039	67.59	1.44	83.65	0.74	74.73	2.17	90.14	1.39	88.04	2,606	51.72	3,081.28	90.97

Fuente: Elaboración propia (2019).

En dichas matrices están señalados con rosa oscuro los valores de las regiones que obtuvieron un mejor desempeño en cada criterio.

4. Generación de los índices de preferencia

Se genera la información necesaria para jerarquizar las alternativas, mediante:

- *Índices de preferencia agregada*

Señalan el grado en que una alternativa es preferida a otra.

- *Flujos de dominancia*

Indican el grado en que una alternativa domina, o es dominada, por todas las demás alternativas. Cada alternativa a se compara contra $(n-1)$ alternativas del conjunto A , definiendo dos flujos (uno positivo y uno negativo) para cada una de ellas.

El flujo positivo expresa cómo la alternativa domina al resto de las alternativas, es su carácter de ser dominante, por lo que mientras mayor sea mejor es la alternativa; por otro lado, el flujo negativo expresa como las demás alternativas dominan a la alternativa a , es su carácter de ser dominado, por lo que conforme más negativo sea mejor es la alternativa.

5. Jerarquización parcial (PROMETHEE I)

Se consideran tres tipos de relaciones:

- Preferencia.* Cuando $aP^I b$, se asocia un poder mayor de la alternativa a con una debilidad menor de a con respecto a b . La información de ambos flujos es consistente y puede entonces considerarse como segura. La alternativa a es preferida sobre la alternativa b .
- Indiferencia.* Cuando se da la relación $a^I b$, significa que ambos flujos son iguales, por lo tanto, ninguna alternativa sobre clasifica a la otra.
- Incomparabilidad.* Cuando existe una relación $aR^I b$, la alternativa a es buena bajo un conjunto de criterios para los cuales b es débil e inversamente. Esta situación genera resultados parciales, por lo que se puede obtener un ordenamiento total aplicando PROMETHEE II.

6. Jerarquización completa (PROMETHEE II)

En esta etapa se calcula el flujo neto de dominancia, que representa el balance entre los flujos positivos y negativos. Entre mayor sea el flujo neto $\phi(a)$, mejor es la alternativa, lo que elimina la posibilidad de incomparabilidad.

Cuando $\phi(a) > 0$, la alternativa a está dominando más a las demás, para todos los criterios. De lo contrario, significa que la alternativa a es dominada.

IV.2.3 Actuación 4. Desarrollo de los modelos para generar alternativas de solución

Las tres propuestas que se desarrollaron para generar alternativas de solución son:

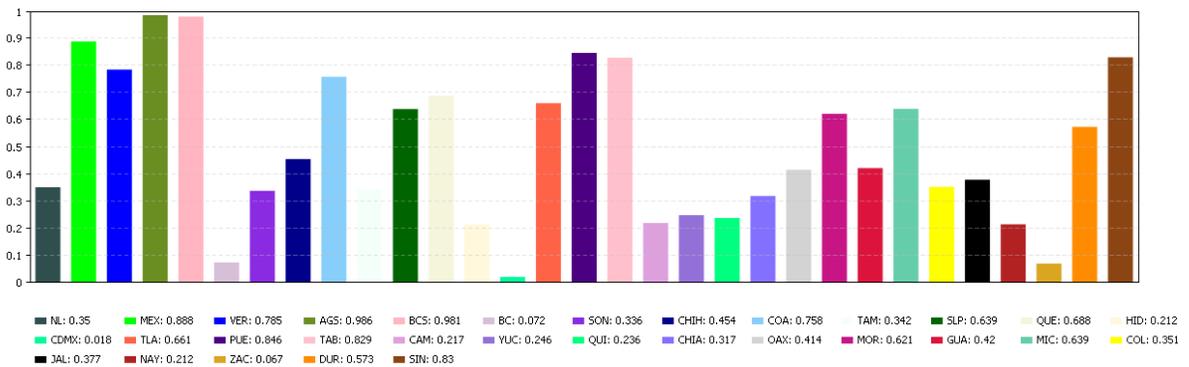
IV.2.3.1 Para la primera premisa de la problemática

Fase 4 de la construcción del modelo: comportamiento

Modelo de simulación de DS

A partir del modelo de asignación de recursos vigente, construido en *AnyLogic*, el comportamiento de la distribución de la aportación solidaria federal entre las entidades federativas se visualiza en la gráfica IV.1.

Gráfica IV.1 Distribución actual de la Aportación Solidaria Federal entre las entidades federativas



Fuente: Resultados obtenidos del modelo de dinámica de sistemas construido en *AnyLogic*.

La pregunta radica en lo siguiente: ¿Realmente esta distribución es la adecuada con respecto a las necesidades de salud de cada entidad?

La ponderación inicial (real) y la "óptima" (en la que menor varianza se registró en las diferencias entre el recurso real asignado y el simulado), obtenida a partir de los más de 1,100 escenarios generados de los factores involucrados en el modelo son:

Factor	Población	Necesidades	Desempeño	Esfuerzo
Ponderación inicial	90%	6%	3%	1%
Ponderación alterna (óptima)	89%	9%	1%	1%

Es importante señalar que la asignación de recursos por entidad federativa se restringió para que en todos los casos fuera positiva, por lo que no hubo escenarios con déficits. Así, se realizaron más de 1,100 corridas y, a partir de las ponderaciones anteriores, se obtuvieron los resultados que se desglosan en la tabla IV.11:

Tabla IV.11 Resultados obtenidos de la asignación de recursos por entidad a partir del modelo de simulación, con la ponderación "real" de los factores involucrados vs. la "óptima"

Entidad	Asignación real por entidad	Datos obtenidos mediante el modelo de simulación "hipótesis reales"	Distribución del presupuesto para minimizar déficit "hipótesis óptimas"	Proporción respecto al total	Diferencia entre simulación "hipótesis reales" vs "hipótesis óptimas"	Diferencia entre simulación "hipótesis óptimas" vs asignación real
Aguascalientes	\$593.94	\$848.16	\$856.78	1.01%	(\$8.61)	\$262.83
Baja California	\$1,652.32	\$1,756.64	\$1,791.82	2.11%	(\$35.18)	\$139.50
Baja California Sur	\$237.41	\$433.41	\$426.82	0.50%	\$6.60	\$189.41
Campeche	\$539.21	\$772.44	\$766.10	0.90%	\$6.34	\$226.88
Coahuila	\$963.00	\$1,196.55	\$1,211.93	1.43%	(\$15.39)	\$248.93
Colima	\$312.51	\$523.91	\$510.58	0.60%	\$13.33	\$198.07
Chiapas	\$5,489.54	\$5,409.30	\$5,512.43	6.50%	(\$103.13)	\$22.88
Chihuahua	\$2,088.74	\$2,442.53	\$2,280.40	2.69%	\$162.13	\$191.65
Distrito Federal	\$5,075.01	\$4,262.97	\$4,159.60	4.91%	\$103.37	(\$915.40)
Durango	\$886.70	\$1,177.65	\$1,194.74	1.41%	(\$17.09)	\$308.04
Guanajuato	\$6,018.64	\$4,498.99	\$4,581.90	5.40%	(\$82.91)	(\$1,436.74)
Guerrero	\$3,290.14	\$3,567.84	\$3,628.15	4.28%	(\$60.31)	\$338.01
Hidalgo	\$2,267.23	\$2,483.54	\$2,530.99	2.99%	(\$47.45)	\$263.76
Jalisco	\$4,902.14	\$4,348.80	\$4,328.51	5.11%	\$20.29	(\$573.63)
México	\$12,193.34	\$10,174.27	\$10,348.41	12.21%	(\$174.13)	(\$1,844.94)
Michoacán	\$4,035.13	\$3,434.51	\$3,499.96	4.13%	(\$65.45)	(\$535.17)
Morelos	\$1,558.98	\$1,506.95	\$1,516.98	1.79%	(\$10.03)	(\$42.00)
Nayarit	\$724.01	\$1,023.35	\$1,037.28	1.22%	(\$13.93)	\$313.27
Nuevo León	\$1,712.68	\$1,731.99	\$1,745.36	2.06%	(\$13.37)	\$32.68
Oaxaca	\$3,735.53	\$4,121.54	\$4,226.75	4.99%	(\$105.21)	\$491.23
Puebla	\$5,987.10	\$4,866.54	\$4,958.71	5.85%	(\$92.17)	(\$1,028.40)
Querétaro	\$1,187.05	\$1,550.06	\$1,479.89	1.75%	\$70.17	\$292.84
Quintana Roo	\$803.75	\$1,155.38	\$1,114.51	1.31%	\$40.87	\$310.77
San Luis Potosí	\$2,214.45	\$2,393.70	\$2,378.63	2.81%	\$15.07	\$164.19
Sinaloa	\$1,368.17	\$1,711.13	\$1,710.35	2.02%	\$0.78	\$342.17
Sonora	\$1,104.39	\$1,416.59	\$1,430.53	1.69%	(\$13.94)	\$326.14
Tabasco	\$2,290.69	\$2,881.14	\$2,539.99	3.00%	\$341.15	\$249.29
Tamaulipas	\$1,749.64	\$2,176.62	\$2,076.53	2.45%	\$100.09	\$326.88
Tlaxcala	\$1,339.90	\$1,436.90	\$1,461.20	1.72%	(\$24.29)	\$121.29
Veracruz	\$6,613.14	\$6,364.72	\$6,475.51	7.64%	(\$110.79)	(\$137.63)
Yucatán	\$1,140.09	\$1,722.21	\$1,622.98	1.91%	\$99.24	\$482.89
Zacatecas	\$1,005.03	\$1,396.78	\$1,382.81	1.63%	\$13.97	\$377.78
Total	\$85,079.60	\$84,787.12	\$84,787.11	100%	\$0.02	(\$292.50)
Varianza poblacional					\$8,557.85	\$310,093.32

*Cifras en millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia (2019) con base en los resultados obtenidos del modelo de simulación en AnyLogic.

Los datos simulados consideran el presupuesto base y no el real, por lo que la diferencia (o el error) entre el escenario simulado con "hipótesis reales" y con "hipótesis óptimas" posiblemente se debe a

técnicas de redondeo del programa utilizado, ya que las cifras se manejaron en millones de pesos. El error es de \$26,283.00, que representa el 0.000031% con respecto al total, por lo que no es significativo para el análisis que se realiza en la *Actuación 5*.

IV.2.3.2 Para la segunda premisa de la problemática

Modelo de optimización de recursos

- I. A partir del modelo descrito en la *Actuación 3* y del ingreso real total por entidad en 2017, se realizó una redistribución del mismo (ver tabla IV.12), con base en: los casos registrados en la DGIS y el costo asignado para cada intervención del tabulador del CAUSES 2017, el gasto en nómina (una pequeña parte incluida en el costo del tabulador y la otra correspondiente a aproximadamente el 90% del recurso del FASSA-P), el gasto en programas de prevención y promoción de la salud (que está incluido de forma transversal en los dos conceptos anteriores), los gastos operativos (6%) y otros gastos incluidos en el *Anexo IV Conceptos de Gasto* (3%) (que constituyen los cuatro fondos principales propuestos).

Tabla IV.12 Redistribución del ingreso real entre los cuatro fondos propuestos con base en necesidades de salud y uso de los servicios por entidad federativa

Ingreso real y distribución del gasto ajustada a las necesidades reales por entidad federativa, 2017						
Entidad federativa	Ingresos reales	Gasto estimado por necesidades en salud (tabulador CAUSES y casos DGIS)	Gasto por nómina (alrededor del 90% del FASSA-P)	Gastos operativos/ad ministrativos	Otros gastos señalados en el Anexo IV	Recursos redistribuidos
		52.82%	35%	6%	3%	
Aguascalientes	\$1,649.93	\$999.31	\$577.48	\$99.00	\$49.50	\$1,725.28
Baja California	\$3,206.02	\$1,322.99	\$1,122.11	\$192.36	\$96.18	\$2,733.64
Baja California Sur	\$1,082.39	\$637.77	\$378.84	\$64.94	\$32.47	\$1,114.02
Campeche	\$1,727.92	\$897.84	\$604.77	\$103.68	\$51.84	\$1,658.12
Chiapas	\$8,882.97	\$3,988.33	\$3,109.04	\$532.98	\$266.49	\$7,896.83
Chihuahua	\$3,963.86	\$2,583.42	\$1,387.35	\$237.83	\$118.92	\$4,327.52
Coahuila	\$2,414.11	\$746.25	\$844.94	\$144.85	\$72.42	\$1,808.46
Colima	\$1,286.89	\$665.13	\$450.41	\$77.21	\$38.61	\$1,231.36
Distrito Federal	\$8,097.23	\$3,509.89	\$2,834.03	\$485.83	\$242.92	\$7,072.67
Durango	\$2,624.66	\$1,699.95	\$918.63	\$157.48	\$78.74	\$2,854.80
Guanajuato	\$8,284.36	\$5,159.83	\$2,899.52	\$497.06	\$248.53	\$8,804.95
Guerrero	\$7,165.44	\$3,957.37	\$2,507.91	\$429.93	\$214.96	\$7,110.17
Hidalgo	\$4,593.43	\$2,830.55	\$1,607.70	\$275.61	\$137.80	\$4,851.66
Jalisco	\$8,551.18	\$3,372.75	\$2,992.91	\$513.07	\$256.54	\$7,135.27
México	\$20,456.85	\$9,994.09	\$7,159.90	\$1,227.41	\$613.71	\$18,995.10
Michoacán	\$6,552.04	\$3,146.52	\$2,293.21	\$393.12	\$196.56	\$6,029.41
Morelos	\$2,854.81	\$1,546.07	\$999.19	\$171.29	\$85.64	\$2,802.18
Nayarit	\$1,926.41	\$1,109.17	\$674.24	\$115.58	\$57.79	\$1,956.79
Nuevo León	\$3,563.13	\$2,731.75	\$1,247.10	\$213.79	\$106.89	\$4,299.53
Oaxaca	\$7,070.74	\$2,544.12	\$2,474.76	\$424.24	\$212.12	\$5,655.25
Puebla	\$9,275.67	\$5,594.82	\$3,246.49	\$556.54	\$278.27	\$9,676.12
Querétaro	\$2,588.11	\$1,696.32	\$905.84	\$155.29	\$77.64	\$2,835.09
Quintana Roo	\$2,022.00	\$1,277.46	\$707.70	\$121.32	\$60.66	\$2,167.14
San Luis Potosí	\$3,734.78	\$2,005.66	\$1,307.17	\$224.09	\$112.04	\$3,648.97
Sinaloa	\$3,305.40	\$2,318.66	\$1,156.89	\$198.32	\$99.16	\$3,773.04
Sonora	\$3,086.08	\$1,715.61	\$1,080.13	\$185.16	\$92.58	\$3,073.48
Tabasco	\$4,293.59	\$2,637.18	\$1,502.76	\$257.62	\$128.81	\$4,526.36
Tamaulipas	\$4,000.40	\$2,812.81	\$1,400.14	\$240.02	\$120.01	\$4,572.98
Tlaxcala	\$2,503.70	\$1,537.66	\$876.30	\$150.22	\$75.11	\$2,639.29
Veracruz	\$11,432.70	\$5,205.93	\$4,001.45	\$685.96	\$342.98	\$10,236.32
Yucatán	\$2,733.39	\$1,597.22	\$956.69	\$164.00	\$82.00	\$2,799.91
Zacatecas	\$2,870.40	\$1,514.44	\$1,004.64	\$172.22	\$86.11	\$2,777.42
Total	\$157,800.58	\$83,356.86	\$55,230.20	\$9,468.03	\$4,734.02	\$152,789.11
Diferencia ("sobrante")						\$5,011.47

*Cifras en millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia (2019).

- II. La diferencia generada con la redistribución propuesta ascendió a \$5,011.47 millones de pesos, que representa el 3.18% del presupuesto total asignado. Sin embargo, dicho monto puede variar si se eligen distintos porcentajes para cada concepto de gasto (fondo) o se modifica la cobertura y la forma de operar del sistema. Cabe señalar que esto sólo aplicaría en un principio, para años posteriores se podría destinar entre un 5% y 10% del presupuesto asignado para mejorar las condiciones de salud de las entidades y distribuirse con base en lo establecido en este apartado.

Con la ponderación establecida para cada indicador, se repartió el recurso "adicional" como se muestra en la tabla IV.13.

Tabla IV.13 Distribución del monto "adicional" por cada indicador de salud

No.	Indicador	Ponderación	Monto asignado
1	Consultas de primera vez (CP)	30%	\$1,503.44
2	Mortalidad infantil (MI)	8%	\$400.92
3	Mortalidad materna (MM)	8%	\$400.92
4	Productividad de médicos en contacto con el paciente (PMCP)	10%	\$501.15
5	Número de camas censables (NCC)	8%	\$400.92
6	Número de médicos en contacto con el paciente (NMCP)	10%	\$501.15
7	Número de enfermeras en contacto con el paciente (NECP)	8%	\$400.92
8	Unidades médicas (UM)	10%	\$501.15
9	Consultorios médicos (CM)	8%	\$400.92
Total		100%	\$5,011.47

*Cifras en millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia (2019).

1. Consultas de primera vez

Se tomaron en cuenta todos los tipos de programa (2017), que se desglosan en el Anexo IX. En primer lugar, se calculó la proporción de las consultas de primera vez de cada entidad respecto al total. De esta forma se aprecia en qué entidades se concentra más la atención de la población en el primer nivel, lo que no necesariamente está ligado a la cantidad de personas afiliadas. El Estado de México es el que más consultas de primera vez otorga, abarcando el 15.47% del total, seguido por Puebla (5.96%), Distrito Federal (5.90%), Veracruz (5.66%), Chiapas (5.52%) y Guerrero (5.37%); mientras que Baja California Sur, Colima, Coahuila y Campeche son las que menos otorgan del total, con 0.65%, 0.68%, 0.78% y 0.92% respectivamente.

En cuanto a la proporción de consultas que brindan respecto a su población sin seguridad social, Durango, Tamaulipas, Quintana Roo, Tlaxcala, Nayarit y Colima son las que más registran, ya que la mayoría de los afiliados acuden al menos 1 vez a consulta al año; mientras que Coahuila, Jalisco, Baja California, Oaxaca, Veracruz, entre otras entidades, menos de la mitad acude a consulta al menos 1 vez al año. El promedio nacional se ubicó en 68.59%, es decir, más de la mitad de la población nacional acude al menos 1 vez al año a consulta.

El incentivo para que las entidades que no alcanzan el promedio nacional inviertan y tengan una mejoría gradual (anual), consiste en asignarles una parte del recurso adicional de \$1,503.44 millones de pesos, de acuerdo con la detección de necesidad que tengan para nivelar a todas y que al menos alcancen el promedio nacional actual. Si este incentivo se les otorgara continuamente y se le diera un seguimiento puntual a los planes de mejora que cada una proponga, en unos años se vería la mejora en los servicios de salud.

La detección de necesidad o proporción de mejora que requiere la entidad para alcanzar el promedio nacional se obtuvo como una diferencia entre la proporción del promedio nacional de consultas de primera vez y la de la entidad. En particular, Coahuila y Jalisco son las entidades que más necesitan invertir en este rubro (necesitan elevar sus consultas de primera vez en un 32.98% y 32.61%

respectivamente), ya que menos de la mitad de sus poblaciones sin seguridad social acuden a consulta al menos 1 vez al año.

Posteriormente, se sacó la proporción de recursos adicionales respecto al porcentaje de detección de necesidad de las entidades que no cumplieron con el promedio nacional. Así, por ejemplo, la detección de necesidades de Coahuila representó el 13% respecto a la necesidad total. Por último, el monto asignado a este indicador se distribuyó con base en dichas proporciones entre las entidades cuyos resultados fueron inferiores al promedio nacional (tabla IV.14).

Tabla IV.14 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de consultas de primera vez

1. Indicador de consultas de primera vez, detección de necesidades 2017							
Entidad	Población sin seguridad social	Consultas totales de 1era vez	Proporción respecto al total	Proporción respecto a población	Detección de necesidad para incentivar a la población sin seguridad social a ir al menos una vez al año a consulta	Proporción de recursos adicionales	Distribución del monto adicional
Coahuila	913,295	325,271	0.78%	35.62%	32.98%	13%	\$188.39
Jalisco	3,966,182	1,427,284	3.44%	35.99%	32.61%	12%	\$186.27
Baja California	1,363,746	498,283	1.20%	36.54%	32.05%	12%	\$183.12
Oaxaca	2,976,062	1,139,643	2.75%	38.29%	30.30%	12%	\$173.09
Veracruz	5,274,398	2,349,453	5.66%	44.54%	24.05%	9%	\$137.38
Michoacán	3,145,305	1,432,684	3.45%	45.55%	23.04%	9%	\$131.64
Guanajuato	3,528,016	1,791,283	4.32%	50.77%	17.82%	7%	\$101.80
San Luis Potosí	1,540,835	808,339	1.95%	52.46%	16.13%	6%	\$92.15
Chiapas	4,202,349	2,289,112	5.52%	54.47%	14.12%	5%	\$80.66
Puebla	4,476,950	2,470,502	5.96%	55.18%	13.41%	5%	\$76.61
Morelos	1,163,811	708,069	1.71%	60.84%	7.75%	3%	\$44.28
Sonora	1,191,517	737,578	1.78%	61.90%	6.69%	3%	\$38.22
Distrito Federal	3,844,907	2,448,009	5.90%	63.67%	4.92%	2%	\$28.13
Zacatecas	992,320	632,113	1.52%	63.70%	4.89%	2%	\$27.95
México	9,696,676	6,417,493	15.47%	66.18%	2.41%	1%	\$13.77
Chihuahua	1,528,446	1,070,238	2.58%	70.02%	0.00%	0%	\$0.00
Yucatán	1,075,903	754,828	1.82%	70.16%	0.00%	0%	\$0.00
Aguascalientes	602,860	436,254	1.05%	72.36%	0.00%	0%	\$0.00
Nuevo León	1,605,289	1,230,597	2.97%	76.66%	0.00%	0%	\$0.00
Campeche	488,723	383,404	0.92%	78.45%	0.00%	0%	\$0.00
Guerrero	2,775,217	2,225,866	5.37%	80.21%	0.00%	0%	\$0.00
Hidalgo	1,952,278	1,602,976	3.86%	82.11%	0.00%	0%	\$0.00
Querétaro	987,389	819,312	1.98%	82.98%	0.00%	0%	\$0.00
Tabasco	1,550,899	1,287,613	3.10%	83.02%	0.00%	0%	\$0.00
Sinaloa	1,355,620	1,133,572	2.73%	83.62%	0.00%	0%	\$0.00
Baja California Sur	318,515	271,603	0.65%	85.27%	0.00%	0%	\$0.00
Colima	325,965	281,183	0.68%	86.26%	0.00%	0%	\$0.00
Nayarit	671,465	582,223	1.40%	86.71%	0.00%	0%	\$0.00
Tlaxcala	910,979	823,942	1.99%	90.45%	0.00%	0%	\$0.00
Quintana Roo	701,952	649,027	1.56%	92.46%	0.00%	0%	\$0.00
Tamaulipas	1,589,302	1,521,655	3.67%	95.74%	0.00%	0%	\$0.00
Durango	828,444	934,187	2.25%	112.76%	0.00%	0%	\$0.00
Nacional	67,545,615	41,483,596	100%	68.59%	2.63	100%	\$1,503.44

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

2. Mortalidad infantil

A partir de las defunciones de los menores de 5 años y de la población de ese mismo rango de edad (ambos de población sin seguridad social), se obtuvo la tasa de mortalidad infantil por cada mil menores por entidad federativa:

$$Tasa\ de\ mortalidad\ infantil\ (menores\ de\ 5\ años) = \frac{Defunciones\ menores\ 5\ años}{Población\ menores\ 5\ años} * 1,000$$

Las entidades con las tasas más elevadas son: Distrito Federal, Tabasco, Chihuahua, Chiapas y Puebla, con: 5.28, 5.02, 4.84, 4.37 y 4.29 menores de 5 años fallecidos por cada 1,000; mientras que Michoacán, Guerrero, Sinaloa, Zacatecas e Hidalgo son las que reportan menores tasas: 1.22, 1.43, 1.44, 1.44 y 1.53 respectivamente. El promedio nacional se ubicó en 3.32 menores de 5 años fallecidos por cada 1,000; en tanto que la tasa ideal establecida por la OMS es de un menor fallecido por cada 1,000.

Por lo que, en primera instancia, el incentivo para que las entidades que no alcanzan el promedio nacional inviertan y tengan una mejoría gradual (anual), consiste en asignarles una parte del recurso adicional de \$400.92 millones de pesos, de acuerdo con la detección de necesidad que tengan para nivelar a todas y que al menos alcancen el promedio nacional actual. Si este incentivo se les otorgara continuamente y se le diera un seguimiento puntual a los planes de mejora que cada una proponga, en unos años se vería la mejora en los servicios de salud y estarían más cerca de cumplir con el estándar de la OMS.

La detección de necesidad o proporción de mejora que requiere la entidad para alcanzar el promedio nacional se obtuvo como una diferencia entre el promedio nacional de la tasa de mortalidad infantil y la de la entidad. En particular, el Distrito Federal y Tabasco son las entidades que más necesitan invertir en acciones de salud para mejorar este rubro (deben disminuir sus tasas de mortalidad infantil en 1.97 y 1.71 respectivamente).

Posteriormente, se sacó la proporción de recursos adicionales respecto al porcentaje de detección de necesidad de las entidades que no cumplieron con el promedio nacional. Así, por ejemplo, la detección de necesidades del Distrito Federal representó el 20.72% respecto a la necesidad total. Por último, el monto asignado a este indicador se distribuyó con base en dichas proporciones entre las entidades cuyos resultados fueron inferiores al promedio nacional (tabla IV.15).

Tabla IV.15 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de mortalidad infantil

2. Indicador de mortalidad infantil, detección de necesidad 2017							
Entidad	Defunciones menores de 5 años (población sin seguridad social)	Población de menores de 5 años sin seguridad social	Tasa de mortalidad infantil (menores de 5 años) (por cada 1,000 menores)	Detección de necesidad respecto al estándar de la OMS (1 por cada 1,000 menores)	Detección de necesidad respecto al promedio nacional	Proporción de recursos adicionales	Distribución del monto
Distrito Federal	1,599	302,634	5.28	4.28	1.97	20.72%	\$83.08
Tabasco	751	149,526	5.02	4.02	1.71	17.97%	\$72.06
Chihuahua	768	158,832	4.84	3.84	1.52	16.00%	\$64.16
Chiapas	1,952	446,580	4.37	3.37	1.06	11.11%	\$44.56
Puebla	1,957	456,180	4.29	3.29	0.97	10.26%	\$41.14
Durango	348	84,803	4.10	3.10	0.79	8.30%	\$33.27
Querétaro	383	99,518	3.85	2.85	0.53	5.61%	\$22.50
Coahuila	362	98,510	3.67	2.67	0.36	3.78%	\$15.17
Campeche	175	48,991	3.57	2.57	0.26	2.70%	\$10.83
Yucatán	378	108,801	3.47	2.47	0.16	1.67%	\$6.70
Nuevo León	564	163,471	3.45	2.45	0.13	1.42%	\$5.68
Baja California Sur	107	31,892	3.36	2.36	0.04	0.42%	\$1.67
Guanajuato	1,177	354,737	3.32	2.32	0.00	0.03%	\$0.10
Tamaulipas	482	150,384	3.21	2.21	0.00	0.00%	\$0.00
Quintana Roo	239	74,674	3.20	2.20	0.00	0.00%	\$0.00
Aguascalientes	206	64,460	3.20	2.20	0.00	0.00%	\$0.00
Jalisco	1,249	397,518	3.14	2.14	0.00	0.00%	\$0.00
México	2,934	940,298	3.12	2.12	0.00	0.00%	\$0.00
Tlaxcala	282	90,499	3.12	2.12	0.00	0.00%	\$0.00
Veracruz	1,464	480,453	3.05	2.05	0.00	0.00%	\$0.00
Baja California	396	133,135	2.97	1.97	0.00	0.00%	\$0.00
Morelos	313	110,859	2.82	1.82	0.00	0.00%	\$0.00
Colima	89	31,695	2.81	1.81	0.00	0.00%	\$0.00
Nayarit	189	67,588	2.80	1.80	0.00	0.00%	\$0.00
Oaxaca	828	299,778	2.76	1.76	0.00	0.00%	\$0.00
San Luis Potosí	413	156,155	2.64	1.64	0.00	0.00%	\$0.00
Sonora	314	120,888	2.60	1.60	0.00	0.00%	\$0.00
Hidalgo	477	188,692	2.53	1.53	0.00	0.00%	\$0.00
Zacatecas	242	99,088	2.44	1.44	0.00	0.00%	\$0.00
Sinaloa	320	131,402	2.44	1.44	0.00	0.00%	\$0.00
Guerrero	684	280,968	2.43	1.43	0.00	0.00%	\$0.00
Michoacán	689	309,800	2.22	1.22	0.00	0.00%	\$0.00
Nacional	22,331	6,632,809	3.32	-	9.50	100%	\$400.92

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

3. Mortalidad materna

A partir de las muertes maternas y de los nacimientos de la población no derechohabiente, se obtuvo la razón de mortalidad materna por cada diez mil nacimientos por entidad federativa:

$$\text{Razón de mortalidad materna} = \frac{\text{Muertes maternas}}{\text{Nacimientos}} * 10,000$$

Las entidades con las razones más elevadas son: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Chihuahua y Tamaulipas, con: 9.9, 8.67, 7.22, 6.92 y 6.4 madres fallecidas por cada 10,000 nacimientos; mientras que Colima, Baja California Sur, Sinaloa y Querétaro son las que reportan menores razones: 0, 1.71, 1.76 y 2.22 respectivamente. El promedio nacional se ubicó en 4.56 madres fallecidas por cada 10,000 nacimientos; en tanto que la tasa ideal establecida por la OMS es de dos muertes maternas por cada 10,000 nacimientos.

Por lo que, en primera instancia, el incentivo para que las entidades que no alcanzan el promedio nacional inviertan y tengan una mejoría gradual (anual), consiste en asignarles una parte del recurso adicional de \$400.92 millones de pesos, de acuerdo con la detección de necesidad que tengan para nivelar a todas y que al menos alcancen el promedio nacional actual. Si este incentivo se les otorgara continuamente y se le diera un seguimiento puntual a los planes de mejora que cada una proponga, en unos años se vería la mejora en los servicios de salud y estarían más cerca de cumplir con el estándar de la OMS.

La detección de necesidad o proporción de mejora que requiere la entidad para alcanzar el promedio nacional se obtuvo como una diferencia entre el promedio nacional de la razón de mortalidad materna y la de la entidad. En particular, Chiapas y Guerrero son las entidades que más necesitan invertir en acciones de salud para mejorar este rubro (deben disminuir sus tasas de mortalidad materna en 5.34 y 4.11 respectivamente).

Posteriormente, se sacó la proporción de recursos adicionales respecto al porcentaje de detección de necesidad de las entidades que no cumplieron con el promedio nacional. Así, por ejemplo, la detección de necesidades de Chiapas representó el 24.53% respecto a la necesidad total. Por último, el monto asignado a este indicador se distribuyó con base en dichas proporciones entre las entidades cuyos resultados fueron inferiores al promedio nacional (tabla IV.16).

Tabla IV.16 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de mortalidad materna

3. Indicador de mortalidad materna, detección de necesidades 2017							
Entidad	Muertes maternas 2017 (población no derechohabiente)	Nacimientos 2017 (población no derechohabiente)	Razón de mortalidad materna 2017 (x cada 10,000 nacimientos)	Detección de necesidad respecto al estándar de la OMS (2 muertes maternas por cada 10,000 nacimientos)	Detección de necesidad respecto al promedio nacional	Proporción de recursos adicionales	Distribución del monto
Chiapas	66	66,660	9.90	7.90	5.34	24.53%	\$98.36
Guerrero	44	50,762	8.67	6.67	4.11	18.87%	\$75.67
Oaxaca	35	48,444	7.22	5.22	2.67	12.25%	\$49.11
Chihuahua	23	33,216	6.92	4.92	2.37	10.87%	\$43.58
Tamaulipas	21	32,821	6.40	4.40	1.84	8.46%	\$33.90
Veracruz	49	80,504	6.09	4.09	1.53	7.02%	\$28.16
Hidalgo	18	32,435	5.55	3.55	0.99	4.56%	\$18.28
Baja California	15	28,810	5.21	3.21	0.65	2.98%	\$11.97
Tlaxcala	10	19,388	5.16	3.16	0.60	2.76%	\$11.07
San Luis Potosí	13	25,851	5.03	3.03	0.47	2.17%	\$8.69
Nayarit	6	11,958	5.02	3.02	0.46	2.12%	\$8.49
Zacatecas	9	18,482	4.87	2.87	0.31	1.44%	\$5.76
Campeche	5	10,588	4.72	2.72	0.17	0.76%	\$3.05
Distrito Federal	35	74,329	4.71	2.71	0.15	0.70%	\$2.80
Tabasco	17	36,434	4.67	2.67	0.11	0.50%	\$2.02
Michoacán	29	64,278	4.51	2.51	0.00	0.00%	\$0.00
Morelos	10	22,992	4.35	2.35	0.00	0.00%	\$0.00
Guanajuato	36	82,821	4.35	2.35	0.00	0.00%	\$0.00
Durango	9	20,928	4.30	2.30	0.00	0.00%	\$0.00
Quintana Roo	7	16,464	4.25	2.25	0.00	0.00%	\$0.00
México	78	186,759	4.18	2.18	0.00	0.00%	\$0.00
Nuevo León	18	46,485	3.87	1.87	0.00	0.00%	\$0.00
Jalisco	32	84,903	3.77	1.77	0.00	0.00%	\$0.00
Yucatán	8	22,184	3.61	1.61	0.00	0.00%	\$0.00
Puebla	37	103,554	3.57	1.57	0.00	0.00%	\$0.00
Aguascalientes	6	17,015	3.53	1.53	0.00	0.00%	\$0.00
Coahuila	8	24,067	3.32	1.32	0.00	0.00%	\$0.00
Sonora	6	25,272	2.37	0.37	0.00	0.00%	\$0.00
Querétaro	6	26,983	2.22	0.22	0.00	0.00%	\$0.00
Sinaloa	5	28,357	1.76	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Baja California Sur	1	5,861	1.71	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Colima	0	7,432	0.00	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Nacional	662	1,357,037	4.56	-	21.78	100%	\$400.92

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

4. Productividad de médicos en contacto con el paciente

A partir de las consultas totales (primera vez y subsecuentes) de la SS otorgadas por médico en contacto con el paciente y de los médicos de la SS por entidad federativa, y considerando lo siguiente: de acuerdo con datos internacionales, una consulta debe tener una duración de alrededor de 40 minutos, un año tiene 235 días hábiles y son 8 horas laborales diarias, entonces el estándar es que un médico brinde 12 consultas diarias.

De esta manera, la productividad de los médicos se calculó como sigue:

$$\text{Tasa de productividad diaria de médicos} = \frac{\text{Consultas totales SS}}{\text{Médicos en contacto con el paciente SS}} / 235$$

Las entidades con menor productividad son: Coahuila, Distrito Federal, Jalisco, Oaxaca y Baja California, con una tasa de consultas médicas diarias de: 2.16, 2.26, 3.02, 3.05 y 3.18; mientras que el Estado de México, Hidalgo, Tlaxcala y Yucatán son las que reportan mayores tasas de productividad: 7.36, 5.8, 5.72 y 5.52 respectivamente. El promedio nacional se ubicó en 4.33; en tanto que la tasa ideal establecida por la OMS es de doce consultas diarias.

Por lo que, en primera instancia, el incentivo para que las entidades que no alcanzan el promedio nacional inviertan y tengan una mejoría gradual (anual), consiste en asignarles una parte del recurso adicional de \$501.15 millones de pesos, de acuerdo con la detección de necesidad que tengan para nivelar a todas y que al menos alcancen el promedio nacional actual. Si este incentivo se les otorgara continuamente y se le diera un seguimiento puntual a los planes de mejora que cada una proponga, en unos años se vería la mejora en los servicios de salud y estarían más cerca de cumplir con el estándar de la OMS.

La detección de necesidad o proporción de mejora que requiere la entidad para alcanzar el promedio nacional se obtuvo como una diferencia entre el promedio nacional de la tasa de consultas médicas diarias y la de la entidad. En particular, Coahuila y el Distrito Federal son las entidades que más necesitan invertir en acciones de control médico para mejorar este rubro para al menos duplicar sus tasas a 4 consultas diarias.

Posteriormente, se sacó la proporción de recursos adicionales respecto al porcentaje de detección de necesidad de las entidades que no cumplieron con el promedio nacional. Así, por ejemplo, la detección de necesidades de Coahuila representó el 15.73% respecto a la necesidad total. Por último, el monto asignado a este indicador se distribuyó con base en dichas proporciones entre las entidades cuyos resultados fueron inferiores al promedio nacional (tabla IV.17).

Tabla IV.17 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de productividad de médicos

4. Indicador de productividad de médicos en contacto con el paciente, detección de necesidades 2017								
Entidad	Población sin seguridad social	Consultas totales (SS)	Médicos en contacto con el paciente	Tasa de consultas médicas diarias	Detección de necesidad respecto al estándar de la OMS (12 consultas diarias)	Detección de necesidad respecto al promedio nacional	Proporción de recursos adicionales	Distribución del monto
Coahuila	913,295	699,945	1,381	2.16	9.84	2.17	15.73%	\$78.85
Distrito Federal	3,844,907	7,154,108	13,478	2.26	9.74	2.07	14.99%	\$75.14
Jalisco	3,966,182	4,657,789	6,562	3.02	8.98	1.31	9.47%	\$47.46
Oaxaca	2,976,062	2,844,891	3,972	3.05	8.95	1.28	9.27%	\$46.47
Baja California	1,363,746	1,315,190	1,762	3.18	8.82	1.15	8.34%	\$41.80
Sonora	1,191,517	1,761,667	2,303	3.26	8.74	1.07	7.77%	\$38.93
Colima	325,965	650,444	843	3.28	8.72	1.04	7.56%	\$37.91
Campeche	488,723	844,177	1,004	3.58	8.42	0.75	5.43%	\$27.20
Tabasco	1,550,899	3,005,018	3,433	3.72	8.28	0.60	4.36%	\$21.86
Aguascalientes	602,860	1,156,302	1,319	3.73	8.27	0.60	4.32%	\$21.66
Sinaloa	1,355,620	2,499,068	2,758	3.86	8.14	0.47	3.41%	\$17.10
Michoacán	3,145,305	3,693,113	3,906	4.02	7.98	0.30	2.20%	\$11.01
Morelos	1,163,811	1,617,774	1,707	4.03	7.97	0.29	2.13%	\$10.67
Zacatecas	992,320	1,609,631	1,692	4.05	7.95	0.28	2.02%	\$10.11
Veracruz	5,274,398	5,618,290	5,864	4.08	7.92	0.25	1.81%	\$9.06
Baja California Sur	318,515	632,996	647	4.16	7.84	0.16	1.18%	\$5.93
Tamaulipas	1,589,302	3,439,209	3,340	4.38	7.62	0.00	0.00%	\$0.00
Querétaro	987,389	1,934,215	1,865	4.41	7.59	0.00	0.00%	\$0.00
Nayarit	671,465	1,325,196	1,270	4.44	7.56	0.00	0.00%	\$0.00
Quintana Roo	701,952	1,327,935	1,244	4.54	7.46	0.00	0.00%	\$0.00
Chihuahua	1,528,446	2,712,879	2,413	4.78	7.22	0.00	0.00%	\$0.00
Nuevo León	1,605,289	2,652,232	2,359	4.78	7.22	0.00	0.00%	\$0.00
Chiapas	4,202,349	5,552,419	4,862	4.86	7.14	0.00	0.00%	\$0.00
San Luis Potosí	1,540,835	2,570,695	2,198	4.98	7.02	0.00	0.00%	\$0.00
Guanajuato	3,528,016	5,851,756	4,898	5.08	6.92	0.00	0.00%	\$0.00
Guerrero	2,775,217	6,026,333	4,760	5.39	6.61	0.00	0.00%	\$0.00
Durango	828,444	2,116,091	1,651	5.45	6.55	0.00	0.00%	\$0.00
Puebla	4,476,950	6,721,676	5,201	5.50	6.50	0.00	0.00%	\$0.00
Yucatán	1,075,903	2,475,500	1,908	5.52	6.48	0.00	0.00%	\$0.00
Tlaxcala	910,979	2,133,042	1,587	5.72	6.28	0.00	0.00%	\$0.00
Hidalgo	1,952,278	3,882,596	2,849	5.80	6.20	0.00	0.00%	\$0.00
México	9,696,676	18,729,498	10,822	7.36	4.64	0.00	0.00%	\$0.00
Nacional	67,545,615	109,211,675	105,858	4.33	-	13.79	100%	\$501.15

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

5. Número de camas censables

A partir de las camas censables de la SS y de la población sin seguridad social por entidad federativa, se calculó el número de camas censables disponibles por cada 1,000 no derechohabientes:

$$\text{Tasa de camas censables} = \frac{\text{Camas censables SS}}{\text{Población sin seguridad social}} * 1,000$$

Las entidades con menor número de camas censables disponibles son: Morelos, Chiapas, Hidalgo, Michoacán y Guerrero, con una tasa de camas censables por cada 1,000 no derechohabientes de: 0.34, 0.35, 0.38, 0.39 y 0.42; mientras que el Distrito Federal y Sonora son las únicas que cumplen con tener al menos 1 cama por cada 1,000 no derechohabientes, seguidas por Colima, Campeche y

Durango, con: 0.89, 0.89 y 0.88 respectivamente. El promedio nacional se ubicó en 0.63; en tanto que la tasa ideal establecida por la OMS es de 1 cama censable por cada 1,000 habitantes.

Por lo que, en primera instancia, el incentivo para que las entidades que no alcanzan el promedio nacional inviertan y tengan una mejoría gradual (anual), consiste en asignarles una parte del recurso adicional de \$400.92 millones de pesos, de acuerdo con la detección de necesidad que tengan para nivelar a todas y que al menos alcancen el promedio nacional actual. Si este incentivo se les otorgara continuamente y se le diera un seguimiento puntual a los planes de mejora que cada una proponga, en unos años se vería la mejora en los servicios de salud y estarían más cerca de cumplir con el estándar de la OMS.

La detección de necesidad o proporción de mejora que requiere la entidad para alcanzar el promedio nacional se obtuvo como una diferencia entre la tasa promedio nacional del número de camas censables por cada 1,000 personas sin seguridad social y la de la entidad. En particular, Morelos y Chiapas son las entidades que más necesitan invertir en la compra de camas y construcción/equipamiento de sus hospitales para mejorar este rubro y al menos duplicar sus indicadores.

Posteriormente, se sacó la proporción de recursos adicionales respecto al porcentaje de detección de necesidad de las entidades que no cumplieron con el promedio nacional. Así, por ejemplo, la detección de necesidades de Morelos representó el 9.19% respecto a la necesidad total. Por último, el monto asignado a este indicador se distribuyó con base en dichas proporciones entre las entidades cuyos resultados fueron inferiores al promedio nacional (tabla IV.18).

Tabla IV.18 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de camas censables

5. Indicador de camas censables, detección de necesidades 2017						
Entidad	Total de camas censables	No. de camas censables por cada 1,000 habitantes	Detección de necesidad respecto al estándar de la OMS (1 cc por c/1,000 habitantes)	Detección de necesidad respecto al promedio nacional	Proporción de recursos adicionales	Distribución del monto
Morelos	397	0.34	0.66	0.29	9.19%	\$36.85
Chiapas	1,459	0.35	0.65	0.28	9.00%	\$36.08
Hidalgo	747	0.38	0.62	0.25	7.86%	\$31.52
Michoacán	1,241	0.39	0.61	0.23	7.48%	\$29.99
Guerrero	1,175	0.42	0.58	0.20	6.56%	\$26.29
Nuevo León	691	0.43	0.57	0.20	6.33%	\$25.38
México	4,189	0.43	0.57	0.20	6.28%	\$25.18
Veracruz	2,348	0.45	0.55	0.18	5.86%	\$23.49
Nayarit	303	0.45	0.55	0.18	5.66%	\$22.71
Querétaro	448	0.45	0.55	0.17	5.58%	\$22.39
Puebla	2,037	0.45	0.55	0.17	5.54%	\$22.22
Baja California	622	0.46	0.54	0.17	5.51%	\$22.08
Oaxaca	1,389	0.47	0.53	0.16	5.17%	\$20.72
Tlaxcala	426	0.47	0.53	0.16	5.14%	\$20.60
Guanajuato	1,833	0.52	0.48	0.11	3.47%	\$13.93
Zacatecas	516	0.52	0.48	0.11	3.46%	\$13.87
San Luis Potosí	893	0.58	0.42	0.05	1.55%	\$6.22
Sinaloa	842	0.62	0.38	0.01	0.22%	\$0.88
Quintana Roo	438	0.62	0.38	0.00	0.13%	\$0.52
Tabasco	1,005	0.65	0.35	0.00	0.00%	\$0.00
Yucatán	706	0.66	0.34	0.00	0.00%	\$0.00
Jalisco	2,746	0.69	0.31	0.00	0.00%	\$0.00
Aguascalientes	445	0.74	0.26	0.00	0.00%	\$0.00
Chihuahua	1,168	0.76	0.24	0.00	0.00%	\$0.00
Coahuila	760	0.83	0.17	0.00	0.00%	\$0.00
Tamaulipas	1,344	0.85	0.15	0.00	0.00%	\$0.00
Baja California Sur	274	0.86	0.14	0.00	0.00%	\$0.00
Durango	730	0.88	0.12	0.00	0.00%	\$0.00
Campeche	434	0.89	0.11	0.00	0.00%	\$0.00
Colima	291	0.89	0.11	0.00	0.00%	\$0.00
Sonora	1,193	1.00	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Distrito Federal	6,092	1.58	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Nacional	39,182	0.63	-	3.12	100%	\$400.92

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

6. Número de médicos en contacto con el paciente

A partir de los médicos en contacto con el paciente de la SS y de la población sin seguridad social por entidad federativa, se calculó el número de médicos por cada 333 no derechohabientes:

$$\text{Tasa de médicos en contacto con el paciente} = \frac{\text{Médicos en contacto con el paciente SS}}{\text{Población sin seguridad social}} * 333$$

Las entidades con menor tasa de médicos en contacto con el paciente por cada 333 no derechohabientes son: Coahuila, Colima, Veracruz, el Estado de México y Puebla, con: 0.11, 0.18, 0.37, 0.37 y 0.39; mientras que Chihuahua, Chiapas y el Distrito Federal son las únicas que cumplen con tener al menos 1 médico por cada 333 no derechohabientes, seguidas por Tabasco, Aguascalientes y Tamaulipas, con: 0.74, 0.73 y 0.70 respectivamente. El promedio nacional se ubicó en 0.65; en tanto que la tasa ideal establecida por la OMS es de 1 médico por cada 333 habitantes.

Por lo que, en primera instancia, el incentivo para que las entidades que no alcanzan el promedio nacional inviertan y tengan una mejoría gradual (anual), consiste en asignarles una parte del recurso adicional de \$501.15 millones de pesos, de acuerdo con la detección de necesidad que tengan para nivelar a todas y que al menos alcancen el promedio nacional actual. Si este incentivo se les otorgara continuamente y se le diera un seguimiento puntual a los planes de mejora que cada una proponga, en unos años se vería la mejora en los servicios de salud y estarían más cerca de cumplir con el estándar de la OMS.

La detección de necesidad o proporción de mejora que requiere la entidad para alcanzar el promedio nacional se obtuvo como una diferencia entre la tasa promedio nacional del número de médicos por cada 333 personas sin seguridad social y la de la entidad. En particular, Coahuila y Colima son las entidades que más necesitan invertir en la preparación y contratación de más médicos para mejorar este rubro y al menos duplicar sus indicadores.

Posteriormente, se sacó la proporción de recursos adicionales respecto al porcentaje de detección de necesidad de las entidades que no cumplieron con el promedio nacional. Así, por ejemplo, la detección de necesidades de Coahuila representó el 14.20% respecto a la necesidad total. Por último, el monto asignado a este indicador se distribuyó con base en dichas proporciones entre las entidades cuyos resultados fueron inferiores al promedio nacional (tabla IV.19).

Tabla IV.19 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de médicos en contacto con el paciente

6. Indicador de médicos en contacto con el paciente, detección de necesidades 2017						
Entidad	No. de médicos en contacto con el paciente SS	No. de médicos por cada 333 habitantes	Detección de necesidad respecto al estándar de la OMS (1 médico por c/333 habitantes)	Detección de necesidad respecto al promedio nacional	Proporción de recursos adicionales	Distribución del monto
Coahuila	1,381	0.11	0.89	0.54	14.20%	\$71.18
Colima	843	0.18	0.82	0.46	12.25%	\$61.37
Veracruz	5,864	0.37	0.63	0.28	7.33%	\$36.71
México	10,822	0.37	0.63	0.28	7.29%	\$36.52
Puebla	5,201	0.39	0.61	0.26	6.89%	\$34.51
Michoacán	3,906	0.41	0.59	0.23	6.18%	\$30.99
Baja California	1,762	0.43	0.57	0.22	5.74%	\$28.78
Oaxaca	3,972	0.44	0.56	0.20	5.37%	\$26.90
Guanajuato	4,898	0.46	0.54	0.19	4.90%	\$24.54
San Luis Potosí	2,198	0.48	0.52	0.17	4.56%	\$22.86
Hidalgo	2,849	0.49	0.51	0.16	4.27%	\$21.42
Morelos	1,707	0.49	0.51	0.16	4.21%	\$21.09
Nuevo León	2,359	0.49	0.51	0.16	4.18%	\$20.97
Jalisco	6,562	0.55	0.45	0.10	2.56%	\$12.83
Zacatecas	1,692	0.57	0.43	0.08	2.12%	\$10.60
Guerrero	4,760	0.57	0.43	0.08	2.03%	\$10.16
Tlaxcala	1,587	0.58	0.42	0.07	1.79%	\$8.97
Quintana Roo	1,244	0.59	0.41	0.06	1.53%	\$7.65
Yucatán	1,908	0.59	0.41	0.06	1.52%	\$7.60
Querétaro	1,865	0.63	0.37	0.02	0.50%	\$2.52
Nayarit	1,270	0.63	0.37	0.02	0.48%	\$2.40
Sonora	2,303	0.64	0.36	0.00	0.12%	\$0.58
Durango	1,651	0.66	0.34	0.00	0.00%	\$0.00
Baja California Sur	647	0.68	0.32	0.00	0.00%	\$0.00
Sinaloa	2,758	0.68	0.32	0.00	0.00%	\$0.00
Campeche	1,004	0.68	0.32	0.00	0.00%	\$0.00
Tamaulipas	3,340	0.70	0.30	0.00	0.00%	\$0.00
Aguascalientes	1,319	0.73	0.27	0.00	0.00%	\$0.00
Tabasco	3,433	0.74	0.26	0.00	0.00%	\$0.00
Distrito Federal	13,478	1.17	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Chiapas	4,862	1.77	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Chihuahua	2,413	2.47	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Nacional	105,858	0.65	-	3.79	100%	\$501.15

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

7. Número de enfermeras en contacto con el paciente

A partir de las enfermeras en contacto con el paciente de la SS y de los médicos en contacto con el paciente por entidad federativa, se calculó el número de enfermeras por cada médico:

$$\text{Tasa de enfermeras en contacto con el paciente} = \frac{\text{Enfermeras en contacto con el paciente SS}}{\text{Médicos en contacto con el paciente SS}}$$

Las entidades con menor tasa de enfermeras en contacto con el paciente por cada médico son: Tabasco, Michoacán, Sinaloa, Oaxaca y Querétaro, con: 1.16, 1.19, 1.25, 1.25 y 1.26; mientras que Chihuahua, Chiapas, Coahuila y Guanajuato presentan las tasas más elevadas, con: 2.10, 1.84, 1.81 y 1.72 respectivamente. El promedio nacional se ubicó en 1.48; en tanto que la tasa ideal establecida por la OMS es de 3 enfermeras por cada médico.

Por lo que, en primera instancia, el incentivo para que las entidades que no alcanzan el promedio nacional inviertan y tengan una mejoría gradual (anual), consiste en asignarles una parte del recurso adicional de \$400.92 millones de pesos, de acuerdo con la detección de necesidad que tengan para nivelar a todas y que al menos alcancen el promedio nacional actual. Si este incentivo se les otorgara continuamente y se le diera un seguimiento puntual a los planes de mejora que cada una proponga, en unos años se vería la mejora en los servicios de salud y estarían más cerca de cumplir con el estándar de la OMS.

La detección de necesidad o proporción de mejora que requiere la entidad para alcanzar el promedio nacional se obtuvo como una diferencia entre la tasa promedio nacional del número de enfermeras por cada médico y la de la entidad. En particular, Tabasco y Michoacán son las entidades que más necesitan invertir en la preparación y contratación de más enfermeras para mejorar este rubro y al menos duplicar sus indicadores.

Posteriormente, se sacó la proporción de recursos adicionales respecto al porcentaje de detección de necesidad de las entidades que no cumplieron con el promedio nacional. Así, por ejemplo, la detección de necesidades de Tabasco representó el 11.62% respecto a la necesidad total. Por último, el monto asignado a este indicador se distribuyó con base en dichas proporciones entre las entidades cuyos resultados fueron inferiores al promedio nacional (tabla IV.20).

Tabla IV.20 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de enfermeras en contacto con el paciente

7. Indicador de enfermeras en contacto con el paciente, detección de necesidades 2017						
Entidad	Personal de enfermería	No. de personas de enfermería por cada médico	Detección de necesidad respecto al estándar de la OMS (3 enfermeras por c/médico)	Detección de necesidad respecto al promedio nacional	Proporción de recursos adicionales	Distribución del monto
Tabasco	3,997	1.16	1.84	0.31	11.62%	\$46.60
Michoacán	4,650	1.19	1.81	0.29	10.65%	\$42.68
Sinaloa	3,435	1.25	1.75	0.23	8.60%	\$34.47
Oaxaca	4,970	1.25	1.75	0.22	8.38%	\$33.60
Querétaro	2,342	1.26	1.74	0.22	8.21%	\$32.93
Durango	2,105	1.27	1.73	0.20	7.50%	\$30.06
Tlaxcala	2,071	1.30	1.70	0.17	6.38%	\$25.58
Nuevo León	3,116	1.32	1.68	0.16	5.79%	\$23.20
Distrito Federal	17,807	1.32	1.68	0.16	5.78%	\$23.16
San Luis Potosí	2,921	1.33	1.67	0.15	5.49%	\$22.00
Nayarit	1,691	1.33	1.67	0.14	5.39%	\$21.62
Puebla	7,089	1.36	1.64	0.11	4.22%	\$16.91
Sonora	3,220	1.40	1.60	0.08	2.91%	\$11.66
Guerrero	6,711	1.41	1.59	0.07	2.47%	\$9.91
Colima	1,198	1.42	1.58	0.06	2.05%	\$8.23
Hidalgo	4,084	1.43	1.57	0.04	1.59%	\$6.38
Veracruz	8,435	1.44	1.56	0.04	1.41%	\$5.64
Campeche	1,453	1.45	1.55	0.03	1.08%	\$4.33
Jalisco	9,602	1.46	1.54	0.01	0.48%	\$1.94
Zacatecas	2,542	1.50	1.50	0.00	0.00%	\$0.00
Morelos	2,625	1.54	1.46	0.00	0.00%	\$0.00
Quintana Roo	1,919	1.54	1.46	0.00	0.00%	\$0.00
Baja California Sur	1,007	1.56	1.44	0.00	0.00%	\$0.00
Aguascalientes	2,149	1.63	1.37	0.00	0.00%	\$0.00
México	17,766	1.64	1.36	0.00	0.00%	\$0.00
Baja California	2,925	1.66	1.34	0.00	0.00%	\$0.00
Yucatán	3,181	1.67	1.33	0.00	0.00%	\$0.00
Tamaulipas	5,569	1.67	1.33	0.00	0.00%	\$0.00
Guanajuato	8,447	1.72	1.28	0.00	0.00%	\$0.00
Coahuila	2,495	1.81	1.19	0.00	0.00%	\$0.00
Chiapas	8,936	1.84	1.16	0.00	0.00%	\$0.00
Chihuahua	5,070	2.10	0.90	0.00	0.00%	\$0.00
Nacional	155,528	1.48	-	2.68	100%	\$400.92

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

8. Unidades médicas

A partir de las unidades médicas de consulta externa de la SS y de los Servicios Estatales de Salud y de la población sin seguridad social por entidad federativa, se calculó el número de personas "adsritas" por unidad médica:

$$\text{Número de personas adscritas por unidad médica} = \frac{\text{Población sin seguridad social}}{\text{Unidades médicas de consulta externa SS}}$$

Las entidades con mayor número de “personas adscritas” por unidad médica son: el Distrito Federal, el Estado de México, Guanajuato, Baja California y Veracruz, con: 6,990, 6,655, 5,821, 5,589 y 5,581; mientras que Zacatecas, Coahuila, Chiapas y Quintana Roo presentan la menor cantidad de personas, con: 3,661, 3,382, 3,345 y 3,249 respectivamente. El promedio nacional se ubicó en 3,819; en tanto que no hay indicador internacional sobre este aspecto, es deseable que se balancee la demanda entre las entidades, para mitigar la saturación de servicios y procurar que se otorguen con mayor calidad.

Por lo que, en primera instancia, el incentivo para que las entidades que rebasan el promedio nacional inviertan y tengan una mejoría gradual (anual), consiste en asignarles una parte del recurso adicional de \$501.15 millones de pesos, de acuerdo con la detección de necesidad que tengan para nivelar a todas y que se redistribuya su demanda adecuadamente. Si este incentivo se les otorgara continuamente y se le diera un seguimiento puntual a los planes de mejora que cada una proponga, en unos años se vería la mejora en los servicios de salud y estarían más cerca de cumplir con el estándar de la OMS.

La detección de necesidad o proporción de mejora que requiere la entidad para alcanzar el promedio nacional se obtuvo como una diferencia entre el número de personas “adscritas” por unidad médica de consulta externa de cada entidad y el promedio nacional. En particular, el Distrito Federal y el Estado de México son las entidades que más necesitan invertir en planes para redistribuir su demanda y disminuir la sobrecarga de servicios médicos. Como una referencia, en varios países de Europa, como Países Bajos, no es permitido que en un hospital de especialidad se atiendan padecimientos de 1er o 2do nivel, como sucede en México.

Posteriormente, se sacó la proporción de recursos adicionales respecto al porcentaje de detección de necesidad de las entidades que rebasaron el promedio nacional. Así, por ejemplo, la detección de necesidades del Distrito Federal representó el 17.08% respecto a la necesidad total. Por último, el monto asignado a este indicador se distribuyó con base en dichas proporciones entre las entidades cuyos resultados fueron inferiores al promedio nacional (tabla IV.21).

Tabla IV.21 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de unidades médicas

8. Indicador de unidades médicas, detección de necesidades 2017						
Entidad	Población sin seguridad social	Unidades médicas Secretaría de Salud (consulta externa)	No. de personas sin seguridad social por unidad médica de consulta externa	Detección de necesidad respecto al promedio nacional	Proporción de recursos adicionales	Distribución del monto
Distrito Federal	3,844,907	550	6,990	3,171.00	17.08%	\$85.60
México	9,696,676	1,457	6,655	2,836.00	15.28%	\$76.56
Guanajuato	3,528,016	606	5,821	2,002.00	10.78%	\$54.05
Baja California	1,363,746	244	5,589	1,770.00	9.53%	\$47.78
Veracruz	5,274,398	945	5,581	1,762.00	9.49%	\$47.57
Aguascalientes	602,860	111	5,431	1,612.00	8.68%	\$43.52
Michoacán	3,145,305	622	5,056	1,237.00	6.66%	\$33.39
Puebla	4,476,950	933	4,798	979.00	5.27%	\$26.43
Jalisco	3,966,182	861	4,606	787.00	4.24%	\$21.25
Yucatán	1,075,903	235	4,578	759.00	4.09%	\$20.49
San Luis Potosí	1,540,835	345	4,466	647.00	3.49%	\$17.47
Morelos	1,163,811	271	4,294	475.00	2.56%	\$12.82
Tlaxcala	910,979	215	4,237	418.00	2.25%	\$11.28
Sinaloa	1,355,620	346	3,917	98.00	0.53%	\$2.65
Chihuahua	1,528,446	399	3,830	11.00	0.06%	\$0.30
Sonora	1,191,517	714	1,668	0.00	0.00%	\$0.00
Colima	325,965	175	1,862	0.00	0.00%	\$0.00
Nayarit	671,465	324	2,072	0.00	0.00%	\$0.00
Tabasco	1,550,899	725	2,139	0.00	0.00%	\$0.00
Hidalgo	1,952,278	747	2,613	0.00	0.00%	\$0.00
Guerrero	2,775,217	1,058	2,623	0.00	0.00%	\$0.00
Campeche	488,723	184	2,656	0.00	0.00%	\$0.00
Baja California Sur	318,515	117	2,722	0.00	0.00%	\$0.00
Oaxaca	2,976,062	1,093	2,722	0.00	0.00%	\$0.00
Querétaro	987,389	361	2,735	0.00	0.00%	\$0.00
Nuevo León	1,605,289	572	2,806	0.00	0.00%	\$0.00
Durango	828,444	283	2,927	0.00	0.00%	\$0.00
Tamaulipas	1,589,302	496	3,204	0.00	0.00%	\$0.00
Quintana Roo	701,952	216	3,249	0.00	0.00%	\$0.00
Chiapas	4,202,349	1,256	3,345	0.00	0.00%	\$0.00
Coahuila	913,295	270	3,382	0.00	0.00%	\$0.00
Zacatecas	992,320	271	3,661	0.00	0.00%	\$0.00
Nacional	67,545,615	17,002	3,819	18,564	100%	\$501.15

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

9. Consultorios médicos

A partir de los consultorios médicos de la SS y de las consultas totales registradas de la SS por entidad federativa, se calculó el número de consultas diarias otorgadas por consultorio, tomando en cuenta que hay 235 días hábiles en un año:

$$\text{Número de consultas diarias por consultorio} = \frac{\text{Consultas totales SS}}{\text{Consultorios médicos SS}} / 235$$

Las entidades con menor número de consultas diarias otorgadas por consultorio son: Coahuila, Oaxaca, el Distrito Federal, Sonora y Colima, con: 4.87, 6.23, 6.59, 6.72 y 6.73; mientras que 12 entidades, como el Estado de México, Yucatán, Durango y Tlaxcala, sí cumplen con el estándar de 12 consultas diarias (e incluso lo rebasan), seguidas por Querétaro, Zacatecas y Sinaloa, que presentan las tasas más elevadas, con: 11.54, 11.19 y 11.05 respectivamente. El promedio nacional se ubicó en 10.87; en tanto que la tasa ideal establecida por la OMS es de 12 consultas diarias.

Por lo que, en primera instancia, el incentivo para que las entidades que no alcanzan el promedio nacional inviertan y tengan una mejoría gradual (anual), consiste en asignarles una parte del recurso adicional de \$400.92 millones de pesos, de acuerdo con la detección de necesidad que tengan para nivelar a todas y que al menos alcancen el promedio nacional actual. Si este incentivo se les otorgara continuamente y se le diera un seguimiento puntual a los planes de mejora que cada una proponga, en unos años se vería la mejora en los servicios de salud y estarían más cerca de cumplir con el estándar de la OMS.

La detección de necesidad o proporción de mejora que requiere la entidad para alcanzar el promedio nacional se obtuvo como una diferencia entre la tasa promedio nacional del número de consultas diarias por consultorio y la de la entidad. En particular, Coahuila y Oaxaca son las entidades que más necesitan invertir en planes para optimizar el tiempo de uso de sus consultorios para mejorar este rubro y al menos duplicar sus indicadores.

Posteriormente, se sacó la proporción de recursos adicionales respecto al porcentaje de detección de necesidad de las entidades que no cumplieron con el promedio nacional. Así, por ejemplo, la detección de necesidades de Coahuila representó el 14.03% respecto a la necesidad total. Por último, el monto asignado a este indicador se distribuyó con base en dichas proporciones entre las entidades cuyos resultados fueron inferiores al promedio nacional (tabla IV.22).

Tabla IV.22 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud de consultorios médicos

9. Indicador de consultorios médicos, detección de necesidades 2017								
Entidad	Consultorios 2017	Consultas de primera vez y subsiguientes SS 2017	Consultas anuales por consultorio	Consultas diarias (considerando 235 días hábiles en un año)	Detección de necesidad respecto al estándar de la OMS (12 consultas diarias)	Detección de necesidad respecto al promedio nacional	Proporción de recursos adicionales	Distribución del monto
Coahuila	599	685,427	1,144	4.87	7.13	6.00	14.03%	\$56.26
Oaxaca	1,931	2,827,847	1,464	6.23	5.77	4.64	10.85%	\$43.50
Distrito Federal	4,307	6,668,729	1,548	6.59	5.41	4.28	10.01%	\$40.15
Sonora	1,066	1,683,822	1,579	6.72	5.28	4.15	9.71%	\$38.91
Colima	404	638,805	1,581	6.73	5.27	4.14	9.69%	\$38.83
Tabasco	1,561	2,998,211	1,920	8.17	3.83	2.70	6.31%	\$25.31
Baja California	671	1,315,192	1,960	8.34	3.66	2.53	5.92%	\$23.72
Campeche	414	829,249	2,003	8.52	3.48	2.35	5.49%	\$22.00
Nuevo León	1,256	2,520,065	2,006	8.54	3.46	2.34	5.46%	\$21.89
Jalisco	2,275	4,569,406	2,008	8.54	3.46	2.33	5.44%	\$21.81
Morelos	782	1,609,117	2,057	8.75	3.25	2.12	4.95%	\$19.85
Nayarit	610	1,310,913	2,149	9.14	2.86	1.73	4.04%	\$16.18
Michoacán	1,569	3,651,288	2,327	9.90	2.10	0.97	2.27%	\$9.09
Aguascalientes	475	1,112,720	2,342	9.97	2.03	0.91	2.12%	\$8.49
Baja California Sur	263	619,718	2,356	10.03	1.97	0.85	1.98%	\$7.93
Veracruz	2,263	5,561,202	2,457	10.46	1.54	0.42	0.97%	\$3.90
Quintana Roo	529	1,310,734	2,477	10.54	1.46	0.33	0.77%	\$3.11
Sinaloa	949	2,465,410	2,597	11.05	0.95	0.00	0.00%	\$0.00
Zacatecas	600	1,577,565	2,629	11.19	0.81	0.00	0.00%	\$0.00
Querétaro	697	1,890,306	2,712	11.54	0.46	0.00	0.00%	\$0.00
San Luis Potosí	868	2,519,662	2,902	12.35	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Guanajuato	1,908	5,724,487	3,000	12.77	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Chihuahua	859	2,670,288	3,108	13.23	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Hidalgo	1,204	3,812,793	3,166	13.47	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Puebla	2,095	6,645,234	3,171	13.49	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Chiapas	1,719	5,534,782	3,219	13.70	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Tamaulipas	1,044	3,399,348	3,256	13.86	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Guerrero	1,819	6,024,875	3,312	14.09	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Tlaxcala	618	2,121,279	3,432	14.60	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Durango	598	2,064,279	3,451	14.69	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Yucatán	616	2,411,740	3,915	16.66	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
México	4,124	18,593,985	4,508	19.18	0.00	0.00	0.00%	\$0.00
Nacional	40,693	107,368,478	2,638	10.87	-	42.79	100%	\$400.92

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

III. Con base en la redistribución del ingreso propuesta y la reasignación sugerida del recurso "adicional" por entidad (\$5,011.47 millones de pesos), en la tabla IV.23 se resume el monto total "adicional" que debería recibir cada entidad con base en sus necesidades de salud, uso y calidad de sus servicios y en la tabla IV.24 se especifican los nuevos montos totales por otorgar a cada una, así como un comparativo respecto a los reales.

Tabla IV.23 Distribución del monto "adicional" de acuerdo con la detección de necesidades de salud total

Distribución del recurso restante por necesidades, uso y calidad para lograr una redistribución más equitativa (2017)										
Entidad federativa	1. Consultas de primera vez	2. Mortalidad infantil	3. Mortalidad materna	4. Productividad médicos	5. Camas censables	6. Médicos en contacto con el paciente	7. Enfermeras en contacto con el paciente	8. Unidades médicas por afiliados	9. Consultas anuales por consultorio	TOTAL
Coahuila	\$188.39	\$15.23	\$0.00	\$75.57	\$0.00	\$71.18	\$0.00	\$0.00	\$56.26	\$406.63
Oaxaca	\$173.09	\$0.00	\$53.75	\$45.42	\$20.72	\$26.90	\$33.60	\$0.00	\$43.50	\$396.99
Baja California	\$183.12	\$0.00	\$7.52	\$41.08	\$22.07	\$28.78	\$0.00	\$47.78	\$23.72	\$354.07
Distrito Federal	\$28.13	\$83.45	\$0.00	\$72.12	\$0.00	\$0.00	\$23.16	\$85.60	\$40.15	\$332.61
Veracruz	\$137.38	\$0.00	\$27.68	\$10.60	\$23.46	\$36.71	\$5.64	\$47.57	\$3.90	\$292.94
Jalisco	\$186.27	\$0.00	\$0.00	\$46.35	\$0.00	\$12.83	\$1.94	\$21.25	\$21.81	\$290.43
Michoacán	\$131.64	\$0.00	\$0.00	\$12.41	\$29.88	\$30.99	\$42.68	\$33.39	\$9.09	\$290.08
Chiapas	\$80.66	\$44.75	\$115.05	\$0.00	\$35.89	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$276.37
Puebla	\$76.61	\$41.32	\$0.00	\$0.00	\$22.21	\$34.51	\$16.91	\$26.43	\$0.00	\$217.99
Guanajuato	\$101.80	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$14.02	\$24.54	\$0.00	\$54.05	\$0.00	\$194.40
Tabasco	\$0.00	\$72.38	\$0.00	\$22.51	\$0.00	\$0.00	\$46.60	\$0.00	\$25.31	\$166.80
San Luis Potosí	\$92.15	\$0.00	\$3.45	\$0.00	\$6.40	\$22.86	\$22.00	\$17.47	\$0.00	\$164.33
México	\$13.77	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$25.13	\$36.52	\$0.00	\$76.56	\$0.00	\$151.98
Morelos	\$44.28	\$0.00	\$0.00	\$12.09	\$36.66	\$21.09	\$0.00	\$12.82	\$19.85	\$146.80
Colima	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$37.45	\$0.00	\$61.37	\$8.23	\$0.00	\$38.83	\$145.88
Guerrero	\$0.00	\$0.00	\$86.81	\$0.00	\$26.22	\$10.16	\$9.91	\$0.00	\$0.00	\$133.10
Sonora	\$38.22	\$0.00	\$0.00	\$38.41	\$0.00	\$0.58	\$11.66	\$0.00	\$38.91	\$127.77
Chihuahua	\$0.00	\$64.44	\$46.87	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.30	\$0.00	\$111.61
Nuevo León	\$0.00	\$5.71	\$0.00	\$0.00	\$25.33	\$20.97	\$23.20	\$0.00	\$21.89	\$97.09
Querétaro	\$0.00	\$22.60	\$0.00	\$0.00	\$22.37	\$2.52	\$32.93	\$0.00	\$0.00	\$80.42
Hidalgo	\$0.00	\$0.00	\$15.38	\$0.00	\$31.40	\$21.42	\$6.38	\$0.00	\$0.00	\$74.57
Aguascalientes	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$22.32	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$43.52	\$8.49	\$74.33
Tlaxcala	\$0.00	\$0.00	\$6.40	\$0.00	\$20.61	\$8.97	\$25.58	\$11.28	\$0.00	\$72.85
Nayarit	\$0.00	\$0.00	\$3.19	\$0.00	\$22.69	\$2.40	\$21.62	\$0.00	\$16.18	\$66.08
Campeche	\$0.00	\$10.88	\$0.00	\$27.48	\$0.00	\$0.00	\$4.33	\$0.00	\$22.00	\$64.70
Zacatecas	\$27.95	\$0.00	\$0.00	\$11.57	\$13.96	\$10.60	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$64.08
Durango	\$0.00	\$33.42	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$30.06	\$0.00	\$0.00	\$63.48
Sinaloa	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$18.08	\$1.13	\$0.00	\$34.47	\$2.65	\$0.00	\$56.32
Tamaulipas	\$0.00	\$0.00	\$34.82	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$34.82
Yucatán	\$0.00	\$6.73	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$7.60	\$0.00	\$20.49	\$0.00	\$34.82
Baja California Sur	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$7.68	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$7.93	\$15.61
Quintana Roo	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.76	\$7.65	\$0.00	\$0.00	\$3.11	\$11.52
Total	\$1,503.44	\$400.92	\$400.92	\$501.15	\$400.92	\$501.15	\$400.92	\$501.15	\$400.92	\$5,011.47

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en información de la DGIS, 2017.

Tabla IV.24 Redistribución de recursos modelo de simulación vs modelo alternativo de optimización entre las entidades federativas, diferencia y variación respecto a la asignación original, 2017

Distribución actual del presupuesto vs redistribución por simulación vs redistribución por modelo alternativo de optimización con base en necesidades de salud, 2017							
Entidad federativa	Distribución actual (DA)	Redistribución simulación (RS) (a partir de los porcentajes obtenidos)	Redistribución modelo alternativo (RMA)	Diferencia DA vs RS	Diferencia DA vs RMA	Variación DA vs RS	Variación DA vs RMA
Aguascalientes	\$1,649.93	\$1,594.58	\$2,131.91	\$55.35	(\$481.98)	-3.35%	29.21%
Baja California	\$3,206.02	\$3,334.82	\$3,130.63	(\$128.80)	\$75.39	4.02%	-2.35%
Baja California Sur	\$1,082.39	\$794.36	\$1,468.08	\$288.02	(\$385.70)	-26.61%	35.63%
Campeche	\$1,727.92	\$1,425.81	\$1,990.73	\$302.10	(\$262.81)	-17.48%	15.21%
Chiapas	\$8,882.97	\$2,255.58	\$8,189.77	\$6,627.39	\$693.20	-74.61%	-7.80%
Chihuahua	\$3,963.86	\$950.25	\$4,617.95	\$3,013.60	(\$654.09)	-76.03%	16.50%
Coahuila	\$2,414.11	\$10,259.39	\$2,098.54	(\$7,845.28)	\$315.57	324.98%	-13.07%
Colima	\$1,286.89	\$4,244.14	\$1,507.73	(\$2,957.25)	(\$220.84)	229.80%	17.16%
Distrito Federal	\$8,097.23	\$7,741.60	\$7,290.66	\$355.63	\$806.57	-4.39%	-9.96%
Durango	\$2,624.66	\$2,223.58	\$3,049.20	\$401.08	(\$424.54)	-15.28%	16.18%
Guanajuato	\$8,284.36	\$8,527.55	\$8,971.75	(\$243.19)	(\$687.40)	2.94%	8.30%
Guerrero	\$7,165.44	\$6,752.49	\$7,274.50	\$412.95	(\$109.06)	-5.76%	1.52%
Hidalgo	\$4,593.43	\$4,710.53	\$5,003.64	(\$117.10)	(\$410.21)	2.55%	8.93%
Jalisco	\$8,551.18	\$8,055.95	\$7,282.07	\$495.23	\$1,269.11	-5.79%	-14.84%
México	\$20,456.85	\$19,259.82	\$19,140.98	\$1,197.03	\$1,315.86	-5.85%	-6.43%
Michoacán	\$6,552.04	\$6,513.91	\$6,162.51	\$38.13	\$389.53	-0.58%	-5.95%
Morelos	\$2,854.81	\$2,823.30	\$2,929.96	\$31.51	(\$75.14)	-1.10%	2.63%
Nayarit	\$1,926.41	\$1,930.52	\$2,068.40	(\$4.11)	(\$141.99)	0.21%	7.37%
Nuevo León	\$3,563.13	\$3,248.35	\$4,396.62	\$314.78	(\$833.49)	-8.83%	23.39%
Oaxaca	\$7,070.74	\$7,866.57	\$5,735.67	(\$795.83)	\$1,335.07	11.26%	-18.88%
Puebla	\$9,275.67	\$9,228.84	\$9,750.69	\$46.83	(\$475.02)	-0.50%	5.12%
Querétaro	\$2,588.11	\$2,754.28	\$2,909.41	(\$166.18)	(\$321.31)	6.42%	12.41%
Quintana Roo	\$2,022.00	\$2,074.27	\$2,239.99	(\$52.27)	(\$217.99)	2.59%	10.78%
San Luis Potosí	\$3,734.78	\$4,426.97	\$3,715.05	(\$692.19)	\$19.73	18.53%	-0.53%
Sinaloa	\$3,305.40	\$3,183.20	\$3,837.74	\$122.21	(\$532.33)	-3.70%	16.10%
Sonora	\$3,086.08	\$2,662.42	\$3,137.56	\$423.66	(\$51.49)	-13.73%	1.67%
Tabasco	\$4,293.59	\$4,727.27	\$4,589.84	(\$433.68)	(\$296.25)	10.10%	6.90%
Tamaulipas	\$4,000.40	\$3,864.70	\$4,629.30	\$135.69	(\$628.91)	-3.39%	15.72%
Tlaxcala	\$2,503.70	\$2,719.49	\$2,674.11	(\$215.79)	(\$170.41)	8.62%	6.81%
Veracruz	\$11,432.70	\$12,051.82	\$10,271.14	(\$619.12)	\$1,161.56	5.42%	-10.16%
Yucatán	\$2,733.39	\$3,020.59	\$2,815.52	(\$287.19)	(\$82.13)	10.51%	3.00%
Zacatecas	\$2,870.40	\$2,573.61	\$2,788.93	\$296.79	\$81.47	-10.34%	-2.84%
Total	\$157,800.58	\$157,800.58	\$157,800.58				

Fuente: Cálculos propios, 2019.

IV.2.3.3 Para la tercera premisa de la problemática

Evaluación del desempeño de salud de las entidades federativas

A partir de las matrices de alternativas-criterios y la evaluación de las alternativas de 2010 y 2017, se generaron los índices de preferencia para jerarquizar las alternativas, mediante los índices de preferencia agregada y flujos de dominancia.

Para los ocho criterios determinados, se generaron los distintos escenarios de evaluación entre alternativas, 28 en total: la alternativa a1 respecto a la a2 (a1,a2), (a1,a3), (a1,a4), (a1,a5), (a1,a6), (a1,a7), (a1,a8), (a2,a3), (a2,a4), (a2,a5), (a2,a6), (a2,a7), (a2,a8), (a3,a4), (a3,a5), (a3,a6), (a3,a7), (a3,a8), (a4,a5), (a4,a6), (a4,a7), (a4,a8), (a5,a6), (a5,a7), (a5,a8), (a6,a7), (a6,a8) y (a7,a8), para 2010 y 2017.

Con el peso asignado a cada uno y la evaluación de cada alternativa, se obtuvieron las diferencias entre las evaluaciones de las alternativas, por ejemplo $d(a1,a2)$ = evaluación a1 – evaluación a2 por criterio; los niveles de preferencia $P_j(a1,a2)$, que por tratarse de funciones Usuales (tipo 1), tomaron el valor de 0 o 1, dependiendo de la función objetivo y de si la diferencia entre las evaluaciones resultó positiva o negativa; y los niveles de preferencia ponderados por el peso de cada criterio $\Pi(a1,a2)$ y la preferencia total (suma de las preferencias ponderadas de cada alternativa).

A continuación se ejemplifica este procedimiento para las alternativas a1 y a2 que representan las regiones Noroeste y Noreste para 2010 y 2017, y en los Anexos X y XI se incluyen los otros escenarios:

Tabla IV.25 Índices de preferencia de alternativas a1 (región Noroeste) y a2 (región Noreste) mediante la técnica PROMETHEE 2010 vs 2017

2010		a1	Noroeste							
		a2	Noreste	(a1,a2)		(Noroeste, Noreste)				
Función objetivo	$\Pi(a1,a2)$	$P_j(a1,a2)$	$d(a1,a2)$	a1	Peso	Criterio	a2	$d(a2,a1)$	$P_j(a2,a1)$	$\Pi(a2,a1)$
Maximizar	0	0	-4.39	77.50	0.125	Población afiliada	81.89	4.39	1	0.125
Minimizar	0	0	23.25	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	76.75	-23.25	1	0.125
Maximizar	0	0	-2.63	73.01	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	75.64	2.63	1	0.125
Maximizar	0.125	1	4.51	78.99	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.48	-4.51	0	0
Maximizar	0	0	-2.82	75.40	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	78.22	2.82	1	0.125
Maximizar	0.125	1	7.65	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.35	-7.65	0	0
Minimizar	0	0	9.49	63.38	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	53.90	-9.49	1	0.125
Minimizar	0	0	5.74	98.72	0.125	Cápita Seguro Popular	92.99	-5.74	1	0.125
a1a2		0.25							a2a1	0.75

2017		a1	Noroeste							
		a2	Noreste	(a1,a2)		(Noroeste, Noreste)				
Función objetivo	$\Pi(a1,a2)$	$P_j(a1,a2)$	$d(a1,a2)$	a1	Peso	Criterio	a2	$d(a2,a1)$	$P_j(a2,a1)$	$\Pi(a2,a1)$
Maximizar	0.125	1	0.15	84.49	0.125	Población afiliada	84.33	-0.15	0	0
Minimizar	0.125	1	-47.07	52.93	0.125	Defunciones Seguro Popular	100.00	47.07	0	0
Maximizar	0	0	-11.74	75.93	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	87.66	11.74	1	0.125
Maximizar	0.125	1	6.74	95.84	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	89.11	-6.74	0	0
Maximizar	0.125	1	1.32	93.99	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	92.67	-1.32	0	0
Maximizar	0	0	-2.48	97.52	0.125	Enfermeras SS por cada médico	100.00	2.48	1	0.125
Minimizar	0	0	0.69	48.99	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	48.30	-0.69	1	0.125
Minimizar	0	0	7.19	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	92.81	-7.19	1	0.125
a1a2		0.50							a2a1	0.50

Fuente: Cálculos propios, 2019.

Después se obtuvieron los *flujos de dominancia*, en los que cada alternativa *a* se comparó contra (*n*-1) alternativas, definiendo dos flujos (uno positivo (dominante) $\Phi_+(a_i)$ y uno negativo (dominada) $\Phi_-(a_i)$) para cada una de ellas. En la tabla IV.26 se aprecian dichos flujos para 2010 y 2017.

Tabla IV.26 Flujos de dominancia entre las alternativas de la técnica PROMETHEE 2010 vs 2017

2010									
$\Pi(a,b)$	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	$\Phi+(a_i)$
a1	0.00	0.25	0.63	0.75	0.50	0.50	0.50	0.25	0.48
a2	0.75	0.00	0.63	0.75	0.63	0.38	0.50	0.50	0.59
a3	0.38	0.38	0.00	0.50	0.38	0.25	0.25	0.50	0.38
a4	0.25	0.25	0.50	0.00	0.38	0.50	0.25	0.25	0.34
a5	0.50	0.38	0.63	0.63	0.00	0.38	0.63	0.38	0.50
a6	0.50	0.63	0.75	0.50	0.63	0.00	0.38	0.63	0.57
a7	0.50	0.50	0.75	0.75	0.38	0.63	0.00	0.38	0.55
a8	0.75	0.50	0.50	0.75	0.63	0.38	0.63	0.00	0.59
$\Phi-(a_i)$	0.52	0.41	0.63	0.66	0.50	0.43	0.45	0.41	

2017									
$\Pi(a,b)$	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	$\Phi+(a_i)$
a1	0.00	0.50	0.88	0.63	0.63	0.63	0.50	0.63	0.63
a2	0.50	0.00	0.75	0.50	0.63	0.50	0.63	0.63	0.59
a3	0.13	0.25	0.00	0.38	0.38	0.38	0.25	0.25	0.29
a4	0.38	0.50	0.63	0.00	0.50	0.50	0.25	0.50	0.46
a5	0.38	0.38	0.63	0.50	0.00	0.63	0.50	0.25	0.46
a6	0.38	0.50	0.63	0.50	0.38	0.00	0.25	0.63	0.46
a7	0.50	0.38	0.75	0.75	0.50	0.75	0.00	0.50	0.59
a8	0.38	0.38	0.75	0.50	0.75	0.38	0.50	0.00	0.52
$\Phi-(a_i)$	0.38	0.41	0.71	0.54	0.54	0.54	0.41	0.48	

Fuente: Cálculos propios, 2019.

Y, finalmente, se realizó la *jerarquización parcial (PROMETHEE I)* y la *completa (PROMETHEE II)*.

Tabla IV.27 Jerarquización parcial y completa de las alternativas de la técnica PROMETHEE 2010 vs 2017

PROMETEHEE I, 2010				PROMETEHEE II, 2010		
Alternativa	Región socio-económica	$\Phi+(a_i)$	$\Phi-(a_i)$	Alternativa	Región socio-económica	$\Phi+(a_i) - \Phi-(a_i)$
a2	Noreste	0.59	0.41	a2	Noreste	0.18
a8	Sureste	0.59	0.41	a8	Sureste	0.18
a6	Centrosur	0.57	0.43	a6	Centrosur	0.14
a7	Suroeste	0.55	0.45	a7	Suroeste	0.11
a5	Centronorte	0.50	0.50	a5	Centronorte	0.00
a1	Noroeste	0.48	0.52	a1	Noroeste	-0.04
a3	Occidente	0.38	0.63	a3	Occidente	-0.25
a4	Oriente	0.34	0.66	a4	Oriente	-0.32

PROMETEHEE I, 2017				PROMETEHEE II, 2017		
Alternativa	Región socio-económica	$\Phi+(a_i)$	$\Phi-(a_i)$	Alternativa	Región socio-económica	$\Phi+(a_i) - \Phi-(a_i)$
a1	Noroeste	0.63	0.38	a1	Noroeste	0.25
a7	Suroeste	0.59	0.41	a7	Suroeste	0.18
a2	Noreste	0.59	0.41	a2	Noreste	0.18
a8	Sureste	0.52	0.48	a8	Sureste	0.04
a6	Centrosur	0.46	0.54	a6	Centrosur	-0.07
a4	Oriente	0.46	0.54	a4	Oriente	-0.07
a5	Centronorte	0.46	0.54	a5	Centronorte	-0.07
a3	Occidente	0.29	0.71	a3	Occidente	-0.43

Fuente: Cálculos propios, 2019.

IV.2.4 Actuación 5. Validación y presentación de resultados

En esta parte se analizan los resultados obtenidos bajo los distintos modelos aplicados para determinar la importancia que tendrán en la articulación de una estrategia alterna.

IV.2.4.1 Para la primera premisa de la problemática

Fase 5 de la construcción del modelo: evaluación

Modelo de simulación de DS

Con base en la ponderación alterna "óptima" encontrada y en la reasignación del recurso de la Aportación Solidaria Federal, en la tabla III.12 se observa un comparativo entre el escenario simulado con hipótesis reales (ponderaciones reales) y con hipótesis alternas (ponderaciones "óptimas"). Dichas ponderaciones se escogieron debido a que, de todos los escenarios, fueron con las que menor varianza hubo al sacar las diferencias entre el recurso real y el ajustado. La varianza máxima fue de \$4,721,421.53 millones de pesos, mientras que la mínima fue de \$310,093.32 (6.57% de la máxima).

En el escenario simulado con las hipótesis reales en comparación con las alternas, en total hay 18 entidades federativas a las que les corresponderían menos recursos y a las restantes 14 les tocarían más; mientras que, en el escenario de hipótesis alternas respecto al real, tan sólo a 8 entidades se les asignaría menos recurso (como al Estado de México (1,844.94 millones de pesos) y a Puebla (1,028.40 millones de pesos)).

Fase 6 de la construcción del modelo: explotación

Debido a estas variaciones importantes, es primordial que se identifiquen las variables y los indicadores necesarios que proporcionen información suficiente para poder hacer una distribución de recursos más acorde con las características de cada entidad y que el presupuesto estimado del SP permita hacerle frente, de la mejor manera posible, a las necesidades en salud de la población sin seguridad social en cada entidad federativa.

Por tal motivo, bajo estas circunstancias se requiere del uso de otras técnicas, de tipo heurístico, para abordar de mejor manera la problemática y brindar alternativas que sirvan como una guía para lograr reasignar los recursos de una forma óptima, tomando en cuenta las necesidades en salud, el uso y la calidad de los servicios.

IV.2.4.2 Para la segunda premisa de la problemática

Modelo de optimización de recursos

Este nuevo modelo propuesto aborda de manera más completa la situación problemática, ya que se basa en la redistribución del recurso a partir de la estimación de una prima de riesgo conformada por: las necesidades en salud y el uso de los servicios (los casos reales registrados en la DGIS), los costos por intervención del tabulador del CAUSES (medicamentos e insumos principalmente) y los gastos de diversos tipos (nómina, operativos/administrativos, otros).

De esta manera, y en concordancia con los resultados del estudio aplicado a nivel nacional, se utilizaron porcentajes de gasto distintos a los establecidos en el Anexo IV, partiendo del hecho de que primero están las necesidades reales de la población, que no se miden únicamente con la

cantidad de personas a la que está enfocado el Sistema en cada entidad. Esta propuesta puede utilizarse realizando algunas adecuaciones en el modelo actual, pero lo ideal sería que se constituyan fondos especiales para el pago de cada rubro: nómina, medicamentos, gastos operativos, etc.

El presupuesto real otorgado en 2017 al SP fue de \$157,800.58 millones de pesos, de los cuales entre un 30% y 40% corresponden a recursos federales transferibles y el restante a recursos federales alineables y estatales (es decir, las entidades los perciben desde otros programas o ramos del presupuesto de la SHCP), por lo que si se partiera del modelo vigente en la Ley, esta propuesta únicamente sería aplicable para los recursos federales transferibles, dejando de lado la mayor proporción del recurso.

Al redistribuir dicho presupuesto con base en necesidades, se obtienen los siguientes porcentajes de gasto:

- 52.82% medicamentos, insumos y una pequeña parte de la nómina (por ejemplo, pago de honorarios a médicos por otorgar consultas). En el tabulador se define el costeo de cada intervención, por lo que también se podría modificar la forma en la que está construido para tener costos más apegados al mercado.
- 35% gasto por nómina, que prácticamente se financia con recursos del FASSA-P (el 90% aproximadamente).
- 6% gasto operativo/administrativo, necesarios para el funcionamiento del sistema en las entidades federativas.
- 3% otros gastos, como la contratación de proveedores/prestadores de servicios, tecnología, infraestructura, entre otros.

Como resultado del proceso anterior, se obtuvo un recurso "sobrante" entre el ingreso real y el redistribuido, por \$5,011.47 millones de pesos, que se asignaron por entidad con base en sus resultados de salud, a partir de la elección de distintas variables en salud relevantes (cuya información estuvo disponible) y la construcción de nueve indicadores para su medición.

Los pesos asignados a dichos indicadores fueron:

- 30% para consultas de primera vez, puesto que es fundamental motivar a las entidades para que implementen programas/campañas que incentiven a la población a acudir al menos una vez al año a una consulta de revisión, con el fin de aminorar los diagnósticos tardíos y generar una cultura de prevención más que de curación. Esto a la larga es fundamental para que se reduzca el gasto en salud.
- 10% para productividad de médicos, número de médicos en contacto con el paciente y unidades médicas.
- 8% para mortalidad infantil y materna, camas censables, enfermeras en contacto con el paciente y consultorios médicos.

1. Consultas de primera vez

En resumen, de las 32 entidades federativas:

- 1 (Durango) registró un indicador superior a 1, es decir, prácticamente toda su población acudió al menos a una consulta en el año e, incluso, algunas personas lo hicieron con más frecuencia
- 16 cumplieron al menos con el promedio nacional de consultas de primera vez (por arriba de 68.59%)
- 15 no llegaron al promedio nacional (presentan necesidades de salud)

Los resultados obtenidos indican que al principio se deberá procurar que se nivelen las 15 entidades que estuvieron por debajo del promedio nacional de consultas de primera vez. Para ello, a partir del

recurso "adicional" asignado a cada una, con base en su necesidad, deberán establecer un plan formal de las medidas que implementarán para lograr incrementar su indicador. Por ejemplo, campañas de prevención, ofrecerle a la población que, si acude al menos a una consulta anual y es constante, los medicamentos para ciertos padecimientos serán gratuitos en su totalidad o tendrá acceso a un microseguro¹³.

Las entidades que ya alcanzaron al menos el promedio nacional, aunque no se les asigne en un inicio recursos adicionales, deben mantener ese nivel para evitar que sean "sancionadas" y/o expuestas ante las demás e, incluso, a nivel internacional.

2. Mortalidad infantil

En resumen, de las 32 entidades federativas:

- Ninguna cumplió con el estándar de la OMS de 1 muerte de menores de 5 años por cada 1,000. La que más se acercó fue Michoacán, con 1.22.
- 20 cumplieron al menos con el promedio nacional (por debajo de 3.32 muertes de menores de 5 años)
- 12 no llegaron al promedio nacional (presentan necesidades de salud)

Los resultados obtenidos indican que al principio se deberá procurar que se nivelen las 12 entidades que estuvieron por debajo del promedio nacional de la tasa de mortalidad infantil (3.32 menores de 5 años fallecidos por cada 1,000). Para ello, a partir del recurso "adicional" asignado a cada una, con base en su necesidad, deberán establecer un plan formal de las medidas que implementarán para lograr incrementar su indicador. Por ejemplo, que cada una efectúe un estudio de mortalidad infantil para determinar las causas de defunción más importantes y que de ahí se puedan implementar medidas que ayuden para mitigarla. Seguramente una de las principales causas de la actualidad se origina como consecuencia de complicaciones de obesidad, una mala dieta nutricional, descompensaciones, entre otras.

3. Mortalidad materna

En resumen, de las 32 entidades federativas:

- 1 (Colima) no reportó muertes maternas
- 2 (Baja California Sur y Sinaloa) cumplieron con el estándar de la OMS de menos de 2 muertes maternas por cada 10,000 nacimientos
- 14 cumplieron al menos con el promedio nacional (por debajo de 4.56 muertes maternas)
- 15 no llegaron al promedio nacional (presentan necesidades de salud)

Hay 15 entidades con una alta razón de mortalidad materna, lo que indica que prácticamente la mitad del país presenta una alta deficiencia en la atención de partos y de mujeres embarazadas, por lo que se tendrán que buscar planes alternos para abatir las condiciones que han generado esta situación, como: contratar una mayor cantidad de parteras que sean de apoyo, dar seguimiento de las consultas a las que acuden las mujeres embarazadas, mejorar en las instalaciones de las clínicas, entre otras.

¹³ De acuerdo con la Circular Única de Seguros y Fianzas (CUSF) publicada por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, el término "microseguros" se refiere a: los productos de seguros que se ubiquen dentro de algunas de las operaciones de vida, de daños o de accidentes y enfermedades y que tengan como propósito promover el acceso de la población de bajos ingresos a la protección del seguro mediante la utilización de medios de distribución y operación de bajo costo.

4. *Productividad de médicos en contacto con el paciente*

En resumen, de las 32 entidades federativas:

- Ninguna alcanzó el estándar de la OMS de 12 consultas diarias por médico
- 16 cumplieron al menos con el promedio nacional (por arriba de 4.33)
- 16 no llegaron al promedio nacional (presentan necesidades de salud)

En 16 entidades se registró una baja productividad por parte de los médicos, por lo que deberán implementar planes de regularización, como un control por unidad médica de las consultas que otorgan sus médicos, para detectar quiénes no cumplen con el promedio nacional de consultas diarias y sus razones (puede ser que pocas personas acudan, que la unidad médica más cercana sea de difícil acceso, entre otras), proponer alternativas de mejora ante ello y darle seguimiento periódico para verificar que el plan surta los efectos esperados o, en su caso, hacerle adecuaciones.

5. *Número de camas censables*

En resumen, de las 32 entidades federativas:

- 2 (Distrito Federal y Sonora) alcanzaron el estándar de la OMS de 1 cama censable por cada 1,000 personas sin seguridad social
- 11 cumplieron al menos con el promedio nacional (por arriba de 0.63 camas)
- 19 no llegaron al promedio nacional (presentan necesidades de salud)

De igual manera que en los otros indicadores, las 19 entidades que no alcanzaron el promedio nacional recibirán un recurso "adicional" para invertir en la compra de más camas censables y detectar en qué unidades médicas hay espacio para colocarlas o, en su defecto, identificar las zonas con sobredemanda para realizar análisis costo-beneficio para la construcción de nuevas unidades médicas con las cuales se pueda mitigar esta carencia.

6. *Número de médicos en contacto con el paciente*

En resumen, de las 32 entidades federativas:

- 3 (Chihuahua, Chiapas y el Distrito Federal) registraron un indicador superior a 1, es decir, tienen más de un médico para atender a cada 333 personas sin seguridad social, por lo que alcanzaron el estándar de la OMS
- 7 cumplieron al menos con el promedio nacional (por arriba de 0.65 médicos)
- 22 no llegaron al promedio nacional (presentan necesidades de salud)

La falta de los médicos necesarios para cumplir con el estándar de la OMS es alarmante en el país, puesto que 22 entidades no llegan ni siquiera al promedio nacional que es de 0.65 médicos por cada 333 habitantes. La idea del incentivo que recibirán dichas entidades es que lo destinen para programas de capacitación, campañas para que los jóvenes se interesen más por este tipo de profesión, entre otras medidas. Sin embargo, hay regiones en las que esto no será suficiente debido a los problemas de inseguridad (delincuencia, narcotráfico) que las acechan, por lo que los gobiernos estatales tendrán que buscar políticas que ayuden a reducir la problemática de forma integral.

7. *Número de enfermeras en contacto con el paciente*

En resumen, de las 32 entidades federativas:

- 13 cumplieron al menos con el promedio nacional (por arriba de 1.48 enfermeras)
- 19 no llegaron al promedio nacional (presentan necesidades de salud)

Al igual que con el indicador anterior, se deberán implementar medidas similares para lograr que se incremente la plantilla de enfermeras en el país, empezando por las 19 entidades que no llegan al promedio nacional. Aunque, se debe considerar que esto también implicará un aumento en el pago de nómina, y, con ello, necesariamente debe darse un incremento de presupuesto al rubro de la salud.

8. Unidades médicas

En resumen, de las 32 entidades federativas:

- 17 no rebasaron el promedio nacional de personas adscritas por unidad médica (por abajo de 3,819)
- 15 estuvieron por arriba del promedio nacional (presentan necesidades de salud)

En cuanto a la cantidad de unidades médicas disponibles por número de personas adscritas, hay 15 entidades que están por arriba del promedio de demanda nacional. Esto no implica que haya fallas, sino que más bien se debe procurar redistribuir la demanda, ya que hay unidades con baja demanda, lo que seguramente se debe a ineficiencia en los servicios, falta de equipo médico y de personal, y hay unidades con muy alta demanda. Pero, para lograrlo, cada entidad deberá armar un plan estratégico, en el que especifique las acciones que llevará a cabo para ir equilibrando su demanda, de tal manera que todas las unidades médicas funcionen adecuadamente y contribuyan para satisfacer, con la mayor calidad posible, a los beneficiarios.

9. Consultorios médicos

En resumen, de las 32 entidades federativas:

- 12 superaron el estándar de 12 consultas diarias por consultorio, establecido por la OMS
- 20 no llegaron al promedio nacional (presentan necesidades de salud)

Finalmente, este indicador refleja que, aunque más de la mitad de las entidades sí cuenta con consultorios suficientes, en éstos no se otorgan la cantidad de consultas diarias esperadas, por lo que las 20 entidades que no llegan al promedio nacional deberán analizar las causas para poder abordarlas eficientemente y que se les dé un mejor uso a los espacios destinados para la atención médica.

IV.2.4.3 Para la tercera premisa de la problemática

Evaluación del desempeño de salud de las entidades federativas

De acuerdo con la jerarquización obtenida mediante la aplicación de la técnica PROMETHEE I (y II), se obtuvieron los siguientes resultados (tabla IV.28).

Tabla IV.28 Comparativo de la Jerarquización parcial de las alternativas de la técnica PROMETHEE, 2010 vs 2017

Región socio-económica	Preferencia 2010	Preferencia 2017
Noreste	1	3
Sureste	2	5
Centrosur	3	4
Suroeste	4	2
Centronorte	5	7
Noroeste	6	1
Occidente	7	8
Oriente	8	6

Fuente: Elaboración propia (2019).

La región socioeconómica del Noreste, conformada por Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, es la que tuvo mayor preferencia en 2010 por sus indicadores en salud (considerando que todos tienen el mismo peso), seguida por la región del Sureste (Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán). Esto significa que se desempeñaron mejor respecto a las otras regiones. No obstante, en 2017 fueron superadas por la región Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora.

Por otro lado, las regiones Centrosur (Ciudad de México, Estado de México y Morelos) y Centronorte (Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas) disminuyeron su desempeño en los últimos 8 años, mientras que la región Occidente (Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit) no ha tenido un buen desempeño en los últimos años, ya que ocupa el último lugar de preferencia.

Esta técnica es una aportación que podría ser de utilidad para considerarla en el modelo de financiamiento, como alerta de las entidades que van mejorando su desempeño (habría que analizar las acciones que implementen) y de las que, por el contrario, disminuyen con el tiempo, principalmente para detectar si el recurso "adicional" otorgado tuvo un buen efecto o no, para "reajustarlo" cada año con base en los resultados de desempeño obtenidos (tabla IV.29).

Tabla IV.29 Comparativo de indicadores en salud de las regiones socioeconómicas por orden de preferencia, 2010 vs. 2017

Indicadores 2010 por región socioeconómica con preferencias obtenidas mediante la Técnica PROMETHEE I										
Escenario (Pesos iguales para todos los criterios)										
Preferencia	No. de región	Región socio-económica	Población afiliada (proporción)	Defunciones Seguro Popular (Proporción)	Consultas diarias SP por médico SS	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	Médicos SS por cada 500 afiliados	Enfermeras SS por cada médico	Población afiliada por unidad médica de consulta externa SS	Cápita Seguro Popular
1	2	Noreste	72.98%	0.21%	1.56	0.98	1.00	1.37	2,449	\$ 2,231.66
2	8	Sureste	89.12%	0.27%	1.81	0.92	0.98	1.37	2,630	\$ 2,210.97
3	6	Centrosur	60.60%	0.15%	0.73	1.32	1.28	1.37	4,544	\$ 2,131.94
4	7	Suroeste	75.23%	0.14%	1.47	0.50	0.62	1.32	2,361	\$ 2,024.15
5	5	Centronorte	78.12%	0.27%	2.06	0.68	0.84	1.36	3,655	\$ 2,147.16
6	1	Noroeste	69.07%	0.28%	1.51	1.04	0.96	1.48	2,880	\$ 2,369.30
7	3	Occidente	58.66%	0.27%	1.22	0.99	1.12	1.27	2,432	\$ 2,399.94
8	4	Oriente	67.12%	0.19%	1.36	0.64	0.77	1.25	3,262	\$ 2,054.92
		TOTAL	68.89%	0.21%	1.33	0.87	0.93	1.34	3,021	\$ 2,164.87

Indicadores 2017 por región socioeconómica con preferencias obtenidas mediante la Técnica PROMETHEE I										
Escenario (Pesos iguales para todos los criterios)										
Preferencia	No. de región	Región socio-económica	Población afiliada (proporción)	Defunciones Seguro Popular (Proporción)	Consultas diarias SP por médico SS	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	Médicos SS por cada 500 afiliados	Enfermeras SS por cada médico	Población afiliada por unidad médica de consulta externa SS	Cápita Seguro Popular
1	1	Noroeste	77.40%	0.31%	1.31	0.95	2.26	1.54	2,469	\$ 3,387.22
2	7	Suroeste	83.88%	0.22%	1.42	0.48	1.63	1.52	2,519	\$ 2,768.92
3	2	Noreste	77.26%	0.58%	1.51	0.88	2.23	1.58	2,434	\$ 3,143.67
4	6	Centrosur	73.47%	0.34%	1.00	0.99	2.41	1.47	5,039	\$ 2,907.03
5	8	Sureste	91.62%	0.39%	1.44	0.74	2.17	1.39	2,606	\$ 3,081.28
6	4	Oriente	78.10%	0.35%	1.72	0.56	1.57	1.40	3,529	\$ 2,822.35
7	5	Centronorte	86.59%	0.39%	1.40	0.62	1.81	1.54	3,911	\$ 2,886.91
8	3	Occidente	75.28%	0.43%	1.02	0.75	2.06	1.36	3,081	\$ 3,000.66
		TOTAL	79.21%	0.35%	1.31	0.73	1.98	1.47	3,216	\$ 2,949.26

Comparativo de indicadores 2010 vs 2017 región socioeconómica más preferente en 2017											
Año	Preferencia	No. de región	Región socio-económica	Población afiliada (proporción)	Defunciones Seguro Popular (Proporción)	Consultas diarias SP por médico SS	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	Médicos SS por cada 500 afiliados	Enfermeras SS por cada médico	Población afiliada por unidad médica de consulta externa SS	Cápita Seguro Popular
2010	6	2	Noreste	69.98%	0.28%	1.56	0.98	0.96	1.39	2,449	\$ 2,231.66
2017	3	1	Noroeste	77.40%	0.38%	1.31	0.95	2.26	1.54	2,469	\$ 3,387.22
			Incremento/decremento	12.07%	14.69%	-18.08%	-6.20%	135.58%	10.89%	-1.02%	48.89%

Fuente: Elaboración propia (2019).

Respecto a la región Noreste, que fue más preferente en 2010 respecto a 2017, se aprecia que aumentó la proporción de población afiliada, se duplicó la tasa de defunciones, disminuyeron las consultas diarias por médico en 0.05, disminuyó la proporción de camas censables en 10%, se duplicó la cantidad de médicos, aumentó en 0.19 el indicador de enfermeras, la población afiliada por unidad médica se mantuvo constante y la cápita aumentó por aproximadamente \$900.

En cuanto a la región Noroeste, que fue más preferente en 2017 respecto a 2010, sucedió lo siguiente: se incrementó la proporción de población afiliada, las defunciones aumentaron en una pequeña proporción respecto a la población afiliada, disminuyeron un poco la productividad diaria por médico y las camas censables, no obstante, aumentó en gran medida la proporción de médicos por cada 500 afiliados, así como de enfermeras por cada médico, y además la población afiliada por unidad médica disminuyó considerablemente, lo que es un buen indicador respecto a la cantidad de unidades médicas que hay para atender a la población afiliada.

IV.3 Fase de Instrumentación y Control

IV.3.1 Actuación 6. Articulación de una estrategia integrada

El Programa Sectorial de Salud 2013-2018 estableció como visión para México:

“Un Sistema Nacional de Salud universal equitativo, integral, sustentable, efectivo y de calidad, con particular enfoque en los grupos de la población que viven en condición de vulnerabilidad, a través del fortalecimiento de la rectoría, de la autoridad sanitaria y de la intersectorialidad; de la consolidación de la protección y promoción de la salud y prevención de enfermedades, así como la prestación de servicios plurales y articulados basados en la atención primaria; de la generación y gestión de recursos adecuados; de la evaluación y la investigación científica, fomentando la participación de la sociedad con corresponsabilidad”.

De aquí la necesidad de plantear una propuesta estratégica, la cual consta de 10 pasos principales:

1. Definir la cartera de servicios a los que tendrá acceso la población sin seguridad social. Actualmente dicha cartera está dividida en dos: CAUSES y FPGC, que se pueden tomar como punto de partida, considerando que sus intervenciones tienen una cédula médico- económica o un tabulador en el cual se establece su costo. Si no se dispone del costo sería imposible medir el impacto en el presupuesto de la cobertura médica y calcular una **prima de riesgo**.

Para realizar el costeo, es de vital importancia que se consideren todos los factores involucrados en la atención médica y que sea apegado a los costos de mercado, ya que, de lo contrario, la estimación del recurso necesario para la atención médica sería erróneo. Es recomendable que los costos incluyan el total de conceptos de gasto y no sólo los de capacidad instalada. Esto ayudaría a transitar hacia un esquema basado en la persona y no en el presupuesto, de tal manera que, en la medida de lo posible, el pago se realice por evento a los prestadores de servicios (unidades médicas).

Este esquema es el que opera en el sector asegurador privado del país, por lo que se podría tomar la experiencia de diversas compañías para implementar las medidas adecuadas para su óptimo funcionamiento en el sector público. Las aseguradoras calculan una **prima de tarifa** por producto, que incluye los gastos, costos y un margen de utilidad como parte de su operación.

Por otra parte, a pesar de que hay sistemas de salud en el mundo que ofrecen una cobertura pública muy amplia, como el de Alemania, que se analizó en el Capítulo I, ninguno ofrece todos los servicios gratuitos, porque sería financieramente inviable. Se establecen esquemas de copagos para tener acceso a cierto tipo de medicamentos o de coberturas adicionales que los asegurados deben adquirir a un determinado costo.

2. Medir las necesidades en salud que existen en la población sin seguridad social y el uso de los servicios, con el suficiente nivel de detalle (edad y sexo, por ejemplo), de acuerdo con la información disponible, por entidad federativa. Dependiendo de la forma en la que se realice el costeo de las intervenciones cubiertas, puede ser por intervención o por Grupos Relacionales de Diagnóstico (GRD's) (como se manejan en el IMSS), obtener la incidencia correspondiente (histórica) y las frecuencias reales.
3. Calcular la severidad de cada intervención o grupo, con base en su costo (ya sea parcial o total, dependiendo de cómo se desarrollen los tabuladores), para estimar la **siniestralidad** que se espera. Es recomendable que se incluyan **márgenes de riesgo**, que consideren la posibilidad

de epidemias y que se generen escenarios estocásticos, de tal manera que se asegure una precisión con cierto nivel de confianza (por ejemplo, 95%).

En este punto se podría aplicar una simulación estocástica para medir el shock que tendría incrementar los casos de ciertas enfermedades, como las no transmisibles (diabetes, hipertensión, obesidad, entre otras) en la siniestralidad.

4. Obtener una cápita de riesgo por persona sin seguridad social, a partir de la frecuencia y la severidad, de tal manera que el monto de siniestralidad total por la atención médica se distribuya entre toda la población beneficiaria (como sucede en el sector asegurador privado). Si el costo incluye todos los conceptos de gasto, la cápita sería la total, de lo contrario se tendrían que incorporar.
5. Calcular los recursos totales que se requieren para atender las necesidades de salud de la población por entidad federativa. En caso de que la estimación exceda el presupuesto máximo, entonces se tendrían que hacer ajustes en la cobertura o incluir esquemas de copago que contribuyan para que ésta sea lo más amplia posible.
6. Constituir 4 fondos mancomunados por concepto de gasto: MIM, PRP, GO Y OG. Actualmente las fuentes de financiamiento están demasiado fragmentadas, por los fondos y/o programas que maneja la SHCP, a través de los cuales alimenta a las entidades. No obstante, se podría llegar a un acuerdo para que, en caso de que siga operando de manera similar el presupuesto, en lugar de dirigir los recursos a esos programas, se concentren en los cuatro fondos mancomunados propuestos y que de ahí se distribuyan entre las entidades para el pago de los distintos gastos.

Esta medida es fundamental para que se pueda tener un buen seguimiento y control de los recursos, así como evaluar su efectividad, mediante indicadores y resultados en salud. Mientras no se cambie el manejo de los recursos no será posible medir su impacto en la sociedad y, mucho menos, mejorar sus condiciones de salud.

7. Distribuir los recursos de los 4 fondos con base en las necesidades detectadas en cada entidad. Al realizar este proceso el primer año, es posible que se genere un "sobrante", el cual se sugiere que se asigne mediante el modelo de optimización para la asignación de recursos entre las entidades. De lo contrario, es necesario que se otorgue un presupuesto "adicional" enfocado en mejorar el desempeño de las mismas. Esto con la finalidad de promover que eleven sus indicadores de salud y que haya mayor equidad en la atención.

En un principio, el objetivo es que en los indicadores de salud más importantes todas lleguen al estándar promedio nacional actual y, posteriormente, que continúen mejorando hasta que, en conjunto, se alcancen en mayor medida los estándares establecidos por la OMS. En este proyecto se proponen algunos indicadores, considerando la información disponible, pero se podrían considerar otros.

8. Evaluar el desempeño de las entidades entre un año y otro, a través de la técnica heurística PROMETHEE, aplicada en este proyecto, o, mediante alguna otra que permita identificar el comportamiento que han tenido en determinado tiempo. A través de los resultados obtenidos, realizar ajustes al modelo de optimización para la asignación de recursos entre las entidades, de tal forma que se les dé un incentivo para que elaboren planes de mejora continua en sus áreas de oportunidad y los implementen paulatinamente con los recursos recibidos para tal fin.

Es importante que se establezca en la Ley General de Salud la obligatoriedad de que cada entidad presente anualmente su "Plan de regularización" calendarizado y, en caso de que se identifiquen inconsistencias o anomalías, entregar un "Programa de Autocorrección", de forma similar a como lo hacen las aseguradoras privadas.

Para la formalización de dicho plan sería conveniente que se agregue al *Anexo IV Conceptos de Gasto*, de tal manera que se trate de un convenio que incluya compromisos operativos, financieros, de innovación y de calidad. Por ejemplo:

"Plan de regularización de XXX"

I. Compromisos operativos

I.1 Recursos humanos

- *Médicos en contacto con el paciente*
- *Enfermeras en contacto con el paciente*
- *Personal médico en otras actividades*
- *Personal técnico*
- *Otro personal*

I.1.1 Indicadores de productividad del personal

I.1.2 Programas de capacitación continua y de atracción de talento

I.2 Medicamentos e insumos médicos

- *Indicadores operativos de abastecimiento*

I.3 Unidades médicas

- *Indicadores operativos de calidad de las instalaciones*
- *Acreditación*
- *Programas de renovación de equipo e inmuebles*

II. Compromisos financieros

II.1 Presupuesto otorgado por concepto de gasto (4 fondos)

- *Medicamentos e insumos médicos*
- *Remuneraciones al personal*
- *Gastos operativos/administrativos*
- *Otros gastos*
- *Resultados*

II.2 Presupuesto otorgado por desempeño

- *Acciones de mejora para elevar su desempeño*
- *Resultados obtenidos*
- *Planes de seguimiento y evaluación para la mejora continua*

III. Compromisos de innovación

III.1 Sistemas y aplicaciones

- *Adopción de sistemas que vuelvan más eficientes los procesos de gestión y comprobación del gasto y que, a la vez, reduzcan costos administrativos*
- *Adopción de sistemas contables*
- *Aplicaciones para facilitar la prestación de servicios (como el de expediente único)*
- *Sistema para el Control del suministro y abastecimiento de medicamentos*

III.2 Planes de desarrollo

- *Plan de desarrollo de tecnologías informáticas y de comunicación*
- *Desarrollo estratégico de las jurisdicciones sanitarias*

III.3 Otras innovaciones

- *Iniciativas propias*

IV. Compromisos de calidad (servicio al usuario)

IV.1 Tiempos de espera

IV.2 Estándares de surtimiento de recetas médicas

IV.3 Calidad en la atención médica

IV.4 Plan de servicio estatal y por jurisdicción sanitaria

9. Establecer mecanismos de transparencia adecuados (disciplina de mercado), haciendo uso de las innovaciones tecnológicas, de tal forma que se conozcan con claridad los resultados por rubro de cada entidad y que la población esté enterada. A pesar de que existe una plataforma nacional de transparencia, no todos tienen acceso a ella y, por lo general, no es tan fácil obtener la información que se desea. Se pueden publicar boletines, informar en las noticias, en el Diario Oficial de la Federación (DOF) o por algún medio masivo, con cierta periodicidad (trimestral, semestral o anualmente), los resultados obtenidos en salud de cada entidad y la forma en la que se gastaron los recursos por concepto de gasto.

De esta forma, se ejercería presión en las entidades por la publicación de sus resultados en medios oficiales, lo que ayudaría para que se promueva el uso adecuado de los recursos, que la ASpF tenga mayor control y que se refleje directamente en los indicadores. Además, generaría mayor competitividad entre las entidades, para alcanzar mejores resultados en cuanto a la atención médica.

10. Implementar medidas de control obligatorias (periódicas), como la medición de diversos indicadores propuestos para determinar si la estrategia ha funcionado correctamente o si es necesario realizar ajustes en el modelo de asignación de recursos para promover su mejora continua y actualización constante.

Sin embargo, para que la estrategia funcione, debe estar acompañada de las reformas correspondientes en la Ley; de una correcta **planeación y coordinación** de los procesos involucrados como: los mecanismos de compra y medios de distribución de medicamentos; políticas integrales para optimizar la distribución de la demanda entre las unidades médicas; formación, capacitación y certificación del personal médico; equipamiento y mantenimiento continuo de las unidades médicas, para lograr su acreditación; entre otros.

IV.3.2 Actuación 7. Recomendaciones y sugerencias para la implementación de la estrategia propuesta y para asegurar que perdure y tenga el efecto deseado (control)

La universalidad de los servicios de salud debe entenderse en sus distintas dimensiones:

- Las personas deben tener afiliación previa a un plan para que se logre una administración integral de su estado de salud.
- Los planes deben ofrecer un conjunto de servicios acorde con las necesidades y recursos, y deben cumplir con cierta calidad en medicamentos, servicios de diagnóstico y servicios médicos.

De poco sirve lograr una universalidad que consista en inscribir a todos los habitantes en un padrón si no se da un conjunto de servicios valioso, y de poco sirve incluir más diagnósticos en la oferta de un plan si en la práctica hay carencias en el acceso a medicamentos u otros insumos.

Por lo que, en primera instancia, debido a que no se cuenta con un presupuesto infinito, es fundamental que se parta de un monto máximo de cobertura, para que a partir de ahí se pueda establecer la cartera de servicios y se incluyan todos los gastos implicados en la atención médica.

Para ello, se aplicó una especie de **Prueba de Solvencia Dinámica** (a partir de la definida en la Circular Única de Seguros y Fianzas), adaptada al esquema del sistema de salud, la cual consistió en lo siguiente:

1. Proyectar los casos estimados por conglomerado del CAUSES a 2025, contemplando que en 2018 y 2019 se asumió cobertura solamente para la población afiliada y que a partir de 2020 se tomó la población total sin seguridad social, debido a la transformación del sistema (tabla IV.30).

Tabla IV.30 Proyección de casos CAUSES estimados por conglomerado, 2018-2025

Proyección de casos CAUSES, a partir de información de la DGIS, 2018-2025								
Conglomerado	2018*	2019*	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Vacunas	46,458,003	47,542,804	60,484,826	61,005,637	61,526,449	62,047,260	62,568,072	63,088,883
Consultas	89,392,707	92,912,800	131,130,576	137,772,928	139,091,108	140,409,288	141,727,467	143,045,647
Urgencias	501,345	513,051	652,713	658,333	663,954	669,574	675,194	680,814
Egresos hospitalarios	2,131,034	2,180,794	2,774,446	2,798,336	2,822,225	2,846,115	2,870,005	2,893,894
TOTAL	138,483,089	143,149,449	195,042,561	202,235,234	204,103,736	205,972,237	207,840,737	209,709,239

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en las intervenciones del tabulador CAUSES 2018-2019 y la información histórica de la DGIS.

2. Proyectar los recursos estimados por conglomerado del CAUSES a 2025, con base en los casos y los costos estimados por intervención (ajustados por la inflación médica) (tabla IV.31).

Tabla IV.31 Proyección de recursos CAUSES estimados por conglomerado, 2018-2025

Proyección de recursos CAUSES, a partir de información de la DGIS, 2018-2025								
Conglomerado	2018*	2019*	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Vacunas	\$4,864.79	\$5,227.30	\$6,982.78	\$7,395.05	\$7,831.09	\$8,292.25	\$8,779.95	\$9,295.68
Consultas	\$75,592.96	\$81,225.97	\$108,504.02	\$114,910.22	\$121,685.79	\$128,851.63	\$136,429.84	\$144,443.74
Urgencias	\$792.99	\$852.08	\$1,138.24	\$1,205.44	\$1,276.52	\$1,351.69	\$1,431.19	\$1,515.26
Egresos hospitalarios	\$21,829.35	\$23,456.02	\$31,333.24	\$33,183.19	\$35,139.80	\$37,209.11	\$39,397.51	\$41,711.73
TOTAL	\$103,080.09	\$110,761.37	\$147,958.28	\$156,693.91	\$165,933.20	\$175,704.69	\$186,038.49	\$196,966.41

* Sólo se consideró población afiliada. A partir de 2020 se tomó en cuenta al total de la población sin seguridad social, por los cambios previstos en el Sistema de Salud.
* Cifras en millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en las intervenciones del tabulador CAUSES 2018-2019 y la información histórica de la DGIS.

3. Estimar la prima de riesgo per cápita por conglomerado (tabla IV.32).

Tabla IV.32 Estimación de la Prima de Riesgo CAUSES por conglomerado, 2018-2025

Estimación de la Prima de Riesgo (per cápita) por conglomerado y total, 2018-2025								
Conglomerado	2018*	2019*	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Vacunas	\$90.88	\$97.61	\$102.49	\$107.61	\$112.99	\$118.64	\$124.57	\$130.80
Consultas	\$1,412.15	\$1,516.67	\$1,592.50	\$1,672.13	\$1,755.73	\$1,843.52	\$1,935.70	\$2,032.48
Urgencias	\$14.81	\$15.91	\$16.71	\$17.54	\$18.42	\$19.34	\$20.31	\$21.32
Egresos hospitalarios	\$407.79	\$437.98	\$459.87	\$482.87	\$507.01	\$532.36	\$558.98	\$586.93
TOTAL	\$1,925.64	\$2,068.16	\$2,171.57	\$2,280.15	\$2,394.15	\$2,513.86	\$2,639.55	\$2,771.53

* Sólo se consideró población afiliada. A partir de 2020 se tomó en cuenta al total de la población sin seguridad social, por los cambios previstos en el Sistema de Salud.

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en las intervenciones del tabulador CAUSES 2018-2019 y la información histórica de la DGIS.

4. Generar el escenario base, con las variables actuales.

Escenario 1: Suponiendo que el Sistema de Protección Social en Salud continuará operando.

Para ello, se proyectó la población sin seguridad social de 2020 a 2025, y se calculó la cápita del sistema proyectada para el mismo periodo, tal como se explicó en el Capítulo II, a partir de la Cuota Social (actualizada anualmente con la inflación proyectada) y las Aportaciones Federales y Estatales.

Una vez obtenida la cápita anual, se multiplicó por el total de beneficiarios para conocer los ingresos esperados.

En cuanto a los gastos, en primer lugar, se calcularon los recursos requeridos para la atención de las intervenciones del CAUSES y, después, a partir de dichos ingresos se estimaron los conceptos de gasto por nómina, gastos operativos/administrativos y otros gastos, con los porcentajes establecidos en el modelo de optimización (35%, 6% y 3% respectivamente) (tabla IV.33).

Tabla IV.33 Escenario 1: Suficiencia actual, caso hipotético (con SPSS)

Ingresos estimados para protección de población sin seguridad social, 2018-2025								
Concepto	2018*	2019*	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Población sin seguridad social	53,530,359	53,555,543	68,134,342	68,721,021	69,307,699	69,894,378	70,481,056	71,067,735
Cápita estimada (con base en el modelo vigente)	\$3,335.49	\$3,561.55	\$3,802.78	\$4,060.34	\$4,335.35	\$4,628.99	\$4,942.51	\$5,277.27
Ingresos estimados	\$178,549.98	\$190,740.84	\$259,099.74	\$279,030.81	\$300,473.16	\$323,540.07	\$348,353.26	\$375,043.46
Egresos estimados por concepto de gasto, 2018-2025								
Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Capacidad instalada, medicamentos, insumos, exámenes de laboratorio (Fondo 1)	\$103,080.09	\$110,761.37	\$147,958.28	\$156,693.91	\$165,933.20	\$175,704.69	\$186,038.49	\$196,966.41
Proporción respecto al ingreso total	58%	58%	57%	56%	55%	54%	53%	53%
Remuneraciones al personal (Fondo 2)	\$62,492.49	\$66,759.29	\$90,684.91	\$97,660.78	\$105,165.60	\$113,239.03	\$121,923.64	\$131,265.21
Proporción respecto al ingreso total	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Gastos operativos/administrativos (Fondo 3)	\$10,713.00	\$11,444.45	\$15,545.98	\$16,741.85	\$18,028.39	\$19,412.40	\$20,901.20	\$22,502.61
Proporción respecto al ingreso total	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Otros gastos (Fondo 4)	\$5,356.50	\$5,722.23	\$7,772.99	\$8,370.92	\$9,014.19	\$9,706.20	\$10,450.60	\$11,251.30
Proporción respecto al ingreso total	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Proporción de gasto TOTAL	102%	102%	101%	100%	99.22%	98.31%	97.41%	96.52%
Recursos faltantes / sobrantes*	(\$3,092.10)	(\$3,946.50)	(\$2,862.42)	(\$436.65)	\$2,331.77	\$5,477.75	\$9,039.34	\$13,057.92
Suficiencia / insuficiencia	-1.73%	-2.07%	-1.10%	-0.16%	0.78%	1.69%	2.59%	3.48%

* En 2018 y 2019 se contempló solamente a la población afiliada al SP. En los años posteriores se consideró la población sin derechohabiencia total. En este caso hipotético, hasta 2022 habría insuficiencia si se continuara operando con un presupuesto similar al que se le ha otorgado al SPSS en los últimos años. Así, a partir de 2023 habría recursos adicionales que se podrían distribuir con el modelo de optimización propuesto.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En el caso hipotético de que el SPSS continúe operando, proteja el 100% de la población no derechohabiente y reciba recursos conforme al cálculo de la cápita por ley, habría una insuficiencia de recursos en 2020 y 2021, por lo que se tendría que inyectar presupuesto adicional para evitar que eso suceda. En tanto que a partir de 2023 se generaría un "sobrante" que se distribuiría entre las entidades federativas aplicando el modelo de optimización propuesto.

5. Construir escenarios adversos factibles.

Escenario 2: Suficiencia de recursos de la SS con base en cápitas reales proyectadas y necesidades en salud.

A partir de las cápitas estimadas y proyectadas respecto a las cápitas históricas del gasto público en salud del país (de la población sin derechohabiencia) y la población sin seguridad social, se calcularon los ingresos esperados de 2020 a 2025. De igual forma, se partió de los recursos estimados para hacer frente a las necesidades en salud de la población, aunque en este caso se tomó en cuenta el gasto en nómina proyectado, considerando todo el personal adscrito a la SS y los sueldos sugeridos en el Capítulo II (tabla IV.34).

Tabla IV.34 Escenario 2: Suficiencia de recursos de la SS con base en cápitas reales proyectadas y necesidades en salud

Ingresos estimados para protección de población sin seguridad social, 2020-2025						
Concepto	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Población sin seguridad social	68,134,342	68,721,021	69,307,699	69,894,378	70,481,056	71,067,735
Prima de tarifa (cápita estimada con base en necesidades)	\$4,898.95	\$5,124.09	\$5,357.92	\$5,600.46	\$5,851.68	\$6,111.61
Ingresos estimados	\$333,786.45	\$352,132.51	\$371,345.39	\$391,440.39	\$412,432.81	\$434,337.94
Egresos estimados por concepto de gasto, 2020-2025						
Concepto	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Capacidad instalada, medicamentos, insumos, exámenes de laboratorio (Fondo 1)	\$147,958.28	\$156,693.91	\$165,933.20	\$175,704.69	\$186,038.49	\$196,966.41
Proporción respecto al ingreso total	44%	44%	45%	45%	45%	45%
Remuneraciones al personal (Fondo 2)	\$172,391.05	\$189,630.15	\$208,593.17	\$229,452.48	\$252,397.73	\$277,637.50
Proporción respecto al ingreso total	52%	54%	56%	59%	61%	64%
Gastos operativos/administrativos (Fondo 3)	\$20,027.19	\$21,127.95	\$22,280.72	\$23,486.42	\$24,745.97	\$26,060.28
Proporción respecto al ingreso total	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Otros gastos (Fondo 4)	\$10,013.59	\$10,563.98	\$11,140.36	\$11,743.21	\$12,372.98	\$13,030.14
Proporción respecto al ingreso total	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Total	105%	107%	109.86%	112.50%	115.30%	118.27%
Recursos faltantes	(\$16,603.66)	(\$25,883.47)	(\$36,602.06)	(\$48,946.41)	(\$63,122.37)	(\$79,356.39)
Suficiencia / insuficiencia	-4.97%	-7.35%	-9.86%	-12.50%	-15.30%	-18.27%

* En este caso, se partió de la cápita estimada a partir del presupuesto histórico asignado para la atención de la población sin derechohabiencia en su totalidad. Por tal motivo, se consideró la estimación del gasto total de la nómina (a partir de información histórica de la DGIS y de los sueldos propuestos en el apartado de gasto del Capítulo II).

Fuente: Elaboración propia, 2019.

A pesar de que la cápita aumentó considerablemente (en 2025 el incremento es de más de \$800 por persona), debido a que el gasto en nómina "real" es casi el doble que en el escenario base, en todos los años de proyección hay insuficiencia de recursos. Esto quiere decir que no basta con proyectar la cápita respecto al histórico, sino que hay que ajustarla con base en las necesidades de salud de la población y los gastos relacionados con la atención médica.

Bajo este escenario, forzosamente se tendrían que inyectar recursos adicionales para poder subsanar los gastos completos, de lo contrario seguramente habría muchas inconsistencias, no se pagarían los sueldos estimados al personal (la mitad o menos), disminuiría aún más la calidad de los servicios, entre otras consecuencias. Además de recursos adicionales para procurar que mejore el desempeño de las entidades.

Escenario 3: Suficiencia de recursos de la SS con base en cápitaa ajustadas por necesidades en salud y gastos relacionados con la atención médica.

A partir de las cápitaa ajustadas y proyectadas respecto a las necesidades en salud y la población sin derechohabencia, se obtuvieron los ingresos esperados de 2020 a 2025. El incremento de ingresos es notorio, al pasar en 2020 de \$259.09 mil millones de pesos en el Escenario 1, a \$333.78 en el Escenario 2 (28.82% extra) y \$352.011 en el Escenario 3 (35.90% más); y llegar en 2025 a \$375.04, \$434.33 y \$521.52 respectivamente.

En cuanto a los egresos, se consideró el gasto en nómina proyectado de todo el personal adscrito a la SS (que osciló entre 48% y 53%), los gastos operativos/administrativos (6%) y otros gastos (3%) (tabla IV.35).

Tabla IV.35 Escenario 3: Suficiencia de recursos de la SS con base en cápitas ajustadas por necesidades en salud y gastos relacionados con la atención médica

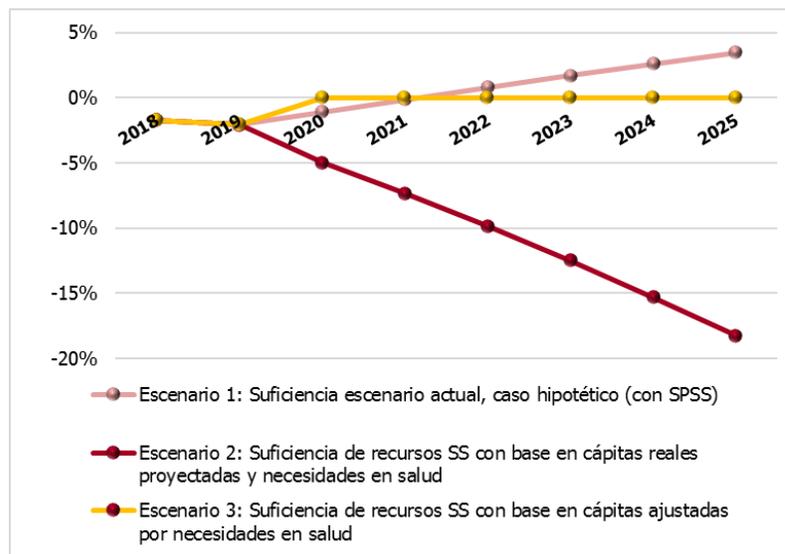
Ingresos estimados para protección de población sin seguridad social, 2018-2025						
Concepto	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Población sin seguridad social	68,134,342	68,721,021	69,307,699	69,894,378	70,481,056	71,067,735
Prima de tarifa (cápita estimada con base en necesidades)	\$5,166.43	\$5,537.89	\$5,938.13	\$6,369.90	\$6,835.63	\$7,338.39
Ingresos estimados	\$352,011.26	\$380,569.47	\$411,558.36	\$445,220.19	\$481,782.39	\$521,523.09
Egresos estimados por concepto de gasto, 2018-2025						
Concepto	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Capacidad instalada, medicamentos, insumos, exámenes de laboratorio (Fondo 1)	\$147,958.28	\$156,693.91	\$165,933.20	\$175,704.69	\$186,038.49	\$196,966.41
Proporción respecto al ingreso total	42.03%	41.17%	40.32%	39.46%	38.61%	37.77%
Remuneraciones al personal (Fondo 2)	\$172,391.05	\$189,630.15	\$208,593.17	\$229,452.48	\$252,397.73	\$277,637.50
Proporción respecto al ingreso total	48.97%	49.83%	50.68%	51.54%	52.39%	53.24%
Gastos operativos/administrativos (Fondo 3)	\$21,118.55	\$22,830.77	\$24,688.70	\$26,709.29	\$28,898.66	\$31,280.97
Proporción respecto al ingreso total	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Otros gastos (Fondo 4)	\$10,543.38	\$11,414.64	\$12,343.30	\$13,353.73	\$14,447.52	\$15,638.21
Proporción respecto al ingreso total	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Proporción de gasto TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Suficiencia / insuficiencia	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Bajo este escenario se logra que el sistema sea financieramente viable en el periodo de proyección, no obstante, se requiere una inversión inicial adicional de \$92.92 mil millones de pesos, con un incremento anual hasta llegar a \$146.48 extra en 2025. Por lo que este sería el caso ideal del comportamiento de flujos de ingresos y egresos para procurar una mejora en los servicios de salud (ver gráfica IV.2).

Pero, se dejaría de lado el recurso adicional requerido para promover el buen desempeño de las entidades. Por lo que se recomendaría que se considerara como otro concepto de gasto, tal como se muestra en la tabla IV.36.

Gráfica IV.2 Comparativo de la suficiencia de recursos en los tres escenarios



Fuente: Elaboración propia, 2019.

En la gráfica anterior se compara el comportamiento de la suficiencia de recursos en los tres escenarios propuestos y se observa, claramente, que en el escenario 2 es forzosa la inyección de recursos para que la SS pueda operar afrontando todas sus obligaciones de gasto.

Tabla IV.36 Recursos adicionales, cápita adicional para mejorar el desempeño de las entidades y comparativo de cápitas estimadas población sin derechohabencia vs población con derechohabencia

Recursos adicionales proyectados para mejorar el desempeño estatal, 2018-2025						
Concepto	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Recursos adicionales para mejorar el desempeño estatal (3%)	\$10,560.34	\$11,417.08	\$12,346.75	\$13,356.61	\$14,453.47	\$15,645.69
Costo per cápita adicional	\$154.99	\$166.14	\$178.14	\$191.10	\$205.07	\$220.15
Cápita total estimada (población sin derechohabencia)	\$5,321.42	\$5,704.03	\$6,116.28	\$6,561.00	\$7,040.70	\$7,558.55
Cápita total estimada (población con derechohabencia)	\$6,678.21	\$6,903.35	\$7,137.19	\$7,379.72	\$7,630.95	\$7,890.87
Diferencia	(\$1,356.79)	(\$1,199.32)	(\$1,020.91)	(\$818.72)	(\$590.25)	(\$332.32)

Fuente: Elaboración propia, 2019.

El aumento de recursos (3% adicional, que puede variar) contribuiría para elevar el indicador de gasto público en salud respecto al PIB, de tal forma que al final del periodo de proyección prácticamente se equilibren las cápitas estimadas de la población con derechohabencia (\$7,890.87) y sin derechohabencia (\$7,558.55), y se logre que los servicios públicos sean más equitativos.

Si este incremento en la cápita pública fuera en un solo año, el país estaría más cerca de escalar de la posición 107 a la 39 (de acuerdo con cifras de 2017), al alcanzar una cápita aproximada del gasto público en salud de \$9,719.73. Simultáneamente, el gasto público en salud como % del PIB se duplicaría de 2.75% a 5.43% y el gasto privado representaría solamente el 31.96% del total, tal como se observa en la tabla IV.37.

Tabla IV.37 Escenario del gasto en salud de México si se elevara al doble el gasto público (2017)

Escenario del gasto en salud de México si se elevara al doble el gasto público Cifras de cierre de 2017							
Ranking de gasto público en salud como % del PIB	Población	PIB per cápita	Producto Interno Bruto (PIB) (miles de millones de pesos)	Gasto en salud (miles de millones de pesos)	Proporción gasto en salud respecto al PIB	Gasto privado en salud (miles de millones de pesos)	Porcentaje del gasto privado en salud respecto al gasto total en salud
39	129,163,280	\$179.05	\$23,126.50	\$1,845.16	7.98%	\$589.73	31.96%

Gasto público en salud (miles de millones de pesos)	Gasto público en salud como % del PIB	Porcentaje del gasto público en salud respecto al gasto total en salud	Gasto en salud per cápita	Gasto público en salud per cápita	Gasto privado en salud per cápita
\$1,255.43	5.43%	68.04%	\$14,285.52	\$9,719.73	\$4,565.79

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En segunda instancia, una vez determinados el presupuesto máximo y la cartera de servicios de salud (junto con el esquema de copagos correspondiente, en caso de ser necesario), diseñar *flujos de financiamiento* donde los recursos sigan a la persona (y no a los programas). Esto trae consigo la reorganización de la producción de los servicios, pero ahora *centrados en la persona*, al igual que el mecanismo de asignación de recursos propuesto, ya que el que actualmente opera se basa en el presupuesto por programa, lo que produce efectos indeseables en la planeación y los resultados obtenidos.

Por otra parte, es crucial que se utilicen *innovaciones tecnológicas* para mejorar el acceso a la salud, como las *Insurtech* que desarrollan aplicaciones especiales "Sandbox": para controlar el suministro y abastecimiento de medicamentos e insumos médicos, ambulancias disponibles para el traslado de pacientes en caso de urgencias, expediente único para los pacientes y su seguimiento, monitoreo de las acciones, integración de los registros oficiales de información (por ejemplo, padrón único de

beneficiarios, padrón de pacientes con cáncer, padrón de pacientes con diabetes) y la medición de indicadores para evaluar desempeño, resultados y el seguimiento financiero, como los propuestos en la tabla IV.38.

Tabla IV.38 Indicadores propuestos para evaluar los resultados y el seguimiento financiero de las entidades

Indicadores propuestos para el Plan Estratégico de Supervisión					
No.	Descripción	Indicador	Tipo	Observaciones	Estándar / observaciones
1	Productividad de médicos en contacto con el paciente por unidad médica	Consultas diarias otorgadas por médico	Eficacia	Se deberá obtener una muestra representativa de los médicos pagados con recursos de la SS, para supervisar la cantidad de consultas que otorgan por día.	12 consultas diarias (considerando que son 235 días hábiles en el año y que, de acuerdo con la OMS, una consulta promedio debe durar 40 minutos, y que son 8 horas laborales por día)
2	Médicos en contacto con el paciente por jurisdicción sanitaria	Médicos en contacto con el paciente / Población sin derechohabencia por jurisdicción	Eficiencia	Se deberá verificar que en las jurisdicciones se tenga la cantidad de médicos requerida de acuerdo con la población sin derechohabencia adscrita.	1 médico por cada 333 personas (OMS)
3	Enfermeras en contacto con el paciente por jurisdicción sanitaria	Enfermeras en contacto con el paciente / Médicos en contacto con el paciente	Eficiencia	Se deberá verificar que en las jurisdicciones haya la cantidad de enfermeras requeridas de acuerdo con la cantidad de médicos en contacto con el paciente.	3 enfermeras(os) por médico (OMS)
4	Medicamentos entregados respecto a los comprados por clave	Cantidad de medicamentos entregados por clave / Cantidad de medicamentos comprados por clave	Eficiencia	Se deberán considerar los medicamentos entregados por unidad médica.	100%
5	Cantidad de medicamentos faltantes en almacén por clave	Cantidad de claves de medicamentos faltantes en almacén / Total de claves de medicamentos en almacén	Eficiencia	Únicamente se podrán considerar los medicamentos financiados por la SS.	0%
6	Medicamentos por clave sin movimiento en el almacén	Cantidad de medicamentos por clave sin movimiento en almacén durante 90 días / Total de medicamentos por clave en almacén	Eficiencia		0%
7	Medicamentos por clave caducados en el almacén	Cantidad de medicamentos por clave caducados en almacén durante 90 días / Total de medicamentos por clave en almacén	Eficiencia		0%
8	Validación de facturas de nómina y medicamentos ante el SAT	Cantidad de facturas no válidas / Total de facturas	Eficiencia	Se deberá realizar la validación masiva de facturas a través de la herramienta que proporciona el SAT.	0%
9	Acreditación de las unidades médicas para la atención médica	Cantidad de expedientes con cédula de acreditación / Total de expedientes revisados	Eficiencia	Se verificará la acreditación del CAUSES o del tipo de servicios que ofrezca la unidad médica.	100%
10	Número de expedientes completos y correctos de médicos financiados con recursos del seguro popular	Expedientes de médicos correctos / expedientes totales revisados de médicos	Eficiencia	Se deberá obtener una muestra representativa de los médicos pagados con recursos de la SS, para supervisar sus datos y su presencia física en la unidad asignada.	Se deberán revisar datos personales, ubicación física en la unidad y sueldo reportado contra su recibo de nómina

Indicadores propuestos para el Plan Estratégico de Supervisión					
No.	Descripción	Indicador	Tipo	Observaciones	Estándar / observaciones
11	Número de expedientes completos y correctos de enfermeras financiados con recursos del seguro popular	Expedientes de enfermeras correctos / expedientes totales revisados de enfermeras	Eficiencia	Se deberá obtener una muestra representativa de las enfermeras pagadas con recursos de la SS, para supervisar sus datos y su presencia física en la unidad asignada.	Se deberán revisar datos personales, ubicación física en la unidad y sueldo reportado contra su recibo de nómina
12	Número de expedientes completos y correctos de personal administrativo financiados con recursos del seguro popular	Expedientes de personal administrativo correctos / expedientes totales revisados de personal administrativo	Eficiencia	Se deberá obtener una muestra representativa del personal administrativo pagado con recursos de la SS, para supervisar sus datos y su presencia física en la unidad asignada.	Se deberán revisar datos personales, ubicación física en la unidad y sueldo reportado contra su recibo de nómina
13	Revisión de facturas originales del gasto operativo del REPS	Revisión y suma de montos de facturas originales por partida del gasto autorizada / Revisión del monto total ejercido	Economía	Se deberá revisar el total del gasto operativo incluyendo todo los capítulos del gasto.	1
14	Ejecución de los recursos financieros por concepto de rendimientos y/o intereses en las partidas del gasto autorizadas	Monto total ejercido en partidas autorizadas / Monto total ejercido	Economía	Se deberá revisar el total del gasto por concepto de intereses y rendimientos incluyendo todos los montos de las partidas del gasto.	1
15	Validación de facturas de nómina	Cantidad de facturas no válidas / Total de facturas	Eficiencia	Se deberá realizar la validación masiva de facturas a través de la herramienta que proporciona el SAT.	1
16	Validación de facturas de medicamentos ante el SAT	Cantidad de facturas no válidas / Total de facturas	Eficiencia		1
17	Validación de facturas de medicamentos contra las entradas al almacén y las entregas a las unidades médicas	Monto total de facturas validadas / Monto total ejercido de medicamentos	Economía	Se deberá realizar la validación del monto de compra, las entradas al almacén y las entregas de medicamentos a las unidades médicas.	1
18	Entrega de cuenta pública	Entrega de la cuenta pública conforme a las fechas establecidas en la normatividad aplicable	Eficacia	La entrega debe ser menor o igual a la fecha de vencimiento.	-
19	Porcentaje de recursos devengados al 31 de diciembre conforme a la Ley de disciplina financiera	Monto total de recursos devengados al 31 de diciembre / monto total de recursos recibidos y por recibir	Economía	Se deberá validar el cumplimiento a la Ley de disciplina financiera.	1
20	Total de contratos financiados con recursos de la SS	Número total de contratos por licitación o excepciones / Número total de contratos	Eficiencia	Se deberán considerar todos los contratos conforme a la normatividad aplicable, financiados con los recursos del ejercicio fiscal correspondiente.	Mayor al 80%
21	Monto de fase del tabulador pagada respecto al número de fases en el expediente clínico en las unidades médicas (para enfermedades de gasto catastrófico)	Total de fases pagadas / Total de fases atendidas	Eficiencia	En el caso de enfermedades de gasto catastrófico, se deberán considerar el número de fases atendidas en el expediente, respecto a las fases solicitadas para reembolso.	Menor o igual a 1 en todos los casos
22	Revisión de facturas originales respecto a cartas de instrucción	Revisión de montos y autenticidad de las facturas originales / Revisión de los montos de la carta de instrucción	Eficiencia	Se deberán revisar que los montos de las cartas de instrucción coincidan con las facturas originales	1
23	Revisión de avance de obra con recursos del Fondo de Previsión Presupuestal	Facturas del avance de obra reportado / facturas del avance de obra real	Eficiencia	Se deberán revisar las facturas del avance de obra reportado contra el avance real	Menor o igual a 1 en todos los casos
24	Equipo comprado con recursos del Fondo de Previsión Presupuestal	Facturas correctas en la descripción de los equipos y en los montos / Total de facturas revisadas	Eficiencia	Se deberán revisar que las facturas de los equipos comprados sean correctas respecto al monto, la existencia y especificaciones de los equipos adquiridos	1

También pueden ser de utilidad para fortalecer la rectoría del Sistema, que es la raíz de donde se han originado las problemáticas: Modelo de Acuerdos de Gestión, esquemas de supervisión, evaluación, seguimiento y medición de resultados; y generar instrumentos de: diagnóstico situacional (REPSS, jurisdicciones), capacitación y enseñanza, planeación estratégica, programa de seguimiento, evaluación de procesos, análisis e integración de informe de resultados.

Adicionalmente, se deberá trabajar en conjunto con la SHCP para crear los cuatro fondos mancomunados a partir de la estructura actual del presupuesto: RAMO 33 y RAMO 12, de tal manera que se redistribuyan los recursos destinados al Sistema entre dichos fondos por los conceptos de gasto que se establezcan. Este aspecto es un punto esencial de la nueva propuesta, ya que, de lo contrario, el Sistema continuaría sin la posibilidad de ser medido y evaluado en conceptos tan importantes como la productividad de su personal.

Por último, como una actividad crucial, es importante que se destinen recursos de investigación y desarrollo para:

- Mejorar las técnicas de costeo de las intervenciones cubiertas.
- Definir *benchmarks*, es decir, "comparadores" de productos, servicios y procesos de trabajo que evidencien las prácticas de la seguridad social y la medicina privada, con el propósito de transferir el conocimiento de las mejores prácticas y su aplicación. Incluir aspectos de calidad del servicio, tales como tiempo de espera y acceso a medicamentos.
- Efectuar investigación a detalle de los problemas específicos para la expansión de la atención primaria, y definir modelos para resolverlos. Por ejemplo, modelos de medicina familiar que no requieran grandes inversiones inmobiliarias, pero que tampoco demeriten la calidad del trabajo médico.
- Definir procedimientos de evaluación operativa que surjan de los procesos de las jurisdicciones sanitarias y de los REPSS. Hoy en día es crítico el tema de qué es lo que exactamente regula la SSA de los REPSS y cómo se mide la eficiencia de la relación entre la CNPSS y los REPSS. La parte presupuestal y programática se puede resolver de forma relativamente simple, pero la evaluación operativa sin caer en una burocracia centralista representa un reto.
- Efectuar un ejercicio de valoración del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) para resolver los temas de inconsistencia de información. Debe efectuarse un diagnóstico detallado y a partir de ello plantear las acciones de mejora.

A partir de estas recomendaciones y de las reformas de la LGS, en particular del artículo 77 bis, se espera alcanzar los siguientes objetivos:

- Certidumbre de un marco jurídico
- Claridad en las reglas entre financiador y proveedor
- Modelo basado en el usuario
- Contribuir a cumplir en la reconducción a un sistema de Salud basado en la Atención Primaria
- Oportunidad de desarrollo de nuevas tecnologías y modelos de gestión que permitan mayor eficiencia de asignación, técnica y dinámica
- Gasto público en salud con calidad
- Transparencia en la rendición de cuentas
- Acceso efectivo a la prevención y promoción de la salud

RECOMENDACIONES GENERALES

- Independientemente de la transformación que enfrente el SPSS, la estructura programática (para su financiamiento) tiene una razón de ser de *control*, pero no permite que se mida la efectividad y se evalúen los servicios. Por lo que los convenios entre la Federación y las entidades deben evolucionar a aspectos sustantivos de cobertura efectiva, integridad e integralidad de los servicios prestados.
- Fortalecer la gobernanza del SPSS (o su equivalente) mediante órganos de diálogo de políticas y desarrollo de la normatividad, encaminados a integrar los fondos mancomunados (a partir de los ramos del PEF) de una manera efectiva. Incluso se podrían coordinar con el RAMO 19 del PEF (a través del cual se financia la seguridad social) para agilizar la portabilidad de derechos de acceso en todas las instituciones públicas.

Identificar una fórmula para transferir los recursos del FASSA a los fondos mancomunados por concepto de gasto y de ahí hacia las entidades (los REPSS o sus equivalentes), de manera que queden integrados en fondos estratégicos en cada una.

- Promover la competitividad en el ámbito de la gestión financiera para lograr reducir el gasto de bolsillo. Una alternativa para esto es que se incentive la participación de las aseguradoras privadas para ofrecer servicios de salud, tanto públicos como privados a la población, fijando un esquema de copagos para las distintas atenciones (acorde con el nivel socioeconómico de la población), generar un interés en la población para contratar algún microseguro (con un porcentaje subsidiado, condicionado a que los pacientes cumplan con ciertos requisitos), producir un efecto económico que coadyuve a que haya mayor penetración del seguro en el país y, a la vez, mejoren las condiciones de salud de la población.
- No es recomendable que todos los servicios (incluidos los medicamentos) se ofrezcan de manera "gratuita", al contrario, es importante que se cree una cultura en salud (esquema de copagos) para que las personas valoren lo que cuesta la atención médica (sentido de valor) y se vuelvan más conscientes sobre la importancia que tiene el cuidado de su salud.

Esto, a la larga, puede generar grandes ahorros para el sistema porque promovería que la población se cuide más, tenga mejores hábitos y evite llegar al extremo en el que a la fecha vive el país, con la población infantil número uno en el mundo con problemas de sobrepeso y obesidad, de los cuales se pueden derivar complicaciones que en un futuro no será posible tratar por falta de recursos, tanto materiales como humanos.

- En caso de que funcione la estrategia alternativa para mejorar las condiciones de la protección de la salud de la población sin seguridad social, se podría intentar fusionar el Sistema de Salud para crear un Fondo Único de Salud (FUSA), que tenga las funciones de asignación para todos los involucrados en el Sistema.
- Contemplar el riesgo de que todas las personas que pertenecen al IMSS, al momento de jubilarse dejarán de estar adscritas al mismo y formarán parte de la población sin protección social en salud.

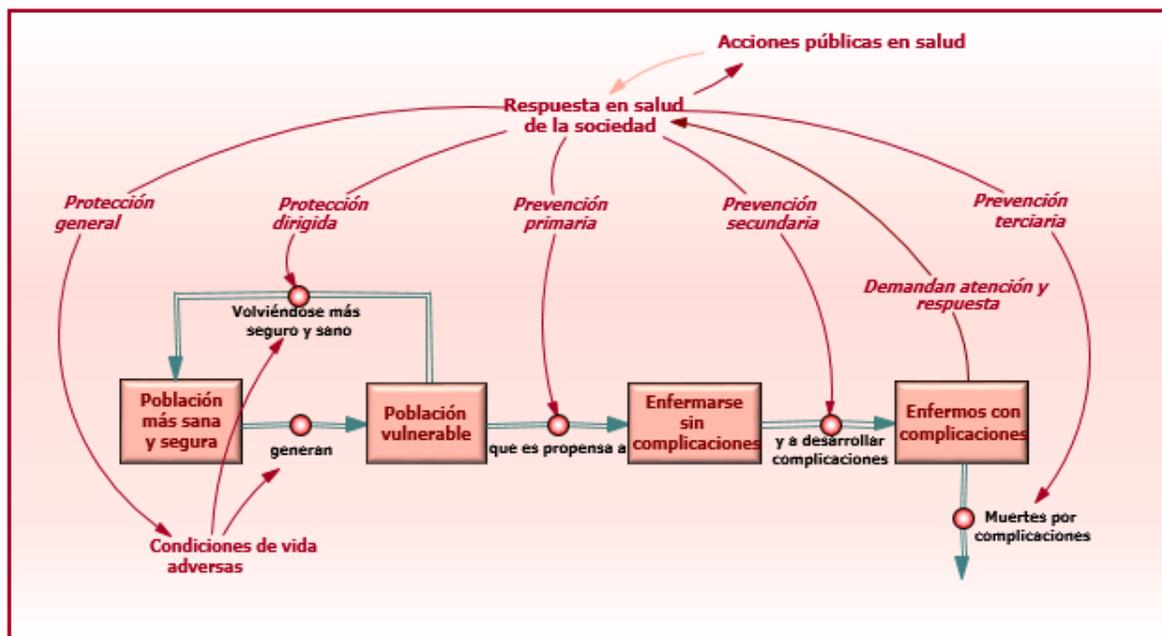
PASOS A SEGUIR

"México necesita con urgencia una función de atención preventiva y primaria renovada y fortalecida. Un objetivo clave será reducir la dependencia en el sector hospitalario y centrar la provisión del servicio en la atención primaria y la preventiva, provista más cerca de donde la gente vive y trabaja. Esta es una prioridad que todos los sistemas de salud de la OCDE están persiguiendo, para proveer mejor la atención coordinada y preventiva necesaria para las condiciones de largo plazo y comorbilidades".

Por lo tanto, para que se consolide el Sistema de Salud es necesario que se prevean las consecuencias que pueden derivarse de la obesidad y los malos hábitos alimenticios, y se tomen medidas para prevenir y evitar la transición de la salud a la enfermedad; así como que se promueva la integración de un modelo de financiamiento: *Modelo financiero o cápita para atención primaria*, que dé certidumbre a la sustentabilidad del modelo operativo (como el propuesto) y a la rendición de cuentas.

Para tales efectos, como un buen instrumento de control y medición, se puede utilizar un modelo de simulación que ayude a medir los avances respecto a la respuesta en salud de la sociedad de las acciones públicas en salud adoptadas, como el que se ilustra en la figura IV.5.

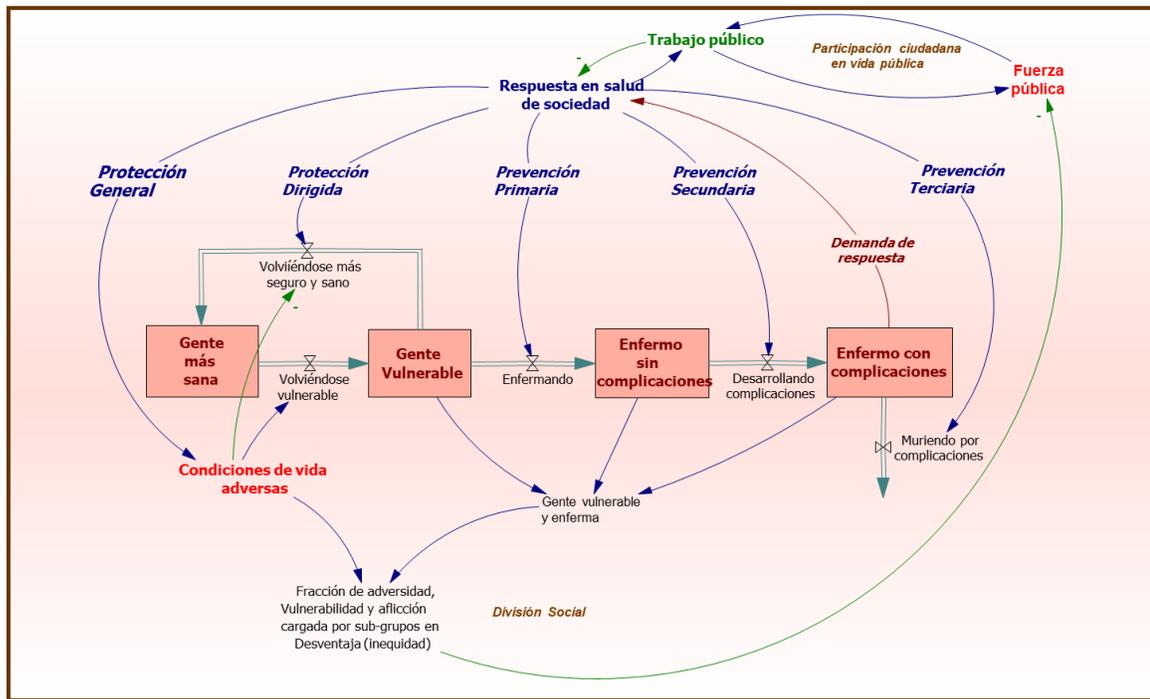
Figura IV.5 Modelo de simulación para medir la respuesta en salud de la sociedad



Fuente: Elaboración propia (2019), tomado de "Overview of System Dynamics Simulation Modeling, Syndemics Prevention Network", Milstein, B. (2006).

Y su diagrama causal/de influencia correspondiente (figura IV.6).

Figura IV.6 Diagrama causal/de influencia de la respuesta en salud de la sociedad



Fuente: Elaboración propia (2019), tomado de "Overview of System Dynamics Simulation Modeling, Syndemics Prevention Network", Milstein, B. (2006).

En particular, para la implementación y el desarrollo del Modelo de Atención Primaria enfocado a la población sin derechohabencia, éste debe estar dirigido hacia los agentes responsables del financiamiento: compra y provisión de servicios – ente Rector, REPS y SESA – para coadyuvar al alcance del objetivo general: la garantía de atención e impacto en la salud de los beneficiarios, así como de los objetivos específicos de mejora en la planeación estratégica, la financiación y las tecnologías en salud.

Si en algún momento se deseara modificar la cobertura, sería fundamental que se llevaran a cabo análisis de Costo-Efectividad (ACE) para evaluar si realmente es conveniente aplicar los cambios o análisis Costo-Beneficio (ACB) cuando se trate de la ampliación de unidades médicas o construcción de nuevas.

Adicionalmente, los *microseguros* pueden funcionar como una buena estrategia de protección complementaria. De acuerdo con un estudio realizado por el COLMEX en 2013, la probabilidad de caer en pobreza para las familias ubicadas en ingresos diarios entre \$50 y \$250 es de 0.0071 si no cuentan con protección de microseguros, mientras que la probabilidad de caer en pobreza con microseguros disminuye a 0.0034, lo cual significa que éstos reducen el grado de vulnerabilidad de las familias en un 52%.

El costo de una política pública dirigida a combatir la pobreza mediante contratación de microseguros representaría una inversión de 0.43% del PIB, y ello reduciría el número de hogares que caen en

pobreza en 52%. El costo diario de los microseguros sería de aproximadamente \$12.74, considerando que existen alrededor de 14,536,607 familias con un ingreso menor de \$250. Si el gobierno incluyera el microseguro dentro de los programas masivos de lucha contra la pobreza, el costo sería pequeño, en comparación con el gasto en salud total.

Finalmente, es de vital importancia que se realice continuamente una evaluación integral del sistema, que incluya también Metaevaluaciones, para mejorar este proceso y que los resultados sean útiles para adecuar la propuesta estratégica desarrollada y se den a conocer al público, a través de medios oficiales, redes sociales, entre otros.

CONCLUSIONES

A partir de la amplia investigación y del contexto brindado sobre los sistemas de salud en el mundo, su desarrollo y evolución a través de los años, fue posible tener un entendimiento más amplio sobre el Sistema Nacional de Salud, cómo está conformado, la fuerte fragmentación que existe entre sus componentes y entre sus interrelaciones.

Es sorprendente conocer los datos en salud en el mundo y saber cómo se encuentra México respecto a otros países similares o más desarrollados. En particular, de acuerdo con cifras de 2017, ocupa el lugar 122 en el mundo respecto al ranking de gasto en salud como porcentaje del PIB, debido a que tan solo destina el 5.41% a este rubro, cuando en otros países más avanzados su gasto es mayor que el 10%. El gasto público en salud equivale tan sólo a la mitad del gasto total (2.79% del PIB), lo que indica que el gasto de bolsillo es bastante elevado.

En perspectiva de países desarrollados como Suecia o Canadá, tendría que invertir entre 10 y 12 veces más por persona, lo cual resulta prácticamente imposible por las condiciones socioeconómicas, demográficas, políticas y culturales del país. No obstante, se podrían buscar alternativas para incrementar el gasto en salud y realizar una planeación estratégica a futuro.

El sistema de salud en México es mixto, ya que la salud es un derecho y el Estado está obligado a garantizar el acceso efectivo para la población, independientemente de su condición laboral, no obstante, *existe un grave desequilibrio entre las necesidades de financiamiento de los servicios de salud y su gasto sanitario*. A su vez, hay diversos factores que han fomentado la inequidad en la atención médica entre las entidades federativas.

A pesar de que el Sistema de Protección Social en Salud significó un importante avance en el financiamiento de los servicios de salud para la población no derechohabiente, así como para el desarrollo de una arquitectura financiera de fondos, fuentes y agentes financieros especializados para incidir en el subsidio a la demanda y en la compra estratégica de servicios de salud; la falta de un *esquema de regulación efectivo* de la relación entre los actores involucrados impidió la coordinación eficiente entre la federación y las entidades para lograr una adecuada gestión de los recursos y obtener los resultados esperados.

Su objetivo principal, desde un principio, se centró en alcanzar la *cobertura universal* para asegurar que todas las personas sin seguridad social, sin excepción, recibieran atención médica de forma gratuita, bajo los siguientes principios: *acceso igual a los servicios de salud, igual uso de los servicios para necesidades iguales* y *calidad igual para todos*. Sin embargo, desde su creación ha enfrentado fuertes problemáticas debido a que nació en un sistema muy fragmentado y con problemas financieros, por lo que no logró cumplir con dichos principios y continúan imperando diferencias notorias entre las entidades.

Esta situación, aunada a la falta de estándares clínicos, de productividad, transparencia y control de los recursos, entre otros aspectos, propiciaron que el SPSS no cumpliera cabalmente con los propósitos para los cuales fue creado y que se generara una "mala fama" en torno al mismo, independientemente de que en varias regiones sí funcionara y otorgara buenos servicios de salud (como es el caso de los pacientes atendidos con recursos del FPGC o del SMSXXI).

Por lo que, desde mi punto de vista, el SPSS es un sistema con buenos cimientos, que se podría perfeccionar (o "transformar") en sus distintos ámbitos (rectoría, financiamiento, generación de

recursos y prestación de servicios) y darle un giro para que, a partir de la experiencia generada, se consolide como un sistema sólido y no caiga en situaciones de déficit como en las que se encuentran el IMSS o el ISSSTE. Por tal motivo, y por la importancia que tiene la protección de la salud de la población más vulnerable del país, este proyecto se centró en analizar con detalle la problemática en sus distintas vertientes, con especial énfasis en el financiamiento, para proponer alternativas para su mejora continua y viabilidad en los próximos años.

Como se analizó en el Capítulo II, el SPSS se financia a través de la combinación de recursos que reciben las entidades de varias fuentes (ramos) y programas, por lo que su operación es compleja y difícil de entender. En consecuencia, el sistema se ha visto envuelto en diversos conflictos financieros por un mal manejo de los mismos. A partir del diagnóstico realizado, la problemática se dividió en tres premisas:

1. Modelo de asignación de recursos federales (transferibles) a las entidades ineficiente.
2. Esquema de financiamiento basado en la demanda (población afiliada) y no en las necesidades de salud (incluye uso de los servicios y calidad).
3. Falta de medición de indicadores de salud y evaluación del desempeño de las entidades en salud, para promover su mejora continua.

Para su análisis holístico, se requirieron herramientas del enfoque sistémico, modelación de sistemas suaves, en particular simulación mediante dinámica de sistemas, y de planeación, que, en combinación con recomendaciones de la OMS, permitieron diseñar una estrategia de investigación combinada, a partir de la cual se planteó una propuesta estratégica de financiamiento alterna, con base en las necesidades de salud, el uso de los servicios y la calidad.

El Modelo de Simulación fue útil para encontrar una combinación "óptima" de porcentajes (minimizar déficits) para los distintos factores involucrados en el modelo de asignación de recursos federales (vigente por Ley), considerando que el factor por población afiliada debía ser mayor del 80% (Factor población: 89%, Factor Necesidades: 9%, Factor Desempeño: 1%, Factor Esfuerzo Estatal: 1%), sin embargo, al comparar la redistribución de recursos "óptima" respecto a la real (del presupuesto que se tomó como base de \$85.07 mil millones de pesos), se observaron variaciones importantes en algunas entidades. Pero, ¿cómo asegurar que esta es la forma óptima de asignarle recursos a las entidades si el modelo de Ley no se actualizó desde la creación del SPSS?

De aquí se desprendió la necesidad de proponer un modelo de optimización de recursos entre las entidades, basado en la constitución de cuatro fondos mancomunados para cada concepto de gasto y en la medición de distintos indicadores de salud. Primero se calculó una prima de riesgo para obtener el total de recursos requeridos para medicamentos e insumos y, posteriormente, con base en porcentajes de gasto establecidos, se estimó el total de recursos para nómina, gastos operativos y otros gastos. Como resultado de lo anterior, se dispuso de un recurso "adicional", el cual se distribuyó con base en los resultados en salud de cada entidad (las más necesitadas).

El valor agregado de este modelo consiste en que busca lograr mayor equidad en la atención médica, equilibrando las deficiencias más marcadas (al menos al promedio nacional), y que incentiva a las entidades para que, con el tiempo, se acerquen más a los estándares de la OMS. Con su aplicación, a partir de la información al cierre de 2017, se logró redistribuir el total del presupuesto asignado (\$157.80 miles de millones de pesos) con base en las necesidades de salud y el nivel de desempeño de cada entidad.

Cabe mencionar que para que esta propuesta se pueda implementar eficazmente, deben realizarse acuerdos con la SHCP para el manejo de los recursos e ir acompañada de un marco normativo que propicie su buen funcionamiento, ya que el hecho de asignar un recurso adicional a las entidades para que eleven su desempeño no garantiza que así sea. Es fundamental que estén condicionadas para entregar un "Plan de regularización" anual como el que se sugirió en el Capítulo IV y que se le dé un seguimiento puntual. Y, entonces, ¿Cómo se puede determinar si mejoró o no el desempeño de una entidad en cierto periodo?

Por tal motivo, se utilizó la técnica heurística PROMETHEE, para evaluar las preferencias entre distintas entidades (agrupadas por región socioeconómica), obtener grados de preferencia de cada una y de ahí poder determinar si su desempeño mejoró entre un año y otro, respecto al de las otras. Es importante notar que el hecho de que el desempeño de una mejore no implica que el de otra empeore, se debe analizar el contexto. En este caso, se evaluó el desempeño entre 2010 y 2017 y la región que tuvo mejores resultados entre 2010 y 2017 fue la Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora), lo que daría la pauta para conocer las características de dichas entidades y detectar los aspectos que hacen que funcionen mejor que otras.

A partir de los resultados obtenidos de la aplicación de esta técnica, se sugiere que se hagan ajustes al modelo de asignación de recursos, de tal forma que se promueva que las entidades continúen elevando sus indicadores de salud y que se evite que las que ya alcanzaron cierto nivel lo disminuyan. La idea es lograr que con el tiempo se cumplan los tres principios de la cobertura universal, en la medida de lo posible.

La estrategia integrada propuesta toma en cuenta diversas consideraciones importantes, como la definición de la cartera de servicios a los que tendrá acceso la población, la medición del riesgo que implique y de los gastos relacionados y la estimación de los recursos necesarios para la atención, para poder aplicar adecuadamente los modelos de asignación y optimización de recursos; así como la evaluación del desempeño, un ejemplo del Plan de Regularización que deberán presentar las entidades, los mecanismos de transparencia (fundamentales para ejercer presión y competitividad) y la implementación de diversas medidas de control.

De esta forma, las entidades estarán más preparadas para abordar los cuatro retos principales que enfrenta el SPSS (o su equivalente):

1. Alcanzar sustentabilidad financiera y de infraestructura en el largo plazo, *sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.*
2. Dar continuidad a la implantación y consolidación de un Sistema enfocado en la protección de la población sin seguridad social.
3. Asegurar, en todo momento, la separación entre el financiamiento y la prestación de servicios (como en el sector privado, las aseguradoras pagan los servicios, mientras que los hospitales los otorgan). Para lo cual las autoridades estatales requerirán de más instrumentos, capital humano y experiencia que les permita reorganizar a los prestadores.
4. Desarrollar instrumentos para apoyar las funciones de aseguramiento, presupuestación y asignación de recursos y prestación de servicios, e implementar nuevos sistemas y tecnologías.

Finalmente, para asegurar el óptimo funcionamiento del sistema y que sea sustentable en los próximos años es vital que se le asignen más recursos, tal como se planteó en los escenarios de la Actuación 7 del Capítulo IV (al menos un porcentaje adicional anual).

En resumen, respondiendo a las preguntas planteadas como parte del problema abordado:

1. ¿Cómo financiar el sistema?

A través de fondos mancomunados, como los cuatro propuestos en este proyecto.

De esta manera, se puede lograr medir la efectividad de los recursos, que en este caso están enfocados a lograr un buen desempeño a nivel entidad, el cual puede medirse con la técnica heurística PROMETHEE.

2. ¿Cómo se puede proteger a las personas de las consecuencias financieras de la enfermedad y del pago de los servicios sanitarios?

Mediante el cálculo adecuado de una prima de riesgo por enfermedad, que garantice suficientes ingresos para hacerle frente a las incidencias. A su vez, se requiere un fuerte control sobre la administración del recurso para el pago de los distintos costos de los servicios como: nómina, medicamentos e insumos, acciones de prevención: vacunas, campañas,..., gastos de administración de los organismos y personas involucradas en la gestión de los servicios, infraestructura (construcción y mantenimiento), sistemas, entre otros.

La federación podría encargarse de llevar a cabo estudios por entidad, referentes a las verdaderas necesidades de unidades médicas, personal médico, etc., a través de los cuales se puedan determinar con precisión los pasos a seguir para empezar a mejorar la medición de sus indicadores. Deben estar obligadas a invertir en algún tipo de plataforma sistema para llevar un buen control de cómo distribuyen sus recursos: compra de medicamentos (acordes con el perfil epidemiológico de su población), personal acorde con las unidades médicas en operación, entre otros.

A pesar de que en un principio esto puede resultar costoso, se debe tomar en cuenta que se trata de una inversión a largo plazo, a través de la cual en los próximos años se empezarán a ver reflejados en los resultados en salud. Mejores servicios aunado a una cultura de prevención – población más sana – menos necesidades en salud – reducción del gasto.

Otra medida importante, respecto a la siniestralidad, como en las aseguradoras privadas, responsabilizar a las personas de una parte de su enfermedad, que haya un esquema de copago (acorde con el nivel socioeconómico) para promover que la población genere conciencia sobre su salud. Por ejemplo, primera consulta gratuita, establecer un esquema de consultas subsecuentes semestrales o anuales (dependiendo de la condición de salud del paciente). Si lo cumple no hay copago, pero, de lo contrario, cuando requiera atención médica sí sería importante.

Esto no es una tarea sencilla y mucho menos cuando no hay un sistema unificado en el país de expedientes electrónicos (por ejemplo).

Como en varios otros países, también un copago de cierto porcentaje en los medicamentos, dependiendo de su costo y utilidad. Evitar que se compren y entreguen medicinas que no cumplen con el perfil epidemiológico de los pacientes.

3. ¿Cómo se puede fomentar el uso óptimo de los recursos disponibles?

A través de la estrategia planteada en el proyecto. Como en todo, a pesar de tener definido un procedimiento a seguir, así como los puntos que se abordarán y las estrategias que se tomarán, no existe una solución instantánea para conseguir el acceso universal y lograr el objetivo de la reforma al marco jurídico. No obstante, a raíz de muchas experiencias mundiales, se percibe que los países pueden avanzar más rápido que en el pasado o tomar medidas para proteger los avances que han tenido.

Recaudar fondos adicionales y diversificar las fuentes de financiamiento es posible, así como también disminuir los pagos directos para favorecer el prepago y la mancomunación, para que los recursos se manejen de una forma más sana y equitativa.

ANEXOS

Anexo I. Listado de intervenciones cubiertas por el CAUSES y sus cápitas 2010-2019

No.	Descripción intervención (Tabulador 2018-2019)	Cápitas 2010-2019					
		2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016	2017	2018-2019
1	Vacunación contra tuberculosis (b.c.g.)	\$1.77	\$1.06	\$1.10	\$1.55	\$1.70	\$2.05
2	Vacunación contra hepatitis b (h.b.)	\$5.49	\$3.95	\$7.36	\$5.33	\$5.51	\$5.40
3	Vacuna pentavalente (dpt, hb, hib)	\$7.52	\$4.10	\$4.89	\$18.29	\$19.79	\$23.97
4	Vacunación contra rotavirus	\$10.26	\$9.19	\$7.70	\$7.88	\$7.96	\$7.65
5	Vacunación contra neumococo conjugado	\$0.00	\$20.67	\$15.82	\$29.13	\$29.13	\$17.99
6	Vacunación profiláctica contra influenza (gripe estacional)	\$13.63	\$7.78	\$4.42	\$21.71	\$13.17	\$26.04
7	Vacunación contra sarampión, parotiditis y rubéola (srp)	\$4.11	\$2.73	\$2.08	\$5.02	\$5.02	\$10.58
8	Vacunación contra difteria, tosferina y tétanos (dpt)	\$1.93	\$0.76	\$0.57	\$0.47	\$0.47	\$2.18
9	Vacunación contra poliomielitis (sabin)	\$1.64	\$0.20	\$1.09	\$0.51	\$0.51	\$5.90
10	Vacunación contra virus del papiloma humano (vph)	\$0.00	\$17.26	\$7.87	\$10.52	\$10.52	\$14.63
11	Vacunación contra sarampión y rubéola (sr)	\$1.99	\$12.79	\$9.36	\$2.67	\$3.54	\$4.00
12	Vacunación contra tétanos y difteria (td)	\$0.92	\$5.73	\$7.33	\$8.24	\$8.24	\$10.86
13	Vacunación contra tétanos, difteria y pertussis acelular (tdpa) en el embarazo	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$9.65
14	Vacunación contra neumococo para el adulto mayor	\$8.45	\$8.87	\$4.03	\$2.53	\$2.67	\$2.53
15	Prevención y tamizaje en el recién nacido	\$9.16	\$8.67	\$9.16	\$8.99	\$18.38	\$19.99
16	Prevención y tamizaje en menores de 5 años	\$5.24	\$15.20	\$22.02	\$22.67	\$24.26	\$34.46
17	Prevención y tamizaje en niñas y niños de 5 a 9 años	\$15.62	\$16.72	\$29.37	\$30.08	\$32.53	\$40.46
18	Prevención y tamizaje en adolescentes de 10 a 19 años	\$6.18	\$23.53	\$25.22	\$25.95	\$27.20	\$29.19
19	Prevención y tamizaje en mujeres de 20 a 59 años	\$97.77	\$21.61	\$65.34	\$46.75	\$46.29	\$67.64
20	Prevención y tamizaje en hombres de 20 a 59 años	\$77.75	\$16.08	\$36.05	\$24.00	\$22.81	\$59.43
21	Prevención y tamizaje en adultos mayores (60 años en adelante)	\$54.43	\$62.01	\$65.47	\$68.88	\$54.86	\$78.56
22	Detección precoz de los trastornos de la conducta alimentaria	\$25.14	\$6.15	\$6.96	\$7.14	\$7.09	\$7.72
23	Prevención y atención a violencia familiar y de género	\$7.10	\$11.31	\$5.91	\$6.16	\$3.93	\$4.76
24	Otras acciones de promoción a la salud y prevención de riesgos	\$0.00	\$7.86	\$7.86	\$8.55	\$2.53	\$2.89
25	Prevención de caries dental	\$11.37	\$22.37	\$5.18	\$1.43	\$1.55	\$8.84
26	Consejo y asesoría sobre el uso del condón	\$6.49	\$3.86	\$3.86	\$3.28	\$1.97	\$1.66
27	Detección temprana de adicciones (consejería)	\$5.52	\$9.62	\$6.93	\$5.21	\$5.64	\$7.15
28	Diagnóstico y tratamiento de anemia por deficiencia de hierro y por deficiencia de vitamina b12	\$3.22	\$3.95	\$3.26	\$3.59	\$4.14	\$4.40
29	Diagnóstico y tratamiento de desnutrición leve, moderada y severa	\$0.00	\$16.80	\$3.47	\$4.42	\$5.01	\$3.85
30	Diagnóstico y tratamiento de desnutrición severa tipo kwashiorkor	\$0.71	\$0.84	\$0.23	\$0.33	\$0.39	\$0.41
31	Diagnóstico y tratamiento de desnutrición severa tipo marasmo	\$0.23	\$0.24	\$0.21	\$0.18	\$0.13	\$0.15
32	Diagnóstico y tratamiento de secuelas de desnutrición	\$0.24	\$0.18	\$0.12	\$0.14	\$0.14	\$0.51
33	Diagnóstico y tratamiento de escarlatina	\$0.00	\$0.01	\$0.02	\$0.01	\$0.01	\$0.01
34	Diagnóstico y tratamiento de sarampión, rubéola y parotiditis	\$0.00	\$0.01	\$0.01	\$0.01	\$0.01	\$0.01
35	Diagnóstico y tratamiento de varicela	\$0.69	\$0.74	\$0.80	\$0.68	\$0.89	\$0.76
36	Diagnóstico y tratamiento del dengue no grave (y otras fiebres producidas por flavivirus y arbovirus)	\$0.81	\$2.05	\$0.79	\$1.06	\$0.70	\$0.66
37	Diagnóstico y tratamiento de paludismo	\$0.00	\$0.21	\$0.16	\$0.06	\$0.04	\$0.01
38	Diagnóstico y tratamiento de rickettsiosis y oncocercosis	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.01
39	Diagnóstico y tratamiento de enfermedad de chagas	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.02
40	Diagnóstico y tratamiento de leishmaniasis	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.01
41	Diagnóstico y tratamiento de influenza	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.54
42	Diagnóstico y tratamiento de faringoamigdalitis aguda	\$7.31	\$24.07	\$32.43	\$34.14	\$24.92	\$26.87
43	Diagnóstico y tratamiento de tos ferina	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
44	Diagnóstico y tratamiento de otitis media no supurativa	\$3.24	\$2.73	\$2.35	\$2.43	\$2.71	\$2.73
45	Diagnóstico y tratamiento de rinofaringitis aguda	\$99.74	\$88.04	\$74.67	\$75.37	\$82.35	\$80.38

No.	Descripción intervención (Tabulador 2018-2019)	Cápitales 2010-2019					
		2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016	2017	2018-2019
46	Diagnóstico y tratamiento de laringotraqueitis aguda	\$3.06	\$3.30	\$1.60	\$1.10	\$0.75	\$0.74
47	Diagnóstico y tratamiento de otitis media supurativa	\$0.06	\$2.29	\$3.18	\$3.51	\$2.55	\$2.97
48	Diagnóstico y tratamiento de sinusitis aguda	\$0.38	\$0.44	\$0.26	\$0.27	\$0.29	\$0.31
49	Diagnóstico y tratamiento del asma y sus exacerbaciones en adultos	\$7.90	\$2.07	\$4.84	\$6.05	\$4.09	\$3.09
50	Diagnóstico y tratamiento del asma y sus exacerbaciones en menores de 18 años	\$3.57	\$5.64	\$1.67	\$1.84	\$1.63	\$1.74
51	Diagnóstico y tratamiento de tuberculosis (taes)	\$0.51	\$0.50	\$0.38	\$0.42	\$0.63	\$0.66
52	Diagnóstico y tratamiento de tuberculosis farmacorresistente (taes)	\$0.89	\$1.55	\$0.26	\$0.29	\$0.26	\$0.30
53	Diagnóstico y tratamiento de conjuntivitis	\$3.98	\$3.87	\$2.22	\$1.79	\$1.85	\$1.82
54	Diagnóstico y tratamiento de rinitis alérgica y vasomotora	\$0.98	\$2.72	\$3.58	\$3.77	\$3.90	\$4.16
55	Diagnóstico y tratamiento del síndrome diarreico agudo	\$35.37	\$20.11	\$57.66	\$60.15	\$25.94	\$24.24
56	Diagnóstico y tratamiento de fiebre paratifoidea y otras salmonelosis	\$0.72	\$0.77	\$0.53	\$0.45	\$0.46	\$0.61
57	Diagnóstico y tratamiento de fiebre tifoidea	\$0.83	\$0.43	\$0.38	\$0.42	\$0.41	\$0.32
58	Diagnóstico y tratamiento de gastritis aguda, duodenitis y dispepsia	\$11.28	\$16.34	\$11.95	\$12.46	\$26.37	\$28.17
59	Diagnóstico y tratamiento del síndrome de intestino irritable	\$0.01	\$10.62	\$7.96	\$9.92	\$9.08	\$7.38
60	Diagnóstico y tratamiento de esofagitis por reflujo	\$4.88	\$6.45	\$8.38	\$8.82	\$11.03	\$12.03
61	Diagnóstico y tratamiento de úlcera gástrica y péptica crónica no perforada	\$7.25	\$7.96	\$5.25	\$4.55	\$7.84	\$8.34
62	Diagnóstico y tratamiento de lepra	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
63	Diagnóstico y tratamiento del herpes zoster	\$0.00	\$0.56	\$1.23	\$1.46	\$0.83	\$1.04
64	Diagnóstico y tratamiento de infección aguda por virus de la hepatitis a y b	\$0.26	\$0.32	\$0.39	\$0.26	\$0.27	\$0.22
65	Diagnóstico y tratamiento de candidiasis oral	\$1.16	\$0.50	\$0.09	\$0.10	\$0.10	\$0.11
66	Diagnóstico y tratamiento de micosis superficiales (excepto onicomicosis)	\$0.49	\$1.44	\$0.80	\$1.06	\$1.12	\$0.88
67	Diagnóstico y tratamiento de onicomicosis	\$2.06	\$1.69	\$0.61	\$0.86	\$0.90	\$0.68
68	Diagnóstico y tratamiento de amebiasis	\$2.02	\$3.17	\$2.55	\$2.30	\$2.02	\$1.87
69	Diagnóstico y tratamiento de anquilostomiasis y necatoriasis	\$0.14	\$0.46	\$0.41	\$0.39	\$0.41	\$0.39
70	Diagnóstico y tratamiento de ascariasis	\$0.54	\$0.47	\$0.62	\$0.57	\$0.62	\$0.54
71	Diagnóstico y tratamiento de enterobiasis	\$0.04	\$0.04	\$0.06	\$0.05	\$0.09	\$0.05
72	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de equinococosis	\$0.05	\$0.05	\$0.04	\$0.04	\$0.04	\$0.04
73	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de esquistosomiasis	\$0.05	\$0.05	\$0.04	\$0.04	\$0.07	\$0.07
74	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de estrogiloidiasis	\$0.05	\$0.05	\$0.04	\$0.04	\$0.07	\$0.06
75	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de filariasis	\$0.05	\$0.06	\$0.05	\$0.05	\$0.07	\$0.06
76	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de giardiasis	\$0.08	\$0.10	\$0.05	\$0.05	\$0.07	\$0.08
77	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de teniasis	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
78	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de tricuriasis	\$0.05	\$0.06	\$0.05	\$0.05	\$0.07	\$0.06
79	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de triquinosis	\$0.01	\$0.08	\$0.07	\$0.07	\$0.07	\$0.07
80	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de brucelosis	\$0.00	\$0.05	\$0.04	\$0.03	\$0.07	\$0.07
81	Diagnóstico y tratamiento de escabiosis	\$0.47	\$0.28	\$0.24	\$0.26	\$0.31	\$0.44
82	Diagnóstico y tratamiento de pediculosis y phthiriasis	\$0.32	\$0.16	\$0.04	\$0.05	\$0.13	\$0.05
83	Diagnóstico y tratamiento de erisipela y celulitis	\$0.96	\$0.96	\$0.98	\$1.37	\$1.05	\$0.67
84	Diagnóstico y tratamiento de gonorrea	\$0.01	\$0.02	\$0.04	\$0.03	\$0.03	\$0.03
85	Diagnóstico y tratamiento de infecciones por chlamydia (incluye tracoma)	\$0.01	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
86	Diagnóstico y tratamiento de trichomoniasis	\$1.34	\$1.20	\$0.73	\$0.64	\$0.59	\$0.59
87	Diagnóstico y tratamiento de sífilis precoz y tardía	\$0.03	\$0.03	\$0.02	\$0.04	\$0.04	\$0.03
88	Diagnóstico y tratamiento de chancro blando	\$0.00	\$0.01	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
89	Diagnóstico y tratamiento de cistitis	\$20.73	\$7.74	\$0.93	\$1.34	\$1.95	\$1.97
90	Diagnóstico y tratamiento de herpes genital	\$0.00	\$0.44	\$0.05	\$0.09	\$0.07	\$0.08

No.	Descripción intervención (Tabulador 2018-2019)	Cápitas 2010-2019					
		2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016	2017	2018-2019
91	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis alérgica y de contacto	\$0.48	\$0.66	\$0.43	\$0.40	\$0.50	\$0.50
92	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis atópica	\$0.48	\$0.96	\$0.62	\$0.76	\$0.99	\$0.80
93	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis de contacto por irritantes	\$0.48	\$0.25	\$0.03	\$0.04	\$0.08	\$0.05
94	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis del pañal	\$0.12	\$0.18	\$0.16	\$0.20	\$0.30	\$0.24
95	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis exfoliativa	\$0.84	\$0.42	\$0.16	\$0.17	\$0.19	\$0.20
96	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis seborreica	\$0.81	\$0.43	\$0.11	\$0.16	\$0.18	\$0.14
97	Diagnóstico y tratamiento de verrugas vulgares	\$0.00	\$0.68	\$0.94	\$1.33	\$1.81	\$1.23
98	Diagnóstico y tratamiento del acné	\$4.37	\$2.42	\$3.21	\$3.30	\$4.41	\$4.63
99	Diagnóstico y tratamiento de psoriasis	\$0.24	\$0.37	\$0.34	\$0.48	\$0.62	\$0.88
100	Diagnóstico y tratamiento de dislipidemia	\$2.04	\$18.82	\$11.55	\$18.02	\$22.37	\$11.67
101	Diagnóstico y tratamiento médico del sobrepeso y obesidad exógena	\$32.40	\$68.88	\$86.05	\$90.53	\$103.23	\$113.55
102	Diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 1	\$2.72	\$3.22	\$3.19	\$4.31	\$1.78	\$1.38
103	Diagnóstico y tratamiento de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2	\$118.34	\$130.47	\$248.39	\$270.34	\$293.11	\$243.12
104	Diagnóstico de retinopatía diabética	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.01
105	Diagnóstico y tratamiento de hipertiroidismo	\$1.25	\$5.31	\$3.88	\$5.31	\$7.08	\$10.67
106	Diagnóstico y tratamiento de crisis tirotóxica	\$0.00	\$0.01	\$0.01	\$0.02	\$0.02	\$0.02
107	Diagnóstico y tratamiento de hipotiroidismo	\$1.50	\$1.06	\$11.31	\$11.91	\$9.41	\$10.51
108	Diagnóstico y tratamiento conservador de artrosis y poliartritis no especificada	\$2.11	\$2.27	\$22.53	\$31.10	\$25.95	\$21.61
109	Diagnóstico y tratamiento de lumbalgia	\$3.19	\$12.74	\$18.91	\$19.67	\$13.95	\$15.23
110	Diagnóstico y tratamiento de osteoporosis	\$34.98	\$35.80	\$43.85	\$48.39	\$39.57	\$42.67
111	Diagnóstico y tratamiento de hiperuricemia y gota	\$1.04	\$1.20	\$0.46	\$0.48	\$1.21	\$1.31
112	Diagnóstico y tratamiento de artritis reumatoide	\$13.48	\$7.71	\$17.22	\$18.13	\$14.25	\$15.99
113	Diagnóstico y tratamiento conservador de luxación congénita de cadera	\$2.21	\$1.15	\$0.52	\$0.54	\$0.69	\$0.74
114	Rehabilitación de fracturas	\$2.34	\$0.56	\$0.28	\$0.30	\$0.42	\$0.54
115	Manejo ambulatorio de cuidados paliativos y dolor crónico	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$15.82	\$16.63	\$17.90
116	Métodos de planificación familiar temporales	\$10.72	\$4.68	\$0.85	\$0.51	\$0.44	\$0.35
117	Método de planificación familiar temporal con dispositivo intrauterino	\$2.90	\$3.12	\$2.73	\$2.73	\$2.09	\$1.62
118	Diagnóstico y tratamiento de trastorno por déficit de atención con componente hiperactivo	\$26.95	\$14.60	\$6.34	\$8.27	\$3.92	\$2.92
119	Diagnóstico y tratamiento de autismo y síndrome de asperger	\$0.11	\$0.79	\$0.39	\$0.59	\$0.64	\$0.93
120	Diagnóstico y tratamiento de depresión	\$26.76	\$33.99	\$12.61	\$12.43	\$10.55	\$6.08
121	Diagnóstico y tratamiento de trastornos afectivos (trastorno afectivo de tipo bipolar, trastornos afectivos persistentes)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$2.35
122	Diagnóstico y tratamiento de trastornos de ansiedad (ansiedad generalizada, trastornos de pánico, reacción a estrés, trastornos de adaptación [trastorno de estrés posttraumático y trastorno adaptativo])	\$8.95	\$11.59	\$11.74	\$12.36	\$4.37	\$4.52
123	Diagnóstico y tratamiento de trastornos psicóticos (esquizofrenia, psicóticos y esquizotípico)	\$1.05	\$2.29	\$14.20	\$14.99	\$5.33	\$5.77
124	Diagnóstico y tratamiento de dismenorrea primaria	\$0.60	\$0.52	\$0.53	\$0.55	\$1.19	\$1.26
125	Diagnóstico y tratamiento del climaterio y menopausia	\$2.14	\$8.57	\$8.66	\$5.45	\$6.05	\$22.31
126	Diagnóstico y tratamiento de trastornos benignos de la mama	\$52.83	\$18.80	\$31.59	\$34.54	\$32.22	\$31.76
127	Diagnóstico y tratamiento de hiperplasia endometrial	\$0.20	\$0.08	\$0.09	\$0.11	\$0.09	\$0.10
128	Diagnóstico y tratamiento de vaginitis subaguda y crónica	\$4.71	\$2.45	\$2.24	\$2.36	\$2.61	\$2.84
129	Diagnóstico y tratamiento de vulvovaginitis	\$3.55	\$3.11	\$3.31	\$3.46	\$1.86	\$2.09
130	Diagnóstico y tratamiento de endometriosis	\$0.42	\$0.44	\$0.27	\$0.29	\$0.15	\$0.15

No.	Descripción intervención (Tabulador 2018-2019)	Cápitas 2010-2019					
		2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016	2017	2018-2019
131	Diagnóstico y tratamiento de uretritis y síndrome uretral	\$11.47	\$18.81	\$0.19	\$0.21	\$0.24	\$0.28
132	Diagnóstico y tratamiento de lesiones escamosas intraepiteliales de grados bajo y moderado	\$6.90	\$4.01	\$5.09	\$5.10	\$3.27	\$3.05
133	Diagnóstico y tratamiento de lesiones escamosas intraepiteliales de alto grado	\$1.11	\$0.74	\$0.67	\$0.70	\$0.46	\$0.56
134	Diagnóstico y tratamiento integral de hipertensión arterial	\$45.72	\$95.55	\$113.19	\$119.08	\$183.62	\$296.72
135	Diagnóstico y tratamiento integral de insuficiencia cardíaca y del edema agudo pulmonar	\$0.96	\$3.39	\$1.08	\$1.13	\$1.45	\$4.17
136	Diagnóstico y tratamiento integral de epilepsia y crisis convulsivas	\$26.23	\$39.72	\$12.88	\$13.56	\$25.77	\$38.28
137	Diagnóstico y tratamiento médico de enfermedad de parkinson	\$6.11	\$8.99	\$1.36	\$1.43	\$2.20	\$2.78
138	Diagnóstico y tratamiento de parálisis facial	\$2.93	\$1.90	\$1.10	\$1.16	\$1.23	\$1.45
139	Terapia de lenguaje	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.37
140	Neurorehabilitación	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$13.94
141	Aplicación de selladores de fresas y fisuras dentales	\$3.19	\$6.05	\$1.28	\$1.31	\$1.83	\$1.77
142	Restauraciones dentales con amalgama, ionómero de vidrio y resina, por caries o fractura de los dientes	\$12.46	\$8.10	\$28.19	\$27.64	\$50.24	\$45.53
143	Diagnóstico y tratamiento de focos infecciosos bacterianos agudos en la cavidad bucal	\$10.32	\$11.98	\$5.19	\$4.55	\$5.80	\$4.89
144	Extracción de dientes erupcionados y restos radiculares	\$7.18	\$7.58	\$12.26	\$11.50	\$12.13	\$10.58
145	Terapia pulpar	\$11.93	\$5.44	\$3.60	\$3.40	\$2.85	\$2.07
146	Extracción de tercer molar	\$1.59	\$1.79	\$3.49	\$3.04	\$2.08	\$1.75
147	Atención por algunos signos, síntomas y otros factores que influyen en el estado de salud	\$5.93	\$8.53	\$6.91	\$8.96	\$12.40	\$7.87
148	Estabilización en urgencias	\$0.00	\$72.99	\$76.61	\$80.59	\$89.64	\$103.47
149	Diagnóstico y tratamiento de hipoglucemia secundaria a diabetes	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.88
150	Diagnóstico y tratamiento de la cetoacidosis diabética	\$0.17	\$0.13	\$0.20	\$0.45	\$2.21	\$2.97
151	Diagnóstico y tratamiento del síndrome hiperglucémico hiperosmolar no cetósico	\$0.36	\$0.23	\$0.34	\$0.19	\$0.96	\$1.34
152	Diagnóstico y tratamiento integral de angina de pecho	\$1.23	\$0.91	\$1.11	\$1.23	\$1.40	\$1.69
153	Diagnóstico y estratificación del síndrome coronario agudo	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.31
154	Diagnóstico y tratamiento de arritmias cardíacas	\$0.00	\$5.70	\$2.21	\$2.57	\$2.40	\$2.58
155	Diagnóstico y tratamiento integral del abdomen agudo	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.45
156	Diagnóstico y tratamiento de apendicitis	\$13.33	\$18.34	\$10.90	\$9.95	\$7.85	\$8.90
157	Manejo integral por intoxicación aguda y uso nocivo de sustancias adictivas	\$1.11	\$8.41	\$5.85	\$6.18	\$22.92	\$18.49
158	Diagnóstico y tratamiento del estado de abstinencia de sustancias adictivas	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.01
159	Envenenamiento por fenotiazinas	\$0.00	\$0.22	\$0.01	\$0.00	\$0.00	\$0.00
160	Envenenamiento por álcalis, cáusticos y sustancias alcalinas similares	\$0.03	\$0.12	\$0.05	\$0.05	\$0.06	\$0.09
161	Envenenamiento por salicilatos	\$0.00	\$0.17	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
162	Envenenamiento por metanol	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
163	Envenenamiento por insecticidas organofosforados y carbamatos	\$0.37	\$0.24	\$0.20	\$0.22	\$0.70	\$0.92
164	Envenenamiento por monóxido de carbono	\$0.02	\$0.10	\$0.04	\$0.03	\$0.02	\$0.03
165	Envenenamiento por mordedura de serpiente	\$1.52	\$1.35	\$1.00	\$1.16	\$0.83	\$1.06
166	Picadura de alacrán	\$3.58	\$2.97	\$3.00	\$3.38	\$3.68	\$2.74
167	Picaduras de abeja, araña y otros artrópodos	\$0.36	\$0.63	\$0.71	\$0.54	\$0.51	\$0.53
168	Intoxicación aguda alimentaria	\$0.59	\$0.48	\$0.32	\$0.39	\$0.40	\$0.45
169	Manejo de mordedura y prevención de rabia en humanos	\$1.63	\$2.76	\$3.37	\$4.73	\$5.10	\$4.28
170	Extracción de cuerpos extraños	\$0.62	\$0.68	\$0.82	\$0.98	\$1.00	\$0.99
171	Curación y sutura de lesiones traumáticas de tejidos blandos	\$8.28	\$5.52	\$3.27	\$4.00	\$2.66	\$2.96

No.	Descripción intervención (Tabulador 2018-2019)	Cápitas 2010-2019					
		2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016	2017	2018-2019
172	Diagnóstico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico leve	\$0.77	\$1.08	\$0.62	\$0.50	\$0.18	\$0.18
173	Diagnóstico y tratamiento de traumatismo craneoencefálico moderado	\$1.79	\$1.92	\$2.45	\$2.71	\$1.67	\$1.55
174	Diagnóstico de traumatismo craneoencefálico severo	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1.88
175	Manejo en urgencias de quemaduras de primer grado	\$0.07	\$0.07	\$0.06	\$0.06	\$0.04	\$0.05
176	Diagnóstico y tratamiento de quemaduras de segundo grado	\$1.50	\$1.59	\$1.87	\$1.98	\$2.31	\$2.53
177	Diagnóstico y tratamiento de dengue grave o hemorrágico (y otras complicaciones por flavivirus)	\$1.86	\$1.29	\$1.41	\$1.90	\$1.79	\$1.05
178	Diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda	\$3.49	\$3.72	\$4.58	\$4.06	\$5.12	\$5.60
179	Diagnóstico y tratamiento de la hemorragia digestiva	\$3.16	\$3.27	\$2.94	\$2.94	\$3.73	\$3.71
180	Diagnóstico y tratamiento de varicocele e hidrocele	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.35
181	Esguince cervical	\$0.87	\$0.73	\$0.81	\$0.88	\$0.47	\$0.50
182	Esguince de hombro	\$0.19	\$0.06	\$0.14	\$0.14	\$0.03	\$0.03
183	Esguince de codo	\$0.21	\$0.11	\$0.18	\$0.22	\$0.04	\$0.05
184	Esguince de muñeca y mano	\$0.06	\$0.06	\$0.43	\$0.48	\$0.11	\$0.14
185	Esguince de rodilla	\$0.29	\$0.20	\$0.24	\$0.30	\$0.11	\$0.13
186	Esguince de tobillo y pie	\$1.56	\$1.95	\$2.19	\$2.37	\$0.53	\$0.59
187	Diagnóstico y tratamiento integral de luxaciones	\$0.38	\$0.41	\$0.51	\$0.54	\$0.17	\$0.17
188	Diagnóstico y tratamiento integral de fracturas de clavícula	\$0.22	\$0.31	\$0.35	\$0.43	\$0.15	\$0.23
189	Diagnóstico y tratamiento integral de fracturas de húmero	\$3.82	\$4.25	\$3.41	\$3.57	\$3.86	\$4.15
190	Diagnóstico y tratamiento integral de fracturas de cúbito y radio	\$6.08	\$6.48	\$4.88	\$5.41	\$3.18	\$3.71
191	Diagnóstico y tratamiento integral de fracturas de mano	\$1.57	\$1.70	\$2.57	\$2.30	\$1.64	\$1.77
192	Diagnóstico y tratamiento integral de fracturas de cadera	\$3.96	\$5.91	\$5.73	\$6.69	\$5.14	\$5.82
193	Diagnóstico y tratamiento integral de fracturas de fémur	\$4.52	\$5.15	\$4.68	\$4.77	\$4.58	\$5.22
194	Diagnóstico y tratamiento integral de fracturas de tibia y peroné	\$5.26	\$7.83	\$7.52	\$12.50	\$10.21	\$11.65
195	Diagnóstico y tratamiento integral de fracturas de tobillo y pie	\$2.52	\$3.96	\$4.47	\$5.05	\$2.81	\$3.18
196	Diagnóstico y tratamiento integral de lesiones de rodilla	\$0.11	\$0.15	\$0.42	\$0.41	\$0.70	\$0.74
197	Diagnóstico de la enfermedad vascular cerebral isquémica	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.01
198	Diagnóstico y tratamiento de pielonefritis	\$0.10	\$0.12	\$0.13	\$0.17	\$0.04	\$0.05
199	Diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis	\$5.58	\$4.67	\$4.12	\$3.65	\$1.82	\$1.65
200	Diagnóstico y tratamiento de bronquitis aguda	\$1.09	\$1.33	\$0.81	\$0.69	\$0.16	\$0.17
201	Diagnóstico y tratamiento de meningitis y meningococcalitis agudas	\$0.46	\$1.22	\$0.87	\$0.92	\$0.93	\$1.04
202	Diagnóstico y tratamiento de mastoiditis	\$0.03	\$0.03	\$0.04	\$0.04	\$0.04	\$0.03
203	Diagnóstico y tratamiento de osteomielitis	\$0.39	\$0.46	\$0.47	\$0.48	\$0.59	\$0.48
204	Diagnóstico y tratamiento de neumonía en menores de 18 años	\$11.88	\$6.31	\$17.38	\$11.62	\$13.27	\$17.13
205	Diagnóstico y tratamiento de neumonía en adultos	\$7.95	\$12.81	\$11.05	\$8.87	\$10.74	\$22.15
206	Diagnóstico y tratamiento de absceso hepático amebiano	\$0.37	\$0.19	\$0.12	\$0.14	\$0.16	\$0.17
207	Diagnóstico y tratamiento de enfermedad pélvica inflamatoria	\$0.04	\$0.03	\$0.26	\$0.29	\$0.36	\$0.35
208	Diagnóstico y tratamiento de pelviperitonitis	\$0.03	\$0.01	\$0.02	\$0.02	\$0.02	\$0.02
209	Diagnóstico y tratamiento de litiasis renal y ureteral	\$0.74	\$3.74	\$4.68	\$5.55	\$7.50	\$7.68
210	Diagnóstico y tratamiento de litiasis de vías urinarias inferiores	\$0.48	\$0.43	\$0.42	\$0.49	\$0.40	\$0.44
211	Diagnóstico y tratamiento del síndrome escrotal agudo	\$0.00	\$0.28	\$0.32	\$0.44	\$0.47	\$0.53
212	Diagnóstico y tratamiento de retención aguda de orina	\$0.00	\$0.53	\$0.02	\$0.02	\$0.03	\$0.03
213	Diagnóstico y tratamiento de prostatitis aguda	\$0.00	\$0.00	\$0.01	\$0.01	\$0.01	\$0.01
214	Diagnóstico y tratamiento de enfermedad pulmonar obstructiva crónica	\$4.11	\$5.02	\$3.43	\$3.75	\$4.90	\$5.68

No.	Descripción intervención (Tabulador 2018-2019)	Cápitas 2010-2019					
		2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016	2017	2018-2019
215	Diagnóstico y tratamiento de neuropatía periférica secundaria a diabetes	\$51.00	\$0.04	\$0.06	\$0.06	\$0.03	\$0.03
216	Tratamiento de úlcera y del pie diabético infectados	\$0.00	\$0.05	\$4.11	\$4.39	\$5.32	\$5.69
217	Laparotomía exploradora	\$0.17	\$0.25	\$5.94	\$6.30	\$7.14	\$6.76
218	Esplenectomía	\$0.06	\$0.06	\$0.31	\$0.34	\$0.22	\$0.24
219	Diagnóstico y tratamiento de enfermedad diverticular	\$0.28	\$0.29	\$0.33	\$0.37	\$0.27	\$0.32
220	Diagnóstico y tratamiento de isquemia e infarto intestinal	\$0.26	\$0.32	\$0.23	\$0.24	\$0.20	\$0.22
221	Diagnóstico y tratamiento de obstrucción intestinal e íleo	\$4.09	\$3.22	\$3.44	\$3.55	\$3.12	\$3.16
222	Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de perforación gástrica y/o intestinal	\$0.67	\$0.77	\$0.75	\$0.85	\$0.78	\$0.78
223	Diagnóstico y tratamiento del vólvulo	\$0.11	\$0.10	\$0.08	\$0.08	\$0.09	\$0.09
224	Diagnóstico y tratamiento de absceso perirectal	\$0.02	\$0.01	\$0.37	\$0.37	\$0.07	\$0.08
225	Diagnóstico y tratamiento de fístula y/o la fisura anal	\$0.41	\$0.53	\$0.66	\$0.83	\$0.52	\$0.57
226	Diagnóstico y tratamiento de enfermedad hemorroidal	\$0.34	\$0.43	\$0.39	\$0.41	\$0.07	\$0.07
227	Diagnóstico y tratamiento de hernia hiatal	\$0.42	\$0.46	\$0.31	\$0.41	\$0.41	\$0.43
228	Diagnóstico y tratamiento de hipertrofia congénita del píloro	\$0.28	\$0.47	\$0.46	\$0.36	\$0.33	\$0.35
229	Tratamiento quirúrgico de hernia crural	\$0.12	\$0.15	\$0.13	\$0.14	\$0.12	\$0.12
230	Tratamiento quirúrgico de hernia inguinal	\$5.05	\$7.50	\$8.22	\$8.13	\$5.91	\$5.96
231	Tratamiento quirúrgico de hernia umbilical	\$1.68	\$1.90	\$2.27	\$2.26	\$2.45	\$2.84
232	Tratamiento quirúrgico de hernia ventral	\$0.97	\$1.29	\$1.13	\$1.18	\$1.10	\$1.21
233	Diagnóstico y tratamiento de colecistitis y colelitiasis	\$17.57	\$24.07	\$26.59	\$28.18	\$36.27	\$37.21
234	Diagnóstico y tratamiento de quirúrgico de los condilomas	\$0.13	\$0.18	\$0.25	\$0.23	\$0.19	\$0.27
235	Diagnóstico y tratamiento de quistes de ovario	\$0.02	\$0.03	\$1.54	\$1.60	\$0.78	\$0.83
236	Diagnóstico y tratamiento de torsión de anexos	\$0.05	\$0.03	\$0.03	\$0.04	\$0.04	\$0.05
237	Método definitivo de planificación familiar en la mujer (oclusión tubaria bilateral)	\$2.22	\$2.10	\$2.04	\$2.78	\$2.25	\$1.61
238	Método definitivo de planificación familiar en hombres (vasectomía)	\$0.10	\$0.03	\$0.16	\$0.12	\$0.17	\$0.19
239	Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de enfermedad trofoblástica	\$0.25	\$0.39	\$0.40	\$0.42	\$0.33	\$0.33
240	Diagnóstico y tratamiento del embarazo ectópico	\$1.58	\$1.70	\$1.78	\$2.76	\$2.38	\$2.36
241	Diagnóstico y tratamiento del aborto incompleto	\$24.35	\$27.00	\$24.58	\$22.80	\$24.00	\$21.97
242	Reparación uterina	\$0.04	\$0.04	\$0.04	\$0.05	\$0.05	\$0.05
243	Ablación endometrial	\$0.02	\$0.02	\$0.04	\$0.39	\$0.42	\$0.51
244	Tratamiento laparoscópico de la endometriosis	\$0.15	\$0.15	\$0.20	\$0.20	\$0.24	\$0.24
245	Diagnóstico y tratamiento de miomatosis uterina	\$3.81	\$4.27	\$5.47	\$6.38	\$5.43	\$4.17
246	Histerectomía abdominal o vaginal	\$9.56	\$7.76	\$4.29	\$8.45	\$8.45	\$9.07
247	Diagnóstico y tratamiento del prolapso genital femenino (colpoperineoplastia)	\$1.17	\$1.38	\$1.53	\$1.54	\$0.86	\$0.93
248	Circuncisión	\$0.72	\$0.45	\$0.55	\$0.56	\$0.65	\$0.65
249	Orquidopexia	\$0.46	\$0.51	\$0.62	\$0.72	\$0.70	\$0.76
250	Diagnóstico y tratamiento de hiperplasia de la próstata	\$1.90	\$1.98	\$1.83	\$2.08	\$1.53	\$1.71
251	Extirpación de lesión cancerosa de piel (no incluye melanoma)	\$0.30	\$0.18	\$0.31	\$0.37	\$0.51	\$0.67
252	Extirpación de tumor benigno en tejidos blandos	\$0.06	\$0.07	\$1.92	\$1.39	\$1.82	\$1.81
253	Amigdalectomía con o sin adenoidectomía	\$0.80	\$0.83	\$0.82	\$0.82	\$1.26	\$1.25
254	Tratamiento quirúrgico de papiloma faríngeo (incluye papiloma laríngeo)	\$0.01	\$0.02	\$0.03	\$0.04	\$0.03	\$0.03
255	Reparación de labio hendido con o sin paladar hendido	\$0.80	\$1.11	\$0.95	\$1.18	\$1.28	\$1.33
256	Cirugía de acortamiento muscular para estrabismo	\$0.11	\$0.22	\$0.21	\$0.22	\$0.20	\$0.21
257	Cirugía de alargamiento muscular para estrabismo	\$0.13	\$0.22	\$0.21	\$0.22	\$0.20	\$0.21
258	Tratamiento quirúrgico de glaucoma	\$0.16	\$0.11	\$0.25	\$0.17	\$0.08	\$0.10
259	Tratamiento quirúrgico de pterigión	\$0.31	\$0.31	\$0.47	\$0.33	\$0.39	\$0.43
260	Tratamiento quirúrgico de hidrocefalia	\$1.18	\$1.30	\$1.19	\$1.08	\$0.92	\$0.86
261	Colocación y retiro de diversos catéteres	\$3.12	\$3.19	\$5.75	\$7.04	\$1.94	\$2.51
262	Diseción radical de cuello	\$0.05	\$0.06	\$0.08	\$0.08	\$0.11	\$0.12

No.	Descripción intervención (Tabulador 2018-2019)	Cápitas 2010-2019					
		2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016	2017	2018-2019
263	Toracotomía, pleurotomía y drenaje de tórax	\$1.53	\$1.24	\$1.19	\$1.37	\$0.10	\$0.11
264	Tratamiento quirúrgico de luxación congénita de cadera	\$0.44	\$0.44	\$0.16	\$0.16	\$0.03	\$0.03
265	Tratamiento quirúrgico de pie equino en niños	\$0.20	\$0.15	\$0.20	\$0.22	\$0.05	\$0.05
266	Safenectomía	\$0.74	\$0.66	\$0.75	\$0.84	\$0.75	\$0.75
267	Artroplastía total de rodilla	\$0.00	\$3.57	\$1.24	\$2.03	\$1.87	\$1.88
268	Amputación de miembro inferior secundaria a pie diabético	\$5.94	\$7.34	\$8.05	\$8.93	\$7.84	\$8.71
269	Tratamiento de quiste sinovial y ganglión	\$0.18	\$0.25	\$0.27	\$0.25	\$0.41	\$0.37
270	Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de cataratas	\$0.00	\$0.00	\$3.74	\$2.48	\$3.28	\$3.14
271	Diagnóstico de embarazo y atención prenatal	\$65.03	\$73.23	\$56.67	\$95.91	\$116.96	\$104.99
272	Atención del parto y puerperio fisiológico	\$143.15	\$184.44	\$161.52	\$117.59	\$117.59	\$114.21
273	Atención de cesárea y del puerperio quirúrgico	\$55.99	\$61.54	\$44.23	\$51.51	\$51.51	\$20.32
274	Diagnóstico y tratamiento de amenaza de aborto	\$2.14	\$2.27	\$1.67	\$2.02	\$2.25	\$2.40
275	Diagnóstico y tratamiento de amenaza de parto pretérmino	\$0.23	\$0.25	\$2.44	\$2.59	\$2.59	\$2.66
276	Diagnóstico y tratamiento de endometritis puerperal	\$0.30	\$0.30	\$0.30	\$0.30	\$0.14	\$0.14
277	Diagnóstico y tratamiento de choque séptico puerperal	\$0.08	\$0.21	\$0.18	\$0.20	\$0.20	\$0.18
278	Diagnóstico y tratamiento de hipertensión inducida y/o preexistente en el embarazo	\$12.03	\$10.88	\$0.90	\$1.13	\$0.32	\$0.29
279	Diagnóstico y tratamiento de preeclampsia leve y moderada	\$2.79	\$2.21	\$1.09	\$7.97	\$1.91	\$1.97
280	Diagnóstico y tratamiento de preeclampsia severa	\$4.93	\$5.93	\$6.97	\$6.94	\$6.94	\$7.20
281	Diagnóstico y tratamiento de eclampsia	\$0.75	\$1.17	\$0.83	\$0.72	\$0.72	\$0.62
282	Diagnóstico y tratamiento del síndrome de hellp	\$0.05	\$0.04	\$0.42	\$0.40	\$0.40	\$0.43
283	Diagnóstico y tratamiento de hemorragia obstétrica puerperal (incluye choque hipovolémico)	\$1.38	\$1.45	\$1.29	\$1.39	\$1.39	\$1.82
284	Diagnóstico y tratamiento de hemorragia por placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta normoinserta	\$0.95	\$1.91	\$1.15	\$1.21	\$1.21	\$1.29
285	Diagnóstico y tratamiento de infección de episiorrafia o herida quirúrgica obstétrica	\$0.30	\$0.24	\$0.27	\$1.01	\$1.01	\$0.73
286	Diagnóstico y tratamiento de corioamniotitis	\$0.26	\$0.27	\$0.23	\$0.27	\$0.21	\$0.24
287	Diagnóstico y tratamiento de embolia obstétrica	\$0.01	\$0.01	\$0.02	\$0.02	\$0.02	\$0.02
288	Diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional	\$0.83	\$1.18	\$2.06	\$1.65	\$1.73	\$1.81
289	Diagnóstico y tratamiento de trombosis venosa profunda en el embarazo y puerperio	\$0.02	\$0.02	\$0.02	\$0.02	\$0.01	\$0.01
290	Atención del recién nacido	\$122.29	\$159.47	\$153.78	\$161.43	\$161.43	\$161.72
291	Diagnóstico de ictericia neonatal	\$0.05	\$0.04	\$1.62	\$1.95	\$2.24	\$2.42
292	Diagnóstico y tratamiento del recién nacido pretérmino sin complicaciones	\$2.42	\$2.56	\$2.53	\$2.36	\$1.77	\$1.68
293	Diagnóstico y tratamiento del recién nacido pretérmino con hipotermia	\$0.33	\$2.80	\$2.71	\$2.54	\$2.06	\$1.98
294	Diagnóstico y tratamiento del pretérmino con bajo peso al nacer	\$0.36	\$0.38	\$2.70	\$2.55	\$2.27	\$2.21
999	Terapia intensiva	\$0.00	\$22.07	\$10.48	\$10.99	\$10.99	\$16.18
*	Vacunación contra hepatitis b (h.b.)	\$1.71	\$3.03	\$2.48	\$2.89	\$2.99	\$0.00
*	Prevención y tamizaje en mujeres de 20 a 59 años	\$86.34	\$49.99	\$42.17	\$40.42	\$44.50	\$0.00
*	Prevención y tamizaje en hombres de 20 a 59 años	\$51.00	\$48.73	\$51.56	\$29.84	\$23.72	\$0.00
*	Vacunación profiláctica contra influenza (gripe estacional)	\$18.86	\$14.02	\$5.89	\$28.84	\$17.49	\$0.00
*	Diagnóstico y tratamiento por deficiencia de vitamina a	\$2.26	\$1.05	\$3.81	\$3.93	\$4.25	\$0.00
*	Diagnóstico y tratamiento de sarampión	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
*	Diagnóstico y tratamiento de vulvovaginitis	\$3.93	\$2.21	\$2.88	\$3.00	\$1.22	\$0.00
*	Diagnóstico y tratamiento de absceso maxilar	\$1.05	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
*	Diagnóstico y tratamiento integral de hipertensión arterial	\$5.11	\$4.55	\$5.37	\$6.76	\$11.62	\$0.00
*	Diagnóstico y tratamiento integral de epilepsia y crisis convulsivas	\$3.19	\$4.10	\$5.00	\$2.06	\$2.00	\$0.00
*	Diagnóstico y tratamiento integral de hipertensión arterial	\$1.91	\$2.46	\$2.15	\$2.32	\$2.30	\$0.00

No.	Descripción intervención (Tabulador 2018-2019)	Cápitas 2010-2019					
		2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016	2017	2018-2019
*	Diagnóstico y tratamiento integral de insuficiencia cardiaca y del edema agudo pulmonar	\$0.25	\$0.36	\$3.31	\$3.53	\$3.85	\$0.00
*	Colecistectomía laparoscópica	\$18.41	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
*	Tratamiento quirúrgico de fibroadenoma mamario	\$0.11	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
*	Histerectomía vaginal	\$0.11	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
*	Resección transuretral de próstata	\$1.64	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
*	Reparación de labio hendido	\$0.57	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
* Intervenciones que se fusionaron con otras		\$1,999.54	\$2,176.12	\$2,284.11	\$2,416.59	\$2,492.84	2,623

Fuente: Elaboración propia (2019), con base en frecuencias estimadas y costos de los tabuladores anuales/bianuales del CAUSES, y la población afiliada en cada entidad federativa por año.

Anexo II. Vacunas registradas SP y recursos estimados por entidad federativa, 2010-2017

Vacunas estimadas Seguro Popular por entidad federativa, 2010-2017*								
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Agascalientes	356,473	312,828	335,986	389,673	361,714	301,079	347,119	286,284
Baja California	338,631	444,216	533,802	486,649	699,104	793,416	867,955	778,873
Baja California Sur	88,132	99,461	122,611	128,886	154,002	151,974	180,198	170,688
Campeche	406,350	520,520	395,726	368,695	493,976	413,916	494,204	421,873
Chiapas	1,550,087	1,568,002	1,707,846	1,331,271	1,758,394	1,651,232	1,677,025	1,673,997
Chihuahua	575,819	960,460	852,144	759,933	1,157,983	1,126,357	1,039,743	916,438
Coahuila	594,813	521,891	673,443	617,273	585,271	622,697	680,195	454,725
Colima	248,589	216,846	236,949	182,698	184,161	184,580	231,705	187,170
Distrito Federal	1,405,843	1,787,524	1,884,308	2,110,121	2,513,853	2,369,296	2,657,345	2,550,115
Durango	295,298	384,828	463,722	432,675	486,568	549,111	570,919	560,115
Guanajuato	1,533,201	2,044,749	1,943,374	2,206,260	2,482,455	2,744,991	2,918,406	2,834,882
Guerrero	952,266	1,054,529	1,087,320	1,201,173	2,070,961	1,860,690	2,181,854	2,181,135
Hidalgo	669,959	874,532	926,064	773,009	1,118,375	1,362,377	1,417,828	1,336,394
Jalisco	1,070,359	2,504,745	1,780,080	1,698,533	2,287,167	2,192,520	2,618,649	2,285,911
México	4,984,679	5,682,674	6,410,753	6,217,948	7,634,332	7,548,473	7,383,832	6,787,763
Michoacán	850,814	977,518	1,081,711	1,046,896	1,499,586	1,547,470	1,748,219	1,539,078
Morelos	381,850	559,942	553,120	596,732	719,718	829,520	845,853	729,579
Nayarit	288,554	325,940	389,659	341,114	354,521	411,428	524,677	374,899
Nuevo León	726,246	751,946	806,081	1,099,564	1,216,153	1,171,234	1,313,789	1,335,911
Oaxaca	731,109	761,965	956,094	837,230	1,674,431	1,438,769	1,461,784	1,879,269
Puebla	1,095,614	1,913,797	1,633,968	1,692,831	2,153,471	2,294,270	2,730,754	2,590,729
Querétaro	412,999	495,955	484,224	603,018	730,268	816,921	840,545	773,625
Quintana Roo	295,138	313,483	318,507	333,745	452,081	508,021	434,956	446,473
San Luis Potosí	568,938	751,027	820,632	756,468	1,241,794	1,114,519	1,308,900	1,219,504
Sinaloa	708,525	652,202	747,760	734,136	799,521	894,526	878,926	882,047
Sonora	394,706	467,855	490,105	483,253	884,686	779,998	754,120	712,278
Tabasco	1,126,967	1,250,792	1,196,728	1,254,123	1,268,834	1,323,237	1,609,121	1,517,797
Tamaulipas	635,435	874,368	920,212	900,103	991,303	1,062,979	1,005,802	980,498
Tlaxcala	361,094	432,259	486,531	471,565	620,724	653,868	937,641	814,634
Veracruz	2,116,669	2,098,901	2,087,556	2,163,893	2,276,512	1,098,205	1,780,995	2,861,158
Yucatán	315,153	277,752	259,736	312,979	403,861	548,272	598,463	687,015
Zacatecas	403,943	393,986	440,608	484,949	527,313	625,582	636,935	616,022
Total	26,484,253	32,277,493	33,027,360	33,017,396	41,803,093	40,991,528	44,678,457	43,386,879

*La estimación se realizó considerando las vacunas de la Secretaría de Salud y la proporción de población afiliada respecto a la población sin derechohabencia.

Recursos estimados de vacunas Seguro Popular por entidad federativa, 2010-2017*								
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Agascalientes	\$ 72.56	\$ 77.84	\$ 33.70	\$ 44.32	\$ 32.97	\$ 28.64	\$ 46.84	\$ 39.68
Baja California	\$ 80.21	\$ 95.48	\$ 57.70	\$ 49.67	\$ 66.95	\$ 74.35	\$ 117.56	\$ 108.60
Baja California Sur	\$ 21.28	\$ 22.93	\$ 11.80	\$ 13.51	\$ 14.37	\$ 14.05	\$ 24.23	\$ 23.47
Campeche	\$ 86.32	\$ 127.47	\$ 40.39	\$ 38.22	\$ 46.60	\$ 47.19	\$ 63.35	\$ 58.80
Chiapas	\$ 318.60	\$ 326.00	\$ 169.08	\$ 134.41	\$ 160.02	\$ 165.38	\$ 209.50	\$ 239.94
Chihuahua	\$ 138.87	\$ 245.11	\$ 80.89	\$ 78.64	\$ 98.44	\$ 102.30	\$ 142.00	\$ 128.58
Coahuila	\$ 132.14	\$ 117.37	\$ 75.35	\$ 64.35	\$ 52.35	\$ 62.46	\$ 95.05	\$ 67.71
Colima	\$ 49.54	\$ 51.98	\$ 23.54	\$ 18.68	\$ 16.94	\$ 17.18	\$ 31.28	\$ 27.33
Distrito Federal	\$ 354.98	\$ 435.10	\$ 212.38	\$ 235.99	\$ 237.93	\$ 233.38	\$ 352.32	\$ 348.34
Durango	\$ 75.83	\$ 99.75	\$ 46.96	\$ 42.85	\$ 45.01	\$ 55.89	\$ 72.92	\$ 76.61
Guanajuato	\$ 391.54	\$ 520.21	\$ 220.93	\$ 247.46	\$ 227.56	\$ 258.60	\$ 391.43	\$ 386.03
Guerrero	\$ 230.27	\$ 266.15	\$ 115.41	\$ 121.82	\$ 183.96	\$ 178.01	\$ 288.23	\$ 292.19
Hidalgo	\$ 181.19	\$ 231.64	\$ 100.19	\$ 81.46	\$ 95.57	\$ 147.29	\$ 196.93	\$ 187.01
Jalisco	\$ 249.74	\$ 510.31	\$ 192.49	\$ 191.99	\$ 204.32	\$ 213.84	\$ 360.09	\$ 319.80
México	\$ 1,320.29	\$ 1,459.44	\$ 665.39	\$ 664.12	\$ 668.29	\$ 678.15	\$ 910.05	\$ 939.07
Michoacán	\$ 219.88	\$ 241.24	\$ 121.79	\$ 114.91	\$ 140.76	\$ 152.28	\$ 230.24	\$ 217.98
Morelos	\$ 90.08	\$ 141.71	\$ 61.08	\$ 64.18	\$ 63.58	\$ 80.57	\$ 115.78	\$ 100.82
Nayarit	\$ 78.64	\$ 86.88	\$ 43.39	\$ 36.53	\$ 34.17	\$ 37.55	\$ 73.23	\$ 49.28
Nuevo León	\$ 155.49	\$ 162.00	\$ 97.42	\$ 131.33	\$ 106.35	\$ 106.97	\$ 178.57	\$ 184.92
Oaxaca	\$ 181.69	\$ 185.31	\$ 109.96	\$ 92.65	\$ 144.68	\$ 136.83	\$ 203.10	\$ 261.85
Puebla	\$ 275.23	\$ 467.97	\$ 182.37	\$ 182.39	\$ 190.48	\$ 213.51	\$ 364.25	\$ 364.55
Querétaro	\$ 100.10	\$ 117.24	\$ 55.15	\$ 65.08	\$ 66.00	\$ 76.62	\$ 118.85	\$ 108.59
Quintana Roo	\$ 67.10	\$ 69.86	\$ 35.40	\$ 35.81	\$ 39.91	\$ 52.66	\$ 50.54	\$ 57.84
San Luis Potosí	\$ 134.47	\$ 202.43	\$ 89.97	\$ 84.31	\$ 103.29	\$ 104.64	\$ 175.02	\$ 165.32
Sinaloa	\$ 210.49	\$ 180.66	\$ 82.17	\$ 79.86	\$ 67.72	\$ 80.16	\$ 119.10	\$ 124.99
Sonora	\$ 95.60	\$ 113.35	\$ 51.89	\$ 51.19	\$ 73.68	\$ 73.43	\$ 101.61	\$ 99.39
Tabasco	\$ 269.72	\$ 331.59	\$ 132.69	\$ 133.17	\$ 111.28	\$ 130.37	\$ 218.29	\$ 209.85
Tamaulipas	\$ 160.50	\$ 218.94	\$ 99.18	\$ 95.46	\$ 83.06	\$ 101.20	\$ 135.83	\$ 130.75
Tlaxcala	\$ 92.72	\$ 106.42	\$ 54.67	\$ 53.49	\$ 51.60	\$ 63.44	\$ 124.85	\$ 108.52
Veracruz	\$ 585.66	\$ 540.96	\$ 224.88	\$ 238.71	\$ 190.96	\$ 106.97	\$ 227.15	\$ 387.80
Yucatán	\$ 80.13	\$ 64.27	\$ 29.50	\$ 35.26	\$ 36.34	\$ 50.12	\$ 78.34	\$ 96.43
Zacatecas	\$ 97.59	\$ 103.83	\$ 47.58	\$ 52.12	\$ 45.23	\$ 56.23	\$ 86.35	\$ 82.29
Total	\$ 6,598.44	\$ 7,921.45	\$ 3,565.30	\$ 3,573.93	\$ 3,700.38	\$ 3,900.24	\$ 5,902.87	\$ 5,994.33

*Cifras en millones de pesos, considerando las tarifas del tabulador CAUSES anual.

Anexo III. Consultas registradas SP y recursos estimados por entidad federativa, 2010-2017

Consultas estimadas Seguro Popular por entidad federativa, 2010-2017*								
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aguascalientes	483,124	514,187	653,369	556,848	543,232	467,060	430,352	381,114
Baja California	481,777	601,210	600,423	562,630	540,623	538,683	527,698	414,287
Baja California Sur	200,006	219,737	238,559	242,556	250,249	238,672	250,529	227,408
Campeche	397,785	421,376	422,433	415,213	387,255	395,924	396,983	340,716
Chiapas	1,028,632	1,394,760	1,727,812	1,853,591	2,112,976	2,259,302	1,990,250	1,961,575
Chihuahua	692,746	805,679	924,022	912,221	978,710	925,847	922,454	859,375
Coahuila	397,434	398,486	425,143	433,082	423,780	419,449	400,982	192,528
Colima	292,993	282,421	303,752	310,179	295,956	279,090	275,715	253,168
Distrito Federal	327,923	530,092	786,748	989,829	1,181,205	1,240,210	1,231,387	1,109,339
Durango	402,956	509,273	575,529	609,454	659,368	678,335	625,551	725,359
Guanajuato	2,283,209	2,488,905	2,723,502	2,609,775	2,525,518	2,281,783	1,997,312	1,714,480
Guerrero	1,055,680	1,357,116	1,746,504	1,988,230	2,164,046	2,277,305	2,244,677	1,840,207
Hidalgo	1,082,836	1,318,075	1,513,743	1,571,863	1,678,689	1,643,712	1,644,377	1,453,711
Jalisco	1,144,887	1,346,575	1,524,170	1,591,269	1,646,642	1,668,290	1,509,353	1,069,859
México	3,006,263	3,897,043	4,487,825	4,901,369	5,045,100	5,059,658	5,041,114	4,571,587
Michoacán	1,095,580	1,280,564	1,353,124	1,413,230	1,450,221	1,433,506	1,370,085	1,266,390
Morelos	540,568	646,157	698,857	764,297	937,407	979,669	923,667	638,034
Nayarit	439,180	469,320	478,409	504,345	518,019	479,506	459,592	507,252
Nuevo León	766,691	986,066	1,087,300	1,071,718	1,184,481	1,195,745	1,117,247	1,084,771
Oaxaca	1,068,863	1,278,485	1,389,429	1,450,040	1,571,030	1,287,141	1,138,391	879,070
Puebla	1,097,897	1,443,967	1,729,839	1,837,201	2,163,458	2,336,730	2,295,050	2,287,302
Querétaro	680,674	757,217	817,082	808,744	820,213	747,657	692,840	643,400
Quintana Roo	325,904	393,954	452,666	477,026	537,882	535,240	523,027	539,602
San Luis Potosí	737,172	860,853	938,570	956,372	953,368	994,934	918,494	767,102
Sinaloa	772,496	971,914	1,117,209	1,071,551	1,144,591	1,060,009	945,538	815,569
Sonora	463,533	606,420	632,370	629,350	672,846	658,711	663,454	615,454
Tabasco	1,251,242	1,368,692	1,449,438	1,368,241	1,345,068	1,322,667	1,323,960	1,078,714
Tamaulipas	967,195	1,222,810	1,419,127	1,496,796	1,628,906	1,702,202	1,491,280	1,306,648
Tlaxcala	285,855	334,327	398,268	418,911	478,331	667,366	669,290	658,332
Veracruz	1,593,160	1,744,284	2,024,717	2,046,738	2,025,298	759,157	1,380,830	2,026,853
Yucatán	692,178	679,807	688,304	745,504	773,333	794,216	747,346	687,215
Zacatecas	517,529	567,996	624,292	629,922	675,677	648,330	629,646	567,276
Total	26,573,968	31,697,768	35,952,535	37,238,095	39,313,478	37,976,106	36,778,471	33,483,697

*Consultas de primera vez y subsiguientes de Seguro Popular, incluyen consultas de embarazo estimadas para población afiliada.

Recursos estimados de consultas Seguro Popular por entidad federativa, 2010-2017*								
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aguascalientes	\$ 580.12	\$ 633.22	\$ 735.90	\$ 650.29	\$ 774.02	\$ 673.10	\$ 608.49	\$ 598.36
Baja California	\$ 686.78	\$ 871.95	\$ 878.04	\$ 833.62	\$ 976.97	\$ 967.15	\$ 913.97	\$ 830.77
Baja California Sur	\$ 283.40	\$ 328.81	\$ 347.33	\$ 363.36	\$ 465.79	\$ 443.01	\$ 442.80	\$ 460.97
Campeche	\$ 520.60	\$ 569.13	\$ 557.05	\$ 557.67	\$ 632.58	\$ 643.92	\$ 597.59	\$ 590.28
Chiapas	\$ 1,324.60	\$ 1,797.50	\$ 2,141.73	\$ 2,261.14	\$ 3,006.10	\$ 3,189.09	\$ 2,676.72	\$ 2,751.69
Chihuahua	\$ 1,075.47	\$ 1,284.90	\$ 1,439.59	\$ 1,453.90	\$ 1,885.53	\$ 1,801.79	\$ 1,735.35	\$ 1,793.06
Coahuila	\$ 516.77	\$ 535.75	\$ 571.42	\$ 582.57	\$ 662.73	\$ 649.35	\$ 593.18	\$ 334.73
Colima	\$ 401.68	\$ 400.02	\$ 420.64	\$ 429.02	\$ 502.61	\$ 478.39	\$ 460.84	\$ 479.11
Distrito Federal	\$ 486.15	\$ 780.68	\$ 1,149.86	\$ 1,509.53	\$ 2,159.48	\$ 2,311.61	\$ 2,267.33	\$ 2,281.23
Durango	\$ 558.37	\$ 709.73	\$ 791.02	\$ 828.28	\$ 1,064.79	\$ 1,115.25	\$ 978.32	\$ 1,263.39
Guanajuato	\$ 3,052.69	\$ 3,413.91	\$ 3,503.94	\$ 3,380.92	\$ 4,029.50	\$ 3,799.42	\$ 3,313.04	\$ 3,209.32
Guerrero	\$ 1,378.42	\$ 1,776.62	\$ 2,166.01	\$ 2,456.67	\$ 3,162.00	\$ 3,309.59	\$ 3,107.50	\$ 2,795.93
Hidalgo	\$ 1,336.59	\$ 1,637.70	\$ 1,751.70	\$ 1,814.29	\$ 2,353.54	\$ 2,346.52	\$ 2,220.37	\$ 2,150.19
Jalisco	\$ 1,660.83	\$ 2,016.36	\$ 2,149.99	\$ 2,179.31	\$ 2,672.60	\$ 2,749.11	\$ 2,433.06	\$ 2,010.67
México	\$ 3,750.15	\$ 4,936.17	\$ 5,421.58	\$ 5,854.61	\$ 7,320.96	\$ 7,411.04	\$ 7,089.40	\$ 6,986.28
Michoacán	\$ 1,365.79	\$ 1,666.13	\$ 1,672.07	\$ 1,745.08	\$ 2,171.57	\$ 2,189.04	\$ 2,048.19	\$ 2,074.92
Morelos	\$ 716.48	\$ 865.80	\$ 893.13	\$ 952.01	\$ 1,417.48	\$ 1,477.39	\$ 1,352.03	\$ 1,073.15
Nayarit	\$ 593.32	\$ 643.19	\$ 622.15	\$ 636.31	\$ 777.70	\$ 723.19	\$ 669.59	\$ 820.41
Nuevo León	\$ 998.65	\$ 1,323.40	\$ 1,409.53	\$ 1,395.47	\$ 1,854.35	\$ 1,899.12	\$ 1,727.47	\$ 1,881.47
Oaxaca	\$ 1,458.83	\$ 1,790.74	\$ 1,901.55	\$ 2,016.78	\$ 2,617.50	\$ 2,174.57	\$ 1,882.10	\$ 1,632.82
Puebla	\$ 1,397.94	\$ 1,865.32	\$ 2,148.18	\$ 2,290.01	\$ 3,248.19	\$ 3,574.41	\$ 3,435.31	\$ 3,868.86
Querétaro	\$ 919.37	\$ 1,047.39	\$ 1,110.67	\$ 1,105.13	\$ 1,345.83	\$ 1,242.63	\$ 1,130.01	\$ 1,170.69
Quintana Roo	\$ 439.06	\$ 541.84	\$ 596.40	\$ 634.74	\$ 863.37	\$ 828.30	\$ 765.47	\$ 891.04
San Luis Potosí	\$ 991.74	\$ 1,161.04	\$ 1,225.67	\$ 1,264.37	\$ 1,579.74	\$ 1,652.77	\$ 1,506.92	\$ 1,378.99
Sinaloa	\$ 1,175.12	\$ 1,457.13	\$ 1,587.68	\$ 1,551.31	\$ 2,023.38	\$ 1,940.64	\$ 1,702.31	\$ 1,657.28
Sonora	\$ 657.74	\$ 857.32	\$ 861.02	\$ 862.55	\$ 1,092.86	\$ 1,075.15	\$ 1,032.59	\$ 1,066.51
Tabasco	\$ 1,644.43	\$ 1,827.89	\$ 1,852.13	\$ 1,739.35	\$ 2,021.11	\$ 1,967.07	\$ 1,891.47	\$ 1,718.14
Tamaulipas	\$ 1,346.43	\$ 1,727.67	\$ 1,934.36	\$ 2,005.67	\$ 2,591.98	\$ 2,651.30	\$ 2,209.79	\$ 2,125.23
Tlaxcala	\$ 393.54	\$ 468.32	\$ 533.11	\$ 553.73	\$ 748.44	\$ 986.00	\$ 933.34	\$ 1,097.21
Veracruz	\$ 2,186.57	\$ 2,432.72	\$ 2,683.64	\$ 2,723.39	\$ 3,208.00	\$ 1,282.07	\$ 2,148.71	\$ 3,473.93
Yucatán	\$ 900.31	\$ 907.73	\$ 902.59	\$ 957.86	\$ 1,180.34	\$ 1,222.13	\$ 1,080.25	\$ 1,066.74
Zacatecas	\$ 696.08	\$ 787.92	\$ 832.05	\$ 834.84	\$ 1,080.24	\$ 1,065.60	\$ 997.07	\$ 1,026.04
Total	\$35,494.01	\$43,063.98	\$46,791.76	\$48,423.80	\$61,491.28	\$59,839.72	\$55,950.61	\$56,559.41

*Cifras en millones de pesos.

Anexo IV. Urgencias registradas SP y recursos estimados por entidad federativa, 2010-2017

Urgencias estimadas Seguro Popular por entidad federativa, 2010-2017*								
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aguascalientes	9,375	10,833	11,081	10,791	9,979	10,632	10,194	9,884
Baja California	6,491	6,966	6,934	7,826	8,365	6,603	7,256	5,673
Baja California Sur	3,221	3,908	3,829	3,372	3,389	3,388	3,064	3,361
Campeche	4,161	4,682	3,973	4,349	4,812	4,628	4,397	3,468
Chiapas	9,840	11,949	12,618	10,956	11,876	12,623	8,573	10,685
Chihuahua	2,378	1,888	4,166	7,907	8,240	10,848	10,844	10,128
Coahuila	3,209	4,627	6,032	7,477	10,004	8,198	11,836	4,605
Colima	5,088	5,463	7,533	6,916	9,528	11,960	14,868	14,864
Distrito Federal	28,529	27,818	35,368	34,635	37,793	37,891	34,113	35,962
Durango	6,901	7,809	7,627	8,351	9,173	9,177	10,033	10,001
Guanajuato	39,714	44,753	52,281	58,546	63,100	66,591	66,509	61,494
Guerrero	11,546	12,145	12,951	13,001	14,724	11,320	13,073	10,790
Hidalgo	13,196	16,239	16,558	16,164	16,679	17,830	17,602	18,397
Jalisco	16,109	18,771	21,826	22,400	21,328	22,122	24,289	24,921
México	38,433	45,322	53,191	60,260	65,151	60,862	60,830	57,257
Michoacán	15,686	17,778	19,169	19,500	20,454	19,095	20,634	19,353
Morelos	12,559	18,784	18,379	20,019	24,722	18,663	15,832	14,441
Nayarit	6,765	6,330	6,933	6,746	6,970	6,539	6,404	5,010
Nuevo León	8,568	10,297	12,641	14,516	13,847	14,257	14,223	11,696
Oaxaca	9,378	12,068	11,940	11,675	11,868	10,205	9,454	7,255
Puebla	14,762	16,558	18,680	18,320	21,611	21,675	22,647	21,901
Querétaro	4,861	5,297	6,571	5,870	6,991	7,336	7,671	8,309
Quintana Roo	4,241	5,455	4,181	5,690	4,541	5,824	4,556	4,753
San Luis Potosí	6,577	18,526	9,500	10,021	11,080	12,787	12,861	10,954
Sinaloa	5,810	8,510	10,513	10,551	11,262	11,488	10,916	12,710
Sonora	15,213	15,906	16,162	15,626	14,591	14,614	15,138	15,653
Tabasco	17,224	17,730	16,644	15,522	16,905	16,272	14,911	8,107
Tamaulipas	12,770	14,328	15,406	14,886	14,664	15,942	13,879	14,635
Tlaxcala	7,455	7,400	6,414	5,969	6,195	6,295	5,574	4,040
Veracruz	19,577	19,874	21,603	21,930	23,769	20,685	20,945	23,433
Yucatán	2,052	2,557	2,528	2,323	2,489	2,309	2,486	2,701
Zacatecas	8,410	7,055	8,217	8,649	8,748	8,901	9,572	10,475
Total	370,099	427,626	461,449	480,764	514,848	507,560	505,184	476,920

*Incluyen estadísticas complementarias para la atención del recién nacido y algunos procedimientos como laparotomía. Se descontaron los casos de los Hospitales Federales de Referencia, Institutos Nacionales de Salud y Hospitales Regionales de Alta Especialidad.

Recursos estimados de urgencias Seguro Popular por entidad federativa, 2010-2017*								
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aguascalientes	\$ 14.20	\$ 16.58	\$ 27.49	\$ 27.93	\$ 14.27	\$ 14.90	\$ 14.95	\$ 14.52
Baja California	\$ 10.22	\$ 11.14	\$ 9.85	\$ 10.96	\$ 12.52	\$ 9.74	\$ 12.11	\$ 9.20
Baja California Sur	\$ 5.34	\$ 6.18	\$ 7.65	\$ 6.61	\$ 4.60	\$ 4.58	\$ 4.32	\$ 4.72
Campeche	\$ 6.55	\$ 7.48	\$ 8.66	\$ 8.98	\$ 6.73	\$ 6.26	\$ 6.20	\$ 4.90
Chiapas	\$ 18.25	\$ 21.92	\$ 21.64	\$ 19.04	\$ 17.75	\$ 19.05	\$ 13.73	\$ 18.18
Chihuahua	\$ 4.13	\$ 3.57	\$ 15.25	\$ 28.00	\$ 11.48	\$ 16.40	\$ 17.11	\$ 15.23
Coahuila	\$ 7.31	\$ 8.90	\$ 14.33	\$ 16.07	\$ 15.37	\$ 11.79	\$ 17.69	\$ 6.47
Colima	\$ 10.52	\$ 11.33	\$ 21.06	\$ 25.29	\$ 12.71	\$ 15.72	\$ 20.38	\$ 19.76
Distrito Federal	\$ 45.22	\$ 45.95	\$ 59.68	\$ 57.93	\$ 54.07	\$ 55.30	\$ 50.82	\$ 51.06
Durango	\$ 13.01	\$ 14.40	\$ 15.64	\$ 16.43	\$ 14.54	\$ 14.35	\$ 15.90	\$ 16.10
Guanajuato	\$ 61.26	\$ 67.14	\$ 107.39	\$ 124.18	\$ 89.26	\$ 94.64	\$ 95.58	\$ 87.72
Guerrero	\$ 19.81	\$ 20.22	\$ 20.96	\$ 21.78	\$ 21.77	\$ 17.00	\$ 20.36	\$ 17.76
Hidalgo	\$ 25.18	\$ 30.56	\$ 53.62	\$ 51.14	\$ 25.28	\$ 27.33	\$ 26.78	\$ 29.25
Jalisco	\$ 26.53	\$ 30.77	\$ 39.14	\$ 42.08	\$ 32.42	\$ 33.24	\$ 36.98	\$ 38.54
México	\$ 74.39	\$ 85.06	\$ 115.16	\$ 143.34	\$ 89.98	\$ 85.55	\$ 89.05	\$ 84.35
Michoacán	\$ 24.98	\$ 28.64	\$ 31.04	\$ 30.94	\$ 30.38	\$ 28.35	\$ 31.76	\$ 30.61
Morelos	\$ 19.94	\$ 29.24	\$ 37.00	\$ 45.40	\$ 35.11	\$ 27.20	\$ 23.66	\$ 21.85
Nayarit	\$ 10.94	\$ 10.33	\$ 11.98	\$ 11.87	\$ 11.25	\$ 10.31	\$ 10.57	\$ 8.34
Nuevo León	\$ 18.58	\$ 20.12	\$ 28.54	\$ 33.75	\$ 20.48	\$ 21.90	\$ 22.85	\$ 19.43
Oaxaca	\$ 15.05	\$ 19.82	\$ 27.93	\$ 24.99	\$ 18.72	\$ 16.60	\$ 16.03	\$ 12.20
Puebla	\$ 29.48	\$ 32.09	\$ 36.51	\$ 37.67	\$ 33.49	\$ 35.12	\$ 37.24	\$ 36.02
Querétaro	\$ 8.81	\$ 9.39	\$ 16.41	\$ 14.34	\$ 10.50	\$ 10.96	\$ 11.96	\$ 12.11
Quintana Roo	\$ 7.44	\$ 8.58	\$ 7.66	\$ 10.14	\$ 6.23	\$ 7.57	\$ 6.27	\$ 6.76
San Luis Potosí	\$ 13.76	\$ 34.23	\$ 27.09	\$ 27.83	\$ 16.55	\$ 19.98	\$ 19.82	\$ 16.74
Sinaloa	\$ 9.49	\$ 13.71	\$ 18.62	\$ 21.14	\$ 16.50	\$ 16.76	\$ 16.48	\$ 19.85
Sonora	\$ 24.64	\$ 25.75	\$ 26.08	\$ 25.44	\$ 21.00	\$ 21.62	\$ 23.63	\$ 24.74
Tabasco	\$ 24.32	\$ 24.75	\$ 28.35	\$ 26.76	\$ 22.63	\$ 21.81	\$ 20.93	\$ 11.18
Tamaulipas	\$ 22.75	\$ 25.56	\$ 35.76	\$ 35.07	\$ 22.71	\$ 24.86	\$ 22.45	\$ 24.00
Tlaxcala	\$ 12.53	\$ 12.26	\$ 14.86	\$ 12.90	\$ 8.95	\$ 9.52	\$ 8.94	\$ 6.15
Veracruz	\$ 34.54	\$ 34.45	\$ 46.41	\$ 50.00	\$ 35.57	\$ 30.50	\$ 32.42	\$ 37.14
Yucatán	\$ 4.22	\$ 5.08	\$ 4.77	\$ 4.64	\$ 4.04	\$ 3.70	\$ 4.38	\$ 4.35
Zacatecas	\$ 12.86	\$ 11.24	\$ 16.22	\$ 16.26	\$ 13.03	\$ 13.28	\$ 14.51	\$ 15.95
Total	\$636.26	\$726.43	\$952.75	\$1,028.90	\$749.88	\$745.90	\$765.87	\$725.14

*Cifras en millones de pesos.

Anexo V. Egresos hospitalarios registrados SP y recursos estimados por entidad federativa, 2010-2017

Egresos hospitalarios estimados Seguro Popular por entidad federativa, 2010-2017*								
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aguascalientes	29,316	30,767	30,910	31,952	33,103	32,307	32,361	34,802
Baja California	43,358	45,288	46,922	41,019	39,439	41,520	41,566	39,344
Baja California Sur	11,825	11,920	13,142	13,266	13,117	13,515	13,715	13,527
Campeche	21,598	22,157	21,824	21,372	20,349	23,524	22,623	23,668
Chiapas	91,264	93,796	85,268	82,972	78,823	110,544	95,424	100,814
Chihuahua	47,900	51,354	52,461	50,965	54,958	60,871	58,697	61,707
Coahuila	47,408	49,389	55,956	57,753	54,577	38,488	38,251	33,573
Colima	16,264	16,927	15,151	15,169	15,617	14,711	14,162	12,207
Distrito Federal	107,229	104,508	82,259	83,174	88,762	82,773	80,388	84,015
Durango	34,235	34,669	37,029	38,391	38,431	37,056	36,991	36,117
Guanajuato	138,875	141,681	146,745	145,279	149,789	152,768	151,681	150,264
Guerrero	126,094	122,115	108,845	99,476	95,822	91,660	90,875	88,879
Hidalgo	55,426	55,799	52,365	53,124	54,909	52,754	47,576	51,228
Jalisco	124,605	127,973	84,325	91,437	93,831	86,932	82,735	104,197
México	194,222	198,068	205,692	210,183	212,207	203,310	208,895	210,885
Michoacán	89,745	87,301	80,403	82,938	80,995	90,285	87,900	85,233
Morelos	36,352	36,426	36,182	39,857	43,245	42,423	41,533	36,639
Nayarit	27,688	26,076	26,835	28,506	28,073	24,756	23,116	24,279
Nuevo León	66,058	65,019	62,369	59,284	60,063	62,091	63,458	67,668
Oaxaca	98,261	92,784	87,071	86,918	87,675	79,090	71,703	68,968
Puebla	134,182	129,083	130,605	129,809	142,107	136,569	138,069	141,400
Querétaro	42,667	43,828	45,459	45,987	48,669	46,714	46,588	43,257
Quintana Roo	24,957	25,544	25,647	27,901	28,882	30,997	29,108	31,116
San Luis Potosí	55,647	63,014	61,406	60,273	59,510	64,194	55,742	42,477
Sinaloa	60,452	59,999	58,337	54,748	54,488	53,918	50,997	50,359
Sonora	53,219	53,524	53,863	51,128	52,896	51,009	50,146	50,649
Tabasco	64,768	68,234	70,666	70,709	73,455	79,609	76,715	74,126
Tamaulipas	59,488	58,306	57,790	55,416	55,440	60,341	54,483	53,597
Tlaxcala	32,512	33,962	35,816	45,993	38,818	34,750	31,104	32,900
Veracruz	141,106	138,166	144,081	139,527	138,329	129,892	118,059	132,341
Yucatán	34,386	35,183	38,942	40,015	41,812	44,116	44,539	40,856
Zacatecas	39,805	41,230	43,820	48,141	47,626	53,207	48,245	50,602
Total	2,150,912	2,164,090	2,098,186	2,102,682	2,125,817	2,126,694	2,047,445	2,071,694

*Incluyen estadísticas complementarias para la atención del recién nacido y algunos procedimientos como laparotomía. Se descontaron los casos de los Hospitales Federales de Referencia, Institutos Nacionales de Salud y Hospitales Regionales de Alta Especialidad.

Recursos estimados de egresos hospitalarios Seguro Popular por entidad federativa, 2010-2017*								
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aguascalientes	\$ 221.10	\$ 235.10	\$ 267.35	\$ 279.63	\$ 317.03	\$ 311.42	\$ 313.52	\$ 341.42
Baja California	\$ 341.45	\$ 356.15	\$ 432.21	\$ 370.45	\$ 391.53	\$ 428.84	\$ 425.94	\$ 369.08
Baja California Sur	\$ 87.99	\$ 89.23	\$ 119.59	\$ 123.74	\$ 134.60	\$ 138.33	\$ 141.47	\$ 143.27
Campeche	\$ 157.20	\$ 162.99	\$ 186.37	\$ 187.09	\$ 202.04	\$ 230.39	\$ 225.20	\$ 238.52
Chiapas	\$ 642.41	\$ 678.34	\$ 727.84	\$ 738.00	\$ 800.62	\$ 1,040.38	\$ 917.96	\$ 973.17
Chihuahua	\$ 370.19	\$ 415.63	\$ 496.16	\$ 474.74	\$ 580.33	\$ 616.72	\$ 609.23	\$ 641.22
Coahuila	\$ 314.52	\$ 325.99	\$ 442.35	\$ 458.15	\$ 458.35	\$ 366.73	\$ 373.40	\$ 332.01
Colima	\$ 131.34	\$ 137.37	\$ 140.00	\$ 141.97	\$ 164.95	\$ 158.40	\$ 160.74	\$ 133.59
Distrito Federal	\$ 828.19	\$ 826.90	\$ 692.18	\$ 708.58	\$ 857.46	\$ 842.96	\$ 825.75	\$ 823.92
Durango	\$ 237.43	\$ 242.99	\$ 307.79	\$ 331.08	\$ 365.49	\$ 361.80	\$ 359.15	\$ 338.52
Guanajuato	\$ 1,030.78	\$ 1,068.53	\$ 1,289.53	\$ 1,295.80	\$ 1,490.84	\$ 1,541.76	\$ 1,529.65	\$ 1,471.43
Guerrero	\$ 843.21	\$ 820.97	\$ 846.91	\$ 796.27	\$ 870.84	\$ 862.09	\$ 854.64	\$ 846.14
Hidalgo	\$ 403.54	\$ 404.18	\$ 430.73	\$ 453.20	\$ 529.26	\$ 514.31	\$ 475.50	\$ 458.77
Jalisco	\$ 879.06	\$ 896.70	\$ 564.49	\$ 649.33	\$ 741.56	\$ 684.61	\$ 650.28	\$ 998.40
México	\$ 1,320.97	\$ 1,351.79	\$ 1,636.32	\$ 1,700.04	\$ 1,900.66	\$ 1,887.30	\$ 1,928.20	\$ 1,979.06
Michoacán	\$ 562.38	\$ 563.92	\$ 600.15	\$ 640.61	\$ 703.18	\$ 794.86	\$ 774.29	\$ 817.67
Morelos	\$ 259.38	\$ 262.97	\$ 304.00	\$ 327.01	\$ 408.96	\$ 401.12	\$ 399.13	\$ 344.91
Nayarit	\$ 213.79	\$ 202.34	\$ 241.84	\$ 266.23	\$ 270.64	\$ 242.52	\$ 229.49	\$ 225.80
Nuevo León	\$ 506.10	\$ 496.75	\$ 522.02	\$ 482.91	\$ 536.25	\$ 569.65	\$ 585.34	\$ 640.59
Oaxaca	\$ 668.25	\$ 637.55	\$ 678.77	\$ 692.89	\$ 776.03	\$ 714.07	\$ 650.08	\$ 631.90
Puebla	\$ 918.42	\$ 900.35	\$ 1,045.02	\$ 1,040.44	\$ 1,304.58	\$ 1,310.82	\$ 1,327.97	\$ 1,320.05
Querétaro	\$ 309.84	\$ 316.20	\$ 381.39	\$ 391.91	\$ 467.59	\$ 453.38	\$ 450.48	\$ 399.59
Quintana Roo	\$ 188.10	\$ 194.46	\$ 224.89	\$ 250.37	\$ 287.54	\$ 314.18	\$ 295.61	\$ 316.47
San Luis Potosí	\$ 402.33	\$ 470.99	\$ 531.18	\$ 520.63	\$ 582.48	\$ 619.61	\$ 557.88	\$ 439.28
Sinaloa	\$ 459.95	\$ 452.70	\$ 520.30	\$ 491.98	\$ 553.25	\$ 546.49	\$ 517.34	\$ 511.21
Sonora	\$ 417.93	\$ 414.74	\$ 486.12	\$ 456.68	\$ 528.29	\$ 519.27	\$ 526.92	\$ 519.63
Tabasco	\$ 473.25	\$ 503.28	\$ 614.47	\$ 629.85	\$ 734.61	\$ 787.48	\$ 755.24	\$ 692.67
Tamaulipas	\$ 445.79	\$ 435.17	\$ 507.99	\$ 486.41	\$ 547.70	\$ 601.04	\$ 547.40	\$ 527.49
Tlaxcala	\$ 241.48	\$ 253.38	\$ 311.24	\$ 359.25	\$ 381.52	\$ 348.08	\$ 306.20	\$ 320.45
Veracruz	\$ 1,001.98	\$ 977.63	\$ 1,212.43	\$ 1,181.17	\$ 1,298.48	\$ 1,242.31	\$ 1,150.71	\$ 1,301.72
Yucatán	\$ 254.63	\$ 263.29	\$ 346.77	\$ 357.38	\$ 420.63	\$ 442.51	\$ 440.76	\$ 424.36
Zacatecas	\$ 302.52	\$ 317.10	\$ 376.61	\$ 390.41	\$ 425.60	\$ 453.60	\$ 423.22	\$ 384.82
Total	\$15,435.51	\$15,675.66	\$17,485.02	\$17,674.20	\$20,032.88	\$20,347.03	\$19,728.70	\$19,907.14

*Cifras en millones de pesos.

Anexo VI. Cápita calculada con base en casos reales estimados (DGIS) vs cápita tabulador por conglomerado y por entidad federativa, 2010 vs. 2017

Cápita calculada con base en casos reales estimados (DGIS) por conglomerado y entidad federativa vs cápita tabulador 2010 vs 2017											
Entidad	Vacunas 2010	Consultas 2010	Urgencias 2010	Egresos hospitalarios 2010	Total 2010	Vacunas 2017	Consultas 2017	Urgencias 2017	Egresos hospitalarios 2017	Total 2017	Incremento
CÁPITA TABULADOR	\$78.28	\$1,281.49	\$29.02	\$610.75	\$1,999.54	\$128.71	\$1,605.13	\$145.22	\$613.77	\$2,492.84	
Aguascalientes	\$174.02	\$1,391.31	\$34.06	\$530.25	\$2,129.65	\$104.45	\$1,575.17	\$38.22	\$912.83	\$2,630.67	23.53%
Baja California	\$100.61	\$861.42	\$12.82	\$428.28	\$1,403.13	\$108.89	\$833.06	\$9.22	\$375.46	\$1,326.64	-5.45%
Baja California Sur	\$129.21	\$1,720.89	\$32.41	\$534.33	\$2,416.84	\$113.32	\$2,225.62	\$22.79	\$717.52	\$3,079.24	27.41%
Campeche	\$207.33	\$1,250.47	\$15.74	\$377.58	\$1,851.11	\$123.96	\$1,244.47	\$10.33	\$514.12	\$1,892.88	2.26%
Chiapas	\$106.27	\$441.84	\$6.09	\$214.29	\$768.49	\$69.14	\$792.91	\$5.24	\$281.96	\$1,149.26	49.55%
Chihuahua	\$134.43	\$1,041.07	\$4.00	\$358.35	\$1,537.86	\$105.37	\$1,469.39	\$12.48	\$529.85	\$2,117.09	37.67%
Coahuila	\$209.75	\$820.27	\$11.60	\$499.24	\$1,540.86	\$95.95	\$474.38	\$9.17	\$478.08	\$1,057.58	-31.36%
Colima	\$179.82	\$1,458.08	\$38.19	\$476.77	\$2,152.86	\$107.95	\$1,892.35	\$78.05	\$548.73	\$2,627.08	22.03%
Distrito Federal	\$203.49	\$278.69	\$25.92	\$474.76	\$982.87	\$126.69	\$829.66	\$18.57	\$301.59	\$1,276.52	29.88%
Durango	\$140.78	\$1,036.70	\$24.15	\$440.82	\$1,642.45	\$104.03	\$1,715.53	\$21.86	\$466.91	\$2,308.32	40.54%
Guanajuato	\$152.89	\$1,192.00	\$23.92	\$402.50	\$1,771.31	\$128.20	\$1,065.81	\$29.13	\$490.43	\$1,713.57	-3.26%
Guerrero	\$116.66	\$698.36	\$10.04	\$427.20	\$1,252.26	\$130.37	\$1,247.44	\$7.92	\$379.90	\$1,765.62	40.99%
Hidalgo	\$129.09	\$952.26	\$17.94	\$287.50	\$1,386.79	\$112.24	\$1,290.51	\$17.55	\$278.55	\$1,698.85	22.50%
Jalisco	\$126.91	\$844.00	\$13.48	\$446.72	\$1,431.11	\$106.09	\$667.02	\$12.78	\$332.98	\$1,118.88	-21.82%
México	\$226.58	\$643.58	\$12.77	\$226.70	\$1,109.63	\$132.69	\$987.16	\$11.92	\$280.40	\$1,412.17	27.26%
Michoacán	\$133.45	\$828.95	\$15.16	\$341.33	\$1,318.90	\$94.37	\$898.26	\$13.25	\$356.29	\$1,362.17	3.28%
Morelos	\$115.39	\$917.78	\$25.54	\$332.26	\$1,390.97	\$103.11	\$1,097.56	\$22.34	\$358.22	\$1,581.24	13.68%
Nayarit	\$142.99	\$1,078.76	\$19.89	\$388.70	\$1,630.34	\$93.58	\$1,557.77	\$15.83	\$438.87	\$2,106.04	29.18%
Nuevo León	\$164.27	\$1,055.06	\$19.63	\$534.70	\$1,773.66	\$157.40	\$1,601.50	\$16.54	\$549.81	\$2,325.25	31.10%
Oaxaca	\$87.78	\$704.76	\$7.27	\$322.83	\$1,122.64	\$99.27	\$619.01	\$4.63	\$241.58	\$964.48	-14.09%
Puebla	\$125.78	\$638.89	\$13.47	\$419.74	\$1,197.89	\$108.84	\$1,155.11	\$10.75	\$395.72	\$1,670.43	39.45%
Querétaro	\$140.75	\$1,292.64	\$12.39	\$435.63	\$1,881.41	\$123.17	\$1,327.91	\$13.73	\$459.31	\$1,924.13	2.27%
Quintana Roo	\$131.80	\$862.37	\$14.61	\$369.44	\$1,378.23	\$96.34	\$1,484.10	\$11.27	\$536.00	\$2,127.71	54.38%
San Luis Potosí	\$111.01	\$818.68	\$11.36	\$332.12	\$1,273.15	\$111.37	\$928.97	\$11.28	\$299.52	\$1,351.13	6.12%
Sinaloa	\$208.82	\$1,165.81	\$9.42	\$456.31	\$1,840.36	\$116.97	\$1,550.89	\$18.57	\$483.39	\$2,169.82	17.90%
Sonora	\$138.61	\$953.64	\$35.72	\$605.94	\$1,733.91	\$114.45	\$1,228.09	\$28.49	\$604.50	\$1,975.53	13.93%
Tabasco	\$195.21	\$1,190.14	\$17.60	\$342.51	\$1,745.46	\$142.48	\$1,166.54	\$7.59	\$473.91	\$1,790.52	2.58%
Tamaulipas	\$131.53	\$1,103.39	\$18.65	\$365.32	\$1,618.89	\$101.09	\$1,643.08	\$18.55	\$411.95	\$2,174.67	34.33%
Tlaxcala	\$127.80	\$542.44	\$17.27	\$332.84	\$1,020.36	\$138.03	\$1,395.58	\$7.82	\$414.38	\$1,955.81	91.68%
Veracruz	\$161.78	\$604.00	\$9.54	\$276.78	\$1,052.10	\$95.75	\$857.72	\$9.17	\$322.72	\$1,285.36	22.17%
Yucatán	\$102.28	\$1,149.28	\$5.38	\$325.05	\$1,581.99	\$101.51	\$1,122.93	\$4.58	\$452.33	\$1,681.36	6.28%
Zacatecas	\$134.14	\$956.75	\$17.68	\$415.82	\$1,524.38	\$94.74	\$1,181.30	\$18.36	\$449.20	\$1,743.61	14.38%
Nacional	\$151.62	\$815.60	\$14.62	\$354.69	\$1,336.53	\$112.03	\$1,057.08	\$13.55	\$375.25	\$1,557.92	16.56%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo VII. Recursos estimados con base en casos reales estimados (DGIS) vs cápita tabulador por conglomerado y por entidad federativa, 2010 vs. 2017

Recursos calculados con base en casos reales estimados (DGIS) por conglomerado y entidad federativa vs recursos tabulador, 2010 vs 2017											
Entidad	Vacunas 2010	Consultas 2010	Urgencias 2010	Egresos hospitalarios 2010	Total 2010	Vacunas 2017	Consultas 2017	Urgencias 2017	Egresos hospitalarios 2017	Total 2017	Incremento
México	\$1,320.29	\$3,750.15	\$74.39	\$1,320.97	\$6,465.80	\$939.07	\$6,986.28	\$84.35	\$1,984.40	\$9,994.09	54.57%
Puebla	\$275.23	\$1,397.94	\$29.48	\$918.42	\$2,621.06	\$364.55	\$3,868.86	\$36.02	\$1,325.39	\$5,594.82	113.46%
Veracruz	\$585.66	\$2,186.57	\$34.54	\$1,001.98	\$3,808.74	\$387.80	\$3,473.93	\$37.14	\$1,307.06	\$5,205.93	36.68%
Guanajuato	\$391.54	\$3,052.69	\$61.26	\$1,030.78	\$4,536.27	\$386.03	\$3,209.32	\$87.72	\$1,476.77	\$5,159.83	13.75%
Chiapas	\$318.60	\$1,324.60	\$18.25	\$642.41	\$2,303.86	\$239.94	\$2,751.69	\$18.18	\$978.51	\$3,988.33	73.11%
Guerrero	\$230.27	\$1,378.42	\$19.81	\$843.21	\$2,471.71	\$292.19	\$2,795.93	\$17.76	\$851.48	\$3,957.37	60.11%
Distrito Federal	\$354.98	\$486.15	\$45.22	\$828.19	\$1,714.54	\$348.34	\$2,281.23	\$51.06	\$829.26	\$3,509.89	104.71%
Jalisco	\$249.74	\$1,660.83	\$26.53	\$879.06	\$2,816.15	\$319.80	\$2,010.67	\$38.54	\$1,003.74	\$3,372.75	19.76%
Michoacán	\$219.88	\$1,365.79	\$24.98	\$562.38	\$2,173.04	\$217.98	\$2,074.92	\$30.61	\$823.01	\$3,146.52	44.80%
Hidalgo	\$181.19	\$1,336.59	\$25.18	\$403.54	\$1,946.50	\$187.01	\$2,150.19	\$29.25	\$464.11	\$2,830.55	45.42%
Tamaulipas	\$160.50	\$1,346.43	\$22.75	\$445.79	\$1,975.48	\$130.75	\$2,125.23	\$24.00	\$532.83	\$2,812.81	42.39%
Nuevo León	\$155.49	\$998.65	\$18.58	\$506.10	\$1,678.82	\$184.92	\$1,881.47	\$19.43	\$645.93	\$2,731.75	62.72%
Tabasco	\$269.72	\$1,644.43	\$24.32	\$473.25	\$2,411.72	\$209.85	\$1,718.14	\$11.18	\$698.00	\$2,637.18	9.35%
Chihuahua	\$138.87	\$1,075.47	\$4.13	\$370.19	\$1,588.66	\$128.58	\$1,793.06	\$15.23	\$646.56	\$2,583.42	62.62%
Oaxaca	\$181.69	\$1,458.83	\$15.05	\$668.25	\$2,323.82	\$261.85	\$1,632.82	\$12.20	\$637.24	\$2,544.12	9.48%
Sinaloa	\$210.49	\$1,175.12	\$9.49	\$459.95	\$1,855.04	\$124.99	\$1,657.28	\$19.85	\$516.55	\$2,318.66	24.99%
San Luis Potosí	\$134.47	\$991.74	\$13.76	\$402.33	\$1,542.30	\$165.32	\$1,378.99	\$16.74	\$444.62	\$2,005.66	30.04%
Sonora	\$95.60	\$657.74	\$24.64	\$417.93	\$1,195.91	\$99.39	\$1,066.51	\$24.74	\$524.97	\$1,715.61	43.46%
Durango	\$75.83	\$558.37	\$13.01	\$237.43	\$884.64	\$76.61	\$1,263.39	\$16.10	\$343.85	\$1,699.95	92.16%
Querétaro	\$100.10	\$919.37	\$8.81	\$309.84	\$1,338.12	\$108.59	\$1,170.69	\$12.11	\$404.93	\$1,696.32	26.77%
Yucatán	\$80.13	\$900.31	\$4.22	\$254.63	\$1,239.28	\$96.43	\$1,066.74	\$4.35	\$429.70	\$1,597.22	28.88%
Morelos	\$90.08	\$716.48	\$19.94	\$259.38	\$1,085.89	\$100.82	\$1,073.15	\$21.85	\$350.25	\$1,546.07	42.38%
Tlaxcala	\$92.72	\$393.54	\$12.53	\$241.48	\$740.27	\$108.52	\$1,097.21	\$6.15	\$325.79	\$1,537.66	107.72%
Zacatecas	\$97.59	\$696.08	\$12.86	\$302.52	\$1,109.05	\$82.29	\$1,026.04	\$15.95	\$390.16	\$1,514.44	36.55%
Baja California	\$80.21	\$686.78	\$10.22	\$341.45	\$1,118.66	\$108.60	\$830.77	\$9.20	\$374.42	\$1,322.99	18.27%
Quintana Roo	\$67.10	\$439.06	\$7.44	\$188.10	\$701.70	\$57.84	\$891.04	\$6.76	\$321.81	\$1,277.46	82.05%
Nayarit	\$78.64	\$593.32	\$10.94	\$213.79	\$896.69	\$49.28	\$820.41	\$8.34	\$231.13	\$1,109.17	23.70%
Aguascalientes	\$72.56	\$580.12	\$14.20	\$221.10	\$887.98	\$39.68	\$598.36	\$14.52	\$346.76	\$999.31	12.54%
Campeche	\$86.32	\$520.60	\$6.55	\$157.20	\$770.67	\$58.80	\$590.28	\$4.90	\$243.86	\$897.84	16.50%
Coahuila	\$132.14	\$516.77	\$7.31	\$314.52	\$970.74	\$67.71	\$334.73	\$6.47	\$337.35	\$746.25	-23.13%
Colima	\$49.54	\$401.68	\$10.52	\$131.34	\$593.09	\$27.33	\$479.11	\$19.76	\$138.93	\$665.13	12.15%
Baja California Sur	\$21.28	\$283.40	\$5.34	\$87.99	\$398.01	\$23.47	\$460.97	\$4.72	\$148.61	\$637.77	60.24%
Total	\$6,598.44	\$35,494.01	\$636.26	\$15,435.51	\$58,164.22	\$5,994.33	\$56,559.41	\$725.14	\$20,077.97	\$83,356.86	43.31%
RECURSOS TABULADOR	\$3,406.63	\$55,769.01	\$1,262.94	\$26,579.04	\$87,017.62	\$6,886.87	\$85,882.96	\$7,769.87	\$32,839.97	\$133,379.66	53.28%
Diferencia recursos tabulador vs casos reales estimados	(\$3,191.82)	\$20,275.00	\$626.69	\$11,143.53	\$28,853.40	\$892.53	\$29,323.55	\$7,044.73	\$12,761.99	\$50,022.80	73.37%

*Cifras en millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo VIII. Principales áreas de opacidad en el gasto federalizado por Fondo y Programa

De acuerdo con un diagnóstico sobre la opacidad en el gasto federalizado, practicado por la Auditoría Superior de la Federación durante 2013, en la siguiente tabla se señalan las principales irregularidades de cada fondo, y, en específico, se resaltan las del FASSA y del Seguro Popular, en materia de: asignación de recursos, transferencia, planeación, ejecución, transparencia/difusión, registros contables, participación social y evaluación.

Etapa	Irregularidad	FAEB	FASSA	FISE	FISM	FORTA MUN -DF	FAM	FAETA	FASP	FAFEF	SEGURO POPULAR	SUBSEMUN
Asignación de los recursos	Insuficiente transparencia en la definición o aplicación de la fórmula.	X	X						X		X	
	Falta de mecanismos para la distribución.						X	X				X
Transferencia	Falta de cuenta bancaria exclusiva para su manejo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Traspaso de recursos a otros fondos o programas.	X	X	X	X	X			X	X	X	X
	Irregularidades en el manejo del fondo por las secretarías de finanzas o similares.	X	X	X	X	X	X			X	X	X
Planeación	Irregularidades en el programa de inversión anual.			X	X			X	X	X		
Ejecución	Elevados subejercicios.			X			X		X		X	
	Falta de documentación comprobatoria.		X	X	X	X		X	X	X	X	
	Falta de la leyenda "Operado" en la documentación comprobatoria.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Incumplimiento en la normativa de adjudicación de bienes/servicios/obras. Procesos con insuficiente transparencia.		X	X	X	X			X	X	X	X
	Pagos indebidos que no cumplen con el objetivo del fondo o programa.	X		X	X	X	X					
Transparencia / Difusión	Falta o incumplimiento en la entrega a la SHCP de la información sobre el ejercicio, destino y resultados del recurso.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Insuficiencias en la calidad de la información enviada a la SHCP.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Falta o débil difusión de los informes trimestrales a la población.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Falta o insuficiente transparencia de los subejercicios en el Sistema del Formato Único.			X			X		X		X	
	Insuficiente alcance de la información que arrojan los indicadores de desempeño.*	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Registros contables	Falta o debilidades en los registros contables y presupuestarios.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Participación social	Insuficiente participación de la ciudadanía en la gestión de los recursos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Evaluación	Falta de evaluación de los resultados de los recursos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia (2019), tomado del documento "Diagnóstico sobre la opacidad en el gasto federalizado", publicado por la Auditoría Superior de la Federación, 2013.

Como se aprecia, tanto el FASSA como los recursos complementarios del Seguro Popular reflejan irregularidades.

Anexo IX. Consultas promedio por afiliado por tipo de programa y entidad federativa 2017

Consultas promedio por afiliado por tipo de programa y entidad federativa								
Entidad	Enfermedades Transmisibles	Enfermedades No Transmisibles	Otras Enfermedades	Sanos	Planificación Familiar	Salud Bucal	Salud Mental	Total
Durango	0.38	0.36	0.84	0.58	0.15	0.14	0.03	2.49
Tlaxcala	0.38	0.40	0.53	0.73	0.07	0.18	0.03	2.33
Yucatán	0.21	0.25	0.64	0.94	0.08	0.08	0.04	2.24
Guerrero	0.29	0.25	0.56	0.73	0.16	0.15	0.03	2.17
Tamaulipas	0.28	0.27	0.67	0.63	0.07	0.17	0.05	2.14
Colima	0.23	0.32	0.81	0.36	0.05	0.13	0.04	1.96
Hidalgo	0.33	0.26	0.41	0.71	0.05	0.16	0.03	1.95
Nayarit	0.28	0.24	0.62	0.46	0.16	0.17	0.03	1.95
Baja California Sur	0.23	0.48	0.47	0.59	0.05	0.10	0.02	1.95
Tabasco	0.24	0.24	0.55	0.68	0.07	0.13	0.03	1.93
México	0.24	0.19	0.32	0.90	0.15	0.09	0.02	1.92
Querétaro	0.29	0.33	0.61	0.39	0.08	0.17	0.04	1.91
Quintana Roo	0.27	0.25	0.58	0.51	0.08	0.16	0.03	1.87
Aguascalientes	0.24	0.27	0.44	0.65	0.09	0.14	0.01	1.85
Sinaloa	0.20	0.42	0.34	0.67	0.05	0.14	0.02	1.82
Chihuahua	0.21	0.45	0.42	0.44	0.08	0.10	0.05	1.75
Ciudad de México	0.12	0.26	0.88	0.25	0.02	0.14	0.07	1.73
Campeche	0.28	0.23	0.66	0.38	0.04	0.09	0.01	1.70
San Luis Potosí	0.14	0.29	0.42	0.50	0.06	0.19	0.04	1.64
Guanajuato	0.18	0.32	0.42	0.47	0.07	0.11	0.05	1.62
Zacatecas	0.24	0.34	0.35	0.45	0.08	0.10	0.02	1.59
Nuevo León	0.24	0.23	0.52	0.39	0.06	0.13	0.01	1.57
Puebla	0.17	0.23	0.42	0.42	0.04	0.19	0.01	1.48
Sonora	0.18	0.21	0.45	0.42	0.06	0.08	0.01	1.41
Morelos	0.21	0.21	0.41	0.38	0.05	0.10	0.03	1.38
Chiapas	0.13	0.10	0.37	0.57	0.07	0.06	0.02	1.32
Michoacán	0.16	0.17	0.30	0.34	0.04	0.12	0.02	1.16
Jalisco	0.13	0.21	0.32	0.33	0.03	0.10	0.02	1.15
Veracruz	0.13	0.16	0.32	0.29	0.04	0.10	0.01	1.05
Baja California	0.09	0.20	0.31	0.21	0.03	0.11	0.01	0.96
Oaxaca	0.14	0.17	0.27	0.24	0.03	0.07	0.02	0.95
Coahuila	0.09	0.08	0.23	0.22	0.04	0.09	0.01	0.75
Total	0.22	0.26	0.48	0.50	0.07	0.12	0.03	1.68

Fuente: Elaboración propia (2019), a partir de la información de consultas por programa reportada por la DGIS de 2017.

Anexo X. Índices de preferencia entre las ocho regiones socioeconómicas, 2010

2010 a1 Noroeste
a3 Occidente (a1,a3) (Noroeste, Occidente)

Función objetivo	$\Pi(a1,a3)$	$Pj(a1,a3)$	$d(a1,a3)$	a1	Peso	Criterio	a3	$d(a3,a1)$	$Pj(a3,a1)$	$\Pi(a3,a1)$
Maximizar	0.125	1	11.68	77.50	0.125	Población afiliada	65.82	-11.68	0	0
Minimizar	0	0	2.64	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	97.36	-2.64	1	0.125
Maximizar	0.125	1	13.80	73.01	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	59.21	-13.80	0	0
Maximizar	0.125	1	4.39	78.99	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.60	-4.39	0	0
Maximizar	0	0	-12.51	75.40	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	87.92	12.51	1	0.125
Maximizar	0.125	1	14.20	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	85.80	-14.20	0	0
Minimizar	0	0	9.86	63.38	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	53.52	-9.86	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-1.28	98.72	0.125	Cápita Seguro Popular	100.00	1.28	0	0
a1a3	0.63								a3a1	0.38

2010 a1 Noroeste
a4 Oriente (a1,a4) (Noroeste, Oriente)

Función objetivo	$\Pi(a1,a4)$	$Pj(a1,a4)$	$d(a1,a4)$	a1	Peso	Criterio	a4	$d(a4,a1)$	$Pj(a4,a1)$	$\Pi(a4,a1)$
Maximizar	0.125	1	2.19	77.50	0.125	Población afiliada	75.31	-2.19	0	0
Minimizar	0	0	29.86	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	70.14	-29.86	1	0.125
Maximizar	0.125	1	7.09	73.01	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	65.92	-7.09	0	0
Maximizar	0.125	1	30.21	78.99	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	48.78	-30.21	0	0
Maximizar	0.125	1	15.20	75.40	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	60.20	-15.20	0	0
Maximizar	0.125	1	15.74	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	84.26	-15.74	0	0
Minimizar	0.125	1	-8.41	63.38	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	71.79	8.41	0	0
Minimizar	0	0	13.10	98.72	0.125	Cápita Seguro Popular	85.62	-13.10	1	0.125
a1a4	0.75								a4a1	0.25

2010 a1 Noroeste
a5 Centronort (a1,a5) (Noroeste, Centronorte)

Función objetivo	$\Pi(a1,a5)$	$Pj(a1,a5)$	$d(a1,a5)$	a1	Peso	Criterio	a5	$d(a5,a1)$	$Pj(a5,a1)$	$\Pi(a5,a1)$
Maximizar	0	0	-10.16	77.50	0.125	Población afiliada	87.66	10.16	1	0.125
Minimizar	0	0	3.72	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	96.28	-3.72	1	0.125
Maximizar	0	0	-26.99	73.01	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	100.00	26.99	1	0.125
Maximizar	0.125	1	27.74	78.99	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	51.25	-27.74	0	0
Maximizar	0.125	1	9.94	75.40	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	65.46	-9.94	0	0
Maximizar	0.125	1	8.44	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	91.56	-8.44	0	0
Minimizar	0.125	1	-17.03	63.38	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	80.41	17.03	0	0
Minimizar	0	0	9.26	98.72	0.125	Cápita Seguro Popular	89.47	-9.26	1	0.125
a1a5	0.50								a5a1	0.50

2010 a1 Noroeste
a6 Centrosur (a1,a6) (Noroeste, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a1,a6)$	$Pj(a1,a6)$	$d(a1,a6)$	a1	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a1)$	$Pj(a6,a1)$	$\Pi(a6,a1)$
Maximizar	0.125	1	9.50	77.50	0.125	Población afiliada	68.00	-9.50	0	0
Minimizar	0	0	44.13	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	55.87	-44.13	1	0.125
Maximizar	0.125	1	37.62	73.01	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	35.39	-37.62	0	0
Maximizar	0	0	-21.01	78.99	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	21.01	1	0.125
Maximizar	0	0	-24.60	75.40	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	24.60	1	0.125
Maximizar	0.125	1	7.54	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.46	-7.54	0	0
Minimizar	0.125	1	-36.62	63.38	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	36.62	0	0
Minimizar	0	0	9.89	98.72	0.125	Cápita Seguro Popular	88.83	-9.89	1	0.125
a1a6	0.50								a6a1	0.50

2010 a1 Noroeste
a7 Suroeste (a1,a7) (Noroeste, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a1,a7)$	$Pj(a1,a7)$	$d(a1,a7)$	a1	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a1)$	$Pj(a7,a1)$	$\Pi(a7,a1)$
Maximizar	0	0	-6.91	77.50	0.125	Población afiliada	84.41	6.91	1	0.125
Minimizar	0	0	50.49	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	49.51	-50.49	1	0.125
Maximizar	0.125	1	1.89	73.01	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	71.13	-1.89	0	0
Maximizar	0.125	1	41.21	78.99	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	37.78	-41.21	0	0
Maximizar	0.125	1	26.94	75.40	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	48.46	-26.94	0	0
Maximizar	0.125	1	11.03	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.97	-11.03	0	0
Minimizar	0	0	11.44	63.38	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.94	-11.44	1	0.125
Minimizar	0	0	14.38	98.72	0.125	Cápita Seguro Popular	84.34	-14.38	1	0.125
a1a7	0.50								a7a1	0.50

PROPUESTA DE UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DE LA SECRETARÍA DE SALUD EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, BASADO EN TRES COMPONENTES: NECESIDAD, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD A LA PERSONA

2010 a1 Noroeste
a8 Sureste (a1,a8) (Noroeste, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a1,a8)$	$Pj(a1,a8)$	$d(a1,a8)$	a1	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a1)$	$Pj(a8,a1)$	$\Pi(a8,a1)$
Maximizar	0	0	-22.50	77.50	0.125	Población afiliada	100.00	22.50	1	0.125
Minimizar	0	0	1.47	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	98.53	-1.47	1	0.125
Maximizar	0	0	-14.80	73.01	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	87.81	14.80	1	0.125
Maximizar	0.125	1	9.26	78.99	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	69.73	-9.26	0	0
Maximizar	0	0	-1.39	75.40	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	76.80	1.39	1	0.125
Maximizar	0.125	1	7.61	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.39	-7.61	0	0
Minimizar	0	0	5.50	63.38	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	57.88	-5.50	1	0.125
Minimizar	0	0	6.60	98.72	0.125	Cápita Seguro Popular	92.13	-6.60	1	0.125
a1a8	0.25								a8a1	0.75

2010 a2 Noreste
a3 Occidente (a2,a3) (Noreste, Occidente)

Función objetivo	$\Pi(a2,a3)$	$Pj(a2,a3)$	$d(a2,a3)$	a2	Peso	Criterio	a3	$d(a3,a2)$	$Pj(a3,a2)$	$\Pi(a3,a2)$
Maximizar	0.125	1	16.07	81.89	0.125	Población afiliada	65.82	-16.07	0	0
Minimizar	0.125	1	-20.62	76.75	0.125	Defunciones Seguro Popular	97.36	20.62	0	0
Maximizar	0.125	1	16.43	75.64	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	59.21	-16.43	0	0
Maximizar	0	0	-0.12	74.48	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.60	0.12	1	0.125
Maximizar	0	0	-9.70	78.22	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	87.92	9.70	1	0.125
Maximizar	0.125	1	6.56	92.35	0.125	Enfermeras SS por cada médico	85.80	-6.56	0	0
Minimizar	0	0	0.37	53.90	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	53.52	-0.37	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-7.01	92.99	0.125	Cápita Seguro Popular	100.00	7.01	0	0
a2a3	0.63								a3a2	0.38

2010 a2 Noreste
a4 Oriente (a2,a4) (Noreste, Oriente)

Función objetivo	$\Pi(a2,a4)$	$Pj(a2,a4)$	$d(a2,a4)$	a2	Peso	Criterio	a4	$d(a4,a2)$	$Pj(a4,a2)$	$\Pi(a4,a2)$
Maximizar	0.125	1	6.58	81.89	0.125	Población afiliada	75.31	-6.58	0	0
Minimizar	0	0	6.61	76.75	0.125	Defunciones Seguro Popular	70.14	-6.61	1	0.125
Maximizar	0.125	1	9.72	75.64	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	65.92	-9.72	0	0
Maximizar	0.125	1	25.70	74.48	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	48.78	-25.70	0	0
Maximizar	0.125	1	18.02	78.22	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	60.20	-18.02	0	0
Maximizar	0.125	1	8.10	92.35	0.125	Enfermeras SS por cada médico	84.26	-8.10	0	0
Minimizar	0.125	1	-17.89	53.90	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	71.79	17.89	0	0
Minimizar	0	0	7.36	92.99	0.125	Cápita Seguro Popular	85.62	-7.36	1	0.125
a2a4	0.75								a4a2	0.25

2010 a2 Noreste
a5 Centronort (a2,a5) (Noreste, Centronorte)

Función objetivo	$\Pi(a2,a5)$	$Pj(a2,a5)$	$d(a2,a5)$	a2	Peso	Criterio	a5	$d(a5,a2)$	$Pj(a5,a2)$	$\Pi(a5,a2)$
Maximizar	0	0	-5.77	81.89	0.125	Población afiliada	87.66	5.77	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-19.53	76.75	0.125	Defunciones Seguro Popular	96.28	19.53	0	0
Maximizar	0	0	-24.36	75.64	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	100.00	24.36	1	0.125
Maximizar	0.125	1	23.23	74.48	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	51.25	-23.23	0	0
Maximizar	0.125	1	12.76	78.22	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	65.46	-12.76	0	0
Maximizar	0.125	1	0.80	92.35	0.125	Enfermeras SS por cada médico	91.56	-0.80	0	0
Minimizar	0.125	1	-26.52	53.90	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	80.41	26.52	0	0
Minimizar	0	0	3.52	92.99	0.125	Cápita Seguro Popular	89.47	-3.52	1	0.125
a2a5	0.63								a5a2	0.38

2010 a2 Noreste
a6 Centrosur (a2,a6) (Noreste, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a2,a6)$	$Pj(a2,a6)$	$d(a2,a6)$	a2	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a2)$	$Pj(a6,a2)$	$\Pi(a6,a2)$
Maximizar	0.125	1	13.89	81.89	0.125	Población afiliada	68.00	-13.89	0	0
Minimizar	0	0	20.88	76.75	0.125	Defunciones Seguro Popular	55.87	-20.88	1	0.125
Maximizar	0.125	1	40.25	75.64	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	35.39	-40.25	0	0
Maximizar	0	0	-25.52	74.48	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	25.52	1	0.125
Maximizar	0	0	-21.78	78.22	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	21.78	1	0.125
Maximizar	0	0	-0.11	92.35	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.46	0.11	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-46.10	53.90	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	46.10	0	0
Minimizar	0	0	4.16	92.99	0.125	Cápita Seguro Popular	88.83	-4.16	1	0.125
a2a6	0.38								a6a2	0.63

PROPUESTA DE UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DE LA SECRETARÍA DE SALUD EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, BASADO EN TRES COMPONENTES: NECESIDAD, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD A LA PERSONA



2010 a2 Noreste
a7 Suroeste (a2,a7) (Noreste, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a2,a7)$	$Pj(a2,a7)$	$d(a2,a7)$	a2	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a2)$	$Pj(a7,a2)$	$\Pi(a7,a2)$
Maximizar	0	0	-2.52	81.89	0.125	Población afiliada	84.41	2.52	1	0.125
Minimizar	0	0	27.24	76.75	0.125	Defunciones Seguro Popular	49.51	-27.24	1	0.125
Maximizar	0.125	1	4.52	75.64	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	71.13	-4.52	0	0
Maximizar	0.125	1	36.71	74.48	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	37.78	-36.71	0	0
Maximizar	0.125	1	29.76	78.22	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	48.46	-29.76	0	0
Maximizar	0.125	1	3.38	92.35	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.97	-3.38	0	0
Minimizar	0	0	1.96	53.90	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.94	-1.96	1	0.125
Minimizar	0	0	8.65	92.99	0.125	Cápita Seguro Popular	84.34	-8.65	1	0.125
a2a7	0.50								a7a2	0.50

2010 a2 Noreste
a8 Sureste (a2,a8) (Noreste, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a2,a8)$	$Pj(a2,a8)$	$d(a2,a8)$	a2	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a2)$	$Pj(a8,a2)$	$\Pi(a8,a2)$
Maximizar	0	0	-18.11	81.89	0.125	Población afiliada	100.00	18.11	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-21.78	76.75	0.125	Defunciones Seguro Popular	98.53	21.78	0	0
Maximizar	0	0	-12.17	75.64	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	87.81	12.17	1	0.125
Maximizar	0.125	1	4.75	74.48	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	69.73	-4.75	0	0
Maximizar	0.125	1	1.42	78.22	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	76.80	-1.42	0	0
Maximizar	0	0	-0.03	92.35	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.39	0.03	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-3.98	53.90	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	57.88	3.98	0	0
Minimizar	0	0	0.86	92.99	0.125	Cápita Seguro Popular	92.13	-0.86	1	0.125
a2a8	0.50								a8a2	0.50

2010 a3 Occidente
a4 Oriente (a3,a4) (Occidente, Oriente)

Función objetivo	$\Pi(a3,a4)$	$Pj(a3,a4)$	$d(a3,a4)$	a3	Peso	Criterio	a4	$d(a4,a3)$	$Pj(a4,a3)$	$\Pi(a4,a3)$
Maximizar	0	0	-9.49	65.82	0.125	Población afiliada	75.31	9.49	1	0.125
Minimizar	0	0	27.23	97.36	0.125	Defunciones Seguro Popular	70.14	-27.23	1	0.125
Maximizar	0	0	-6.71	59.21	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	65.92	6.71	1	0.125
Maximizar	0.125	1	25.82	74.60	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	48.78	-25.82	0	0
Maximizar	0.125	1	27.72	87.92	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	60.20	-27.72	0	0
Maximizar	0.125	1	1.54	85.80	0.125	Enfermeras SS por cada médico	84.26	-1.54	0	0
Minimizar	0.125	1	-18.27	53.52	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	71.79	18.27	0	0
Minimizar	0	0	14.38	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	85.62	-14.38	1	0.125
a3a4	0.50								a4a3	0.50

2010 a3 Occidente
a5 Centronort (a3,a5) (Occidente, Centronorte)

Función objetivo	$\Pi(a3,a5)$	$Pj(a3,a5)$	$d(a3,a5)$	a3	Peso	Criterio	a5	$d(a5,a3)$	$Pj(a5,a3)$	$\Pi(a5,a3)$
Maximizar	0	0	-21.84	65.82	0.125	Población afiliada	87.66	21.84	1	0.125
Minimizar	0	0	1.09	97.36	0.125	Defunciones Seguro Popular	96.28	-1.09	1	0.125
Maximizar	0	0	-40.79	59.21	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	100.00	40.79	1	0.125
Maximizar	0.125	1	23.35	74.60	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	51.25	-23.35	0	0
Maximizar	0.125	1	22.45	87.92	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	65.46	-22.45	0	0
Maximizar	0	0	-5.76	85.80	0.125	Enfermeras SS por cada médico	91.56	5.76	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-26.89	53.52	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	80.41	26.89	0	0
Minimizar	0	0	10.53	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	89.47	-10.53	1	0.125
a3a5	0.38								a5a3	0.63

2010 a3 Occidente
a6 Centrosur (a3,a6) (Occidente, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a3,a6)$	$Pj(a3,a6)$	$d(a3,a6)$	a3	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a3)$	$Pj(a6,a3)$	$\Pi(a6,a3)$
Maximizar	0	0	-2.18	65.82	0.125	Población afiliada	68.00	2.18	1	0.125
Minimizar	0	0	41.50	97.36	0.125	Defunciones Seguro Popular	55.87	-41.50	1	0.125
Maximizar	0.125	1	23.82	59.21	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	35.39	-23.82	0	0
Maximizar	0	0	-25.40	74.60	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	25.40	1	0.125
Maximizar	0	0	-12.08	87.92	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	12.08	1	0.125
Maximizar	0	0	-6.67	85.80	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.46	6.67	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-46.48	53.52	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	46.48	0	0
Minimizar	0	0	11.17	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	88.83	-11.17	1	0.125
a3a6	0.25								a6a3	0.75

PROPUESTA DE UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DE LA SECRETARÍA DE SALUD EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, BASADO EN TRES COMPONENTES: NECESIDAD, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD A LA PERSONA

2010 a3 Occidente
a7 Suroeste (a3,a7) (Occidente, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a3,a7)$	$Pj(a3,a7)$	$d(a3,a7)$	a3	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a3)$	$Pj(a7,a3)$	$\Pi(a7,a3)$
Maximizar	0	0	-18.59	65.82	0.125	Población afiliada	84.41	18.59	1	0.125
Minimizar	0	0	47.86	97.36	0.125	Defunciones Seguro Popular	49.51	-47.86	1	0.125
Maximizar	0	0	-11.92	59.21	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	71.13	11.92	1	0.125
Maximizar	0.125	1	36.82	74.60	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	37.78	-36.82	0	0
Maximizar	0.125	1	39.46	87.92	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	48.46	-39.46	0	0
Maximizar	0	0	-3.18	85.80	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.97	3.18	1	0.125
Minimizar	0	0	1.58	53.52	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.94	-1.58	1	0.125
Minimizar	0	0	15.66	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	84.34	-15.66	1	0.125
a3a7	0.25								a7a3	0.75

2010 a3 Occidente
a8 Sureste (a3,a8) (Occidente, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a3,a8)$	$Pj(a3,a8)$	$d(a3,a8)$	a3	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a3)$	$Pj(a8,a3)$	$\Pi(a8,a3)$
Maximizar	0	0	-34.18	65.82	0.125	Población afiliada	100.00	34.18	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-1.17	97.36	0.125	Defunciones Seguro Popular	98.53	1.17	0	0
Maximizar	0	0	-28.60	59.21	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	87.81	28.60	1	0.125
Maximizar	0.125	1	4.87	74.60	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	69.73	-4.87	0	0
Maximizar	0.125	1	11.12	87.92	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	76.80	-11.12	0	0
Maximizar	0	0	-6.59	85.80	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.39	6.59	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-4.36	53.52	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	57.88	4.36	0	0
Minimizar	0	0	7.87	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	92.13	-7.87	1	0.125
a3a8	0.50								a8a3	0.50

2010 a4 Oriente
a5 Centronort (a4,a5) (Oriente, Centronorte)

Función objetivo	$\Pi(a4,a5)$	$Pj(a4,a5)$	$d(a4,a5)$	a4	Peso	Criterio	a5	$d(a5,a4)$	$Pj(a5,a4)$	$\Pi(a5,a4)$
Maximizar	0	0	-12.35	75.31	0.125	Población afiliada	87.66	12.35	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-26.14	70.14	0.125	Defunciones Seguro Popular	96.28	26.14	0	0
Maximizar	0	0	-34.08	65.92	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	100.00	34.08	1	0.125
Maximizar	0	0	-2.47	48.78	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	51.25	2.47	1	0.125
Maximizar	0	0	-5.26	60.20	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	65.46	5.26	1	0.125
Maximizar	0	0	-7.30	84.26	0.125	Enfermeras SS por cada médico	91.56	7.30	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-8.63	71.79	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	80.41	8.63	0	0
Minimizar	0.125	1	-3.84	85.62	0.125	Cápita Seguro Popular	89.47	3.84	0	0
a4a5	0.38								a5a4	0.63

2010 a4 Oriente
a6 Centrosur (a4,a6) (Oriente, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a4,a6)$	$Pj(a4,a6)$	$d(a4,a6)$	a4	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a4)$	$Pj(a6,a4)$	$\Pi(a6,a4)$
Maximizar	0.125	1	7.31	75.31	0.125	Población afiliada	68.00	-7.31	0	0
Minimizar	0	0	14.27	70.14	0.125	Defunciones Seguro Popular	55.87	-14.27	1	0.125
Maximizar	0.125	1	30.53	65.92	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	35.39	-30.53	0	0
Maximizar	0	0	-51.22	48.78	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	51.22	1	0.125
Maximizar	0	0	-39.80	60.20	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	39.80	1	0.125
Maximizar	0	0	-8.21	84.26	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.46	8.21	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-28.21	71.79	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	28.21	0	0
Minimizar	0.125	1	-3.21	85.62	0.125	Cápita Seguro Popular	88.83	3.21	0	0
a4a6	0.50								a6a4	0.50

2010 a4 Oriente
a7 Suroeste (a4,a7) (Oriente, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a4,a7)$	$Pj(a4,a7)$	$d(a4,a7)$	a4	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a4)$	$Pj(a7,a4)$	$\Pi(a7,a4)$
Maximizar	0	0	-9.10	75.31	0.125	Población afiliada	84.41	9.10	1	0.125
Minimizar	0	0	20.63	70.14	0.125	Defunciones Seguro Popular	49.51	-20.63	1	0.125
Maximizar	0	0	-5.21	65.92	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	71.13	5.21	1	0.125
Maximizar	0.125	1	11.00	48.78	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	37.78	-11.00	0	0
Maximizar	0.125	1	11.74	60.20	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	48.46	-11.74	0	0
Maximizar	0	0	-4.72	84.26	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.97	4.72	1	0.125
Minimizar	0	0	19.85	71.79	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.94	-19.85	1	0.125
Minimizar	0	0	1.28	85.62	0.125	Cápita Seguro Popular	84.34	-1.28	1	0.125
a4a7	0.25								a7a4	0.75

PROPUESTA DE UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DE LA SECRETARÍA DE SALUD EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, BASADO EN TRES COMPONENTES: NECESIDAD, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD A LA PERSONA

2010 a4 Oriente
a8 Sureste (a4,a8) (Oriente, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a4,a8)$	$Pj(a4,a8)$	$d(a4,a8)$	a4	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a4)$	$Pj(a8,a4)$	$\Pi(a8,a4)$
Maximizar	0	0	-24.69	75.31	0.125	Población afiliada	100.00	24.69	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-28.40	70.14	0.125	Defunciones Seguro Popular	98.53	28.40	0	0
Maximizar	0	0	-21.89	65.92	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	87.81	21.89	1	0.125
Maximizar	0	0	-20.95	48.78	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	69.73	20.95	1	0.125
Maximizar	0	0	-16.60	60.20	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	76.80	16.60	1	0.125
Maximizar	0	0	-8.13	84.26	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.39	8.13	1	0.125
Minimizar	0	0	13.91	71.79	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	57.88	-13.91	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-6.50	85.62	0.125	Cápita Seguro Popular	92.13	6.50	0	0
a4a8	0.25								a8a4	0.75

2010 a5 Centronorte
a6 Centrosur (a5,a6) (Centronorte, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a5,a6)$	$Pj(a5,a6)$	$d(a5,a6)$	a5	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a5)$	$Pj(a6,a5)$	$\Pi(a6,a5)$
Maximizar	0.125	1	19.66	87.66	0.125	Población afiliada	68.00	-19.66	0	0
Minimizar	0	0	40.41	96.28	0.125	Defunciones Seguro Popular	55.87	-40.41	1	0.125
Maximizar	0.125	1	64.61	100.00	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	35.39	-64.61	0	0
Maximizar	0	0	-48.75	51.25	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	48.75	1	0.125
Maximizar	0	0	-34.54	65.46	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	34.54	1	0.125
Maximizar	0	0	-0.91	91.56	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.46	0.91	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-19.59	80.41	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	19.59	0	0
Minimizar	0	0	0.63	89.47	0.125	Cápita Seguro Popular	88.83	-0.63	1	0.125
a5a6	0.38								a6a5	0.63

2010 a5 Centronorte
a7 Suroeste (a5,a7) (Centronorte, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a5,a7)$	$Pj(a5,a7)$	$d(a5,a7)$	a5	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a5)$	$Pj(a7,a5)$	$\Pi(a7,a5)$
Maximizar	0.125	1	3.25	87.66	0.125	Población afiliada	84.41	-3.25	0	0
Minimizar	0	0	46.77	96.28	0.125	Defunciones Seguro Popular	49.51	-46.77	1	0.125
Maximizar	0.125	1	28.87	100.00	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	71.13	-28.87	0	0
Maximizar	0.125	1	13.47	51.25	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	37.78	-13.47	0	0
Maximizar	0.125	1	17.00	65.46	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	48.46	-17.00	0	0
Maximizar	0.125	1	2.58	91.56	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.97	-2.58	0	0
Minimizar	0	0	28.48	80.41	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.94	-28.48	1	0.125
Minimizar	0	0	5.13	89.47	0.125	Cápita Seguro Popular	84.34	-5.13	1	0.125
a5a7	0.63								a7a5	0.38

2010 a5 Centronorte
a8 Sureste (a5,a8) (Centronorte, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a5,a8)$	$Pj(a5,a8)$	$d(a5,a8)$	a5	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a5)$	$Pj(a8,a5)$	$\Pi(a8,a5)$
Maximizar	0	0	-12.34	87.66	0.125	Población afiliada	100.00	12.34	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-2.26	96.28	0.125	Defunciones Seguro Popular	98.53	2.26	0	0
Maximizar	0.125	1	12.19	100.00	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	87.81	-12.19	0	0
Maximizar	0	0	-18.48	51.25	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	69.73	18.48	1	0.125
Maximizar	0	0	-11.33	65.46	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	76.80	11.33	1	0.125
Maximizar	0	0	-0.83	91.56	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.39	0.83	1	0.125
Minimizar	0	0	22.54	80.41	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	57.88	-22.54	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-2.66	89.47	0.125	Cápita Seguro Popular	92.13	2.66	0	0
a5a8	0.38								a8a5	0.63

2010 a6 Centrosur
a7 Suroeste (a6,a7) (Centrosur, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a6,a7)$	$Pj(a6,a7)$	$d(a6,a7)$	a6	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a6)$	$Pj(a7,a6)$	$\Pi(a7,a6)$
Maximizar	0	0	-16.41	68.00	0.125	Población afiliada	84.41	16.41	1	0.125
Minimizar	0	0	6.36	55.87	0.125	Defunciones Seguro Popular	49.51	-6.36	1	0.125
Maximizar	0	0	-35.74	35.39	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	71.13	35.74	1	0.125
Maximizar	0.125	1	62.22	100.00	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	37.78	-62.22	0	0
Maximizar	0.125	1	51.54	100.00	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	48.46	-51.54	0	0
Maximizar	0.125	1	3.49	92.46	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.97	-3.49	0	0
Minimizar	0	0	48.06	100.00	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.94	-48.06	1	0.125
Minimizar	0	0	4.49	88.83	0.125	Cápita Seguro Popular	84.34	-4.49	1	0.125
a6a7	0.38								a7a6	0.63

2010 a6 Centrosur
a8 Sureste (a6,a8) (Centrosur, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a6,a8)$	$P_j(a6,a8)$	$d(a6,a8)$	a6	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a6)$	$P_j(a8,a6)$	$\Pi(a8,a6)$
Maximizar	0	0	-32.00	68.00	0.125	Población afiliada	100.00	32.00	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-42.66	55.87	0.125	Defunciones Seguro Popular	98.53	42.66	0	0
Maximizar	0	0	-52.42	35.39	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	87.81	52.42	1	0.125
Maximizar	0.125	1	30.27	100.00	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	69.73	-30.27	0	0
Maximizar	0.125	1	23.20	100.00	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	76.80	-23.20	0	0
Maximizar	0.125	1	0.07	92.46	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.39	-0.07	0	0
Minimizar	0	0	42.12	100.00	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	57.88	-42.12	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-3.29	88.83	0.125	Cápita Seguro Popular	92.13	3.29	0	0
a6a8	0.63								a8a6	0.38

2010 a7 Suroeste
a8 Sureste (a7,a8) (Suroeste, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a7,a8)$	$P_j(a7,a8)$	$d(a7,a8)$	a7	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a7)$	$P_j(a8,a7)$	$\Pi(a8,a7)$
Maximizar	0	0	-15.59	84.41	0.125	Población afiliada	100.00	15.59	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-49.02	49.51	0.125	Defunciones Seguro Popular	98.53	49.02	0	0
Maximizar	0	0	-16.68	71.13	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	87.81	16.68	1	0.125
Maximizar	0	0	-31.95	37.78	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	69.73	31.95	1	0.125
Maximizar	0	0	-28.34	48.46	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	76.80	28.34	1	0.125
Maximizar	0	0	-3.41	88.97	0.125	Enfermeras SS por cada médico	92.39	3.41	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-5.94	51.94	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	57.88	5.94	0	0
Minimizar	0.125	1	-7.78	84.34	0.125	Cápita Seguro Popular	92.13	7.78	0	0
a7a8	0.38								a8a7	0.63

Fuente: Elaboración propia (2019).

Anexo XI. Índices de preferencia entre las ocho regiones socioeconómicas, 2017

2017 a1 Noroeste
a3 Occidente (a1,a3) (Noroeste, Occidente)

Función objetivo	$\Pi(a1,a3)$	$Pj(a1,a3)$	$d(a1,a3)$	a1	Peso	Criterio	a3	$d(a3,a1)$	$Pj(a3,a1)$	$\Pi(a3,a1)$
Maximizar	0.125	1	2.32	84.49	0.125	Población afiliada	82.16	-2.32	0	0
Minimizar	0.125	1	-21.74	52.93	0.125	Defunciones Seguro Popular	74.66	21.74	0	0
Maximizar	0.125	1	17.01	75.93	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	58.92	-17.01	0	0
Maximizar	0.125	1	19.91	95.84	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	75.94	-19.91	0	0
Maximizar	0.125	1	8.37	93.99	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	85.63	-8.37	0	0
Maximizar	0.125	1	11.24	97.52	0.125	Enfermeras SS por cada médico	86.28	-11.24	0	0
Minimizar	0.125	1	-12.15	48.99	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	61.15	12.15	0	0
Minimizar	0	0	11.41	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	88.59	-11.41	1	0.125
a1a3	0.88								a3a1	0.13

2017 a1 Noroeste
a4 Oriente (a1,a4) (Noroeste, Oriente)

Función objetivo	$\Pi(a1,a4)$	$Pj(a1,a4)$	$d(a1,a4)$	a1	Peso	Criterio	a4	$d(a4,a1)$	$Pj(a4,a1)$	$\Pi(a4,a1)$
Maximizar	0	0	-0.76	84.49	0.125	Población afiliada	85.24	0.76	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-7.44	52.93	0.125	Defunciones Seguro Popular	60.36	7.44	0	0
Maximizar	0	0	-24.07	75.93	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	100.00	24.07	1	0.125
Maximizar	0.125	1	38.76	95.84	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	57.08	-38.76	0	0
Maximizar	0.125	1	28.62	93.99	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	65.37	-28.62	0	0
Maximizar	0.125	1	8.96	97.52	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.57	-8.96	0	0
Minimizar	0.125	1	-21.03	48.99	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	70.02	21.03	0	0
Minimizar	0	0	16.68	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	83.32	-16.68	1	0.125
a1a4	0.63								a4a1	0.38

2017 a1 Noroeste
a5 Centronorte (a1,a5) (Noroeste, Centronorte)

Función objetivo	$\Pi(a1,a5)$	$Pj(a1,a5)$	$d(a1,a5)$	a1	Peso	Criterio	a5	$d(a5,a1)$	$Pj(a5,a1)$	$\Pi(a5,a1)$
Maximizar	0	0	-10.03	84.49	0.125	Población afiliada	94.51	10.03	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-14.98	52.93	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.91	14.98	0	0
Maximizar	0	0	-5.53	75.93	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	81.45	5.53	1	0.125
Maximizar	0.125	1	32.69	95.84	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	63.15	-32.69	0	0
Maximizar	0.125	1	18.92	93.99	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	75.07	-18.92	0	0
Maximizar	0.125	1	0.19	97.52	0.125	Enfermeras SS por cada médico	97.33	-0.19	0	0
Minimizar	0.125	1	-28.62	48.99	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	77.61	28.62	0	0
Minimizar	0	0	14.77	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	85.23	-14.77	1	0.125
a1a5	0.63								a5a1	0.38

2017 a1 Noroeste
a6 Centrosur (a1,a6) (Noroeste, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a1,a6)$	$Pj(a1,a6)$	$d(a1,a6)$	a1	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a1)$	$Pj(a6,a1)$	$\Pi(a6,a1)$
Maximizar	0.125	1	4.29	84.49	0.125	Población afiliada	80.19	-4.29	0	0
Minimizar	0.125	1	-5.20	52.93	0.125	Defunciones Seguro Popular	58.13	5.20	0	0
Maximizar	0.125	1	17.99	75.93	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	57.94	-17.99	0	0
Maximizar	0	0	-4.16	95.84	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	4.16	1	0.125
Maximizar	0	0	-6.01	93.99	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	6.01	1	0.125
Maximizar	0.125	1	4.51	97.52	0.125	Enfermeras SS por cada médico	93.01	-4.51	0	0
Minimizar	0.125	1	-51.01	48.99	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	51.01	0	0
Minimizar	0	0	14.18	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	85.82	-14.18	1	0.125
a1a6	0.63								a6a1	0.38

2017 a1 Noroeste
a7 Suroeste (a1,a7) (Noroeste, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a1,a7)$	$Pj(a1,a7)$	$d(a1,a7)$	a1	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a1)$	$Pj(a7,a1)$	$\Pi(a7,a1)$
Maximizar	0	0	-7.07	84.49	0.125	Población afiliada	91.56	7.07	1	0.125
Minimizar	0	0	15.53	52.93	0.125	Defunciones Seguro Popular	37.40	-15.53	1	0.125
Maximizar	0	0	-6.59	75.93	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	82.52	6.59	1	0.125
Maximizar	0.125	1	47.09	95.84	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	48.75	-47.09	0	0
Maximizar	0.125	1	26.35	93.99	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	67.64	-26.35	0	0
Maximizar	0.125	1	1.48	97.52	0.125	Enfermeras SS por cada médico	96.04	-1.48	0	0
Minimizar	0.125	1	-0.99	48.99	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	49.98	0.99	0	0
Minimizar	0	0	18.25	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	81.75	-18.25	1	0.125
a1a7	0.50								a7a1	0.50

2017 a1 Noroeste
a8 Sureste (a1,a8) (Noroeste, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a1,a8)$	$Pj(a1,a8)$	$d(a1,a8)$	a1	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a1)$	$Pj(a8,a1)$	$\Pi(a8,a1)$
Maximizar	0	0	-15.51	84.49	0.125	Población afiliada	100.00	15.51	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-14.67	52.93	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.59	14.67	0	0
Maximizar	0	0	-7.72	75.93	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	83.65	7.72	1	0.125
Maximizar	0.125	1	21.12	95.84	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.73	-21.12	0	0
Maximizar	0.125	1	3.85	93.99	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	90.14	-3.85	0	0
Maximizar	0.125	1	9.49	97.52	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.04	-9.49	0	0
Minimizar	0.125	1	-2.73	48.99	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.72	2.73	0	0
Minimizar	0	0	9.03	100.00	0.125	Cápita Seguro Popular	90.97	-9.03	1	0.125
a1a8	0.63								a8a1	0.38

2017 a2 Noreste
a3 Occidente (a2,a3) (Noreste, Occidente)

Función objetivo	$\Pi(a2,a3)$	$Pj(a2,a3)$	$d(a2,a3)$	a2	Peso	Criterio	a3	$d(a3,a2)$	$Pj(a3,a2)$	$\Pi(a3,a2)$
Maximizar	0.125	1	2.17	84.33	0.125	Población afiliada	82.16	-2.17	0	0
Minimizar	0	0	25.34	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	74.66	-25.34	1	0.125
Maximizar	0.125	1	28.75	87.66	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	58.92	-28.75	0	0
Maximizar	0.125	1	13.17	89.11	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	75.94	-13.17	0	0
Maximizar	0.125	1	7.05	92.67	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	85.63	-7.05	0	0
Maximizar	0.125	1	13.72	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	86.28	-13.72	0	0
Minimizar	0.125	1	-12.85	48.30	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	61.15	12.85	0	0
Minimizar	0	0	4.22	92.81	0.125	Cápita Seguro Popular	88.59	-4.22	1	0.125
a2a3	0.75								a3a2	0.25

2017 a2 Noreste
a4 Oriente (a2,a4) (Noreste, Oriente)

Función objetivo	$\Pi(a2,a4)$	$Pj(a2,a4)$	$d(a2,a4)$	a2	Peso	Criterio	a4	$d(a4,a2)$	$Pj(a4,a2)$	$\Pi(a4,a2)$
Maximizar	0	0	-0.91	84.33	0.125	Población afiliada	85.24	0.91	1	0.125
Minimizar	0	0	39.64	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	60.36	-39.64	1	0.125
Maximizar	0	0	-12.34	87.66	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	100.00	12.34	1	0.125
Maximizar	0.125	1	32.02	89.11	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	57.08	-32.02	0	0
Maximizar	0.125	1	27.31	92.67	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	65.37	-27.31	0	0
Maximizar	0.125	1	11.43	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.57	-11.43	0	0
Minimizar	0.125	1	-21.72	48.30	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	70.02	21.72	0	0
Minimizar	0	0	9.49	92.81	0.125	Cápita Seguro Popular	83.32	-9.49	1	0.125
a2a4	0.50								a4a2	0.50

2017 a2 Noreste
a5 Centronorte (a2,a5) (Noreste, Centronorte)

Función objetivo	$\Pi(a2,a5)$	$Pj(a2,a5)$	$d(a2,a5)$	a2	Peso	Criterio	a5	$d(a5,a2)$	$Pj(a5,a2)$	$\Pi(a5,a2)$
Maximizar	0	0	-10.18	84.33	0.125	Población afiliada	94.51	10.18	1	0.125
Minimizar	0	0	32.09	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.91	-32.09	1	0.125
Maximizar	0.125	1	6.21	87.66	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	81.45	-6.21	0	0
Maximizar	0.125	1	25.96	89.11	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	63.15	-25.96	0	0
Maximizar	0.125	1	17.61	92.67	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	75.07	-17.61	0	0
Maximizar	0.125	1	2.67	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	97.33	-2.67	0	0
Minimizar	0.125	1	-29.31	48.30	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	77.61	29.31	0	0
Minimizar	0	0	7.58	92.81	0.125	Cápita Seguro Popular	85.23	-7.58	1	0.125
a2a5	0.63								a5a2	0.38

2017 a2 Noreste
a6 Centrosur (a2,a6) (Noreste, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a2,a6)$	$Pj(a2,a6)$	$d(a2,a6)$	a2	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a2)$	$Pj(a6,a2)$	$\Pi(a6,a2)$
Maximizar	0.125	1	4.14	84.33	0.125	Población afiliada	80.19	-4.14	0	0
Minimizar	0	0	41.87	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	58.13	-41.87	1	0.125
Maximizar	0.125	1	29.72	87.66	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	57.94	-29.72	0	0
Maximizar	0	0	-10.89	89.11	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	10.89	1	0.125
Maximizar	0	0	-7.33	92.67	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	7.33	1	0.125
Maximizar	0.125	1	6.99	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	93.01	-6.99	0	0
Minimizar	0.125	1	-51.70	48.30	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	51.70	0	0
Minimizar	0	0	6.99	92.81	0.125	Cápita Seguro Popular	85.82	-6.99	1	0.125
a2a6	0.50								a6a2	0.50

PROPUESTA DE UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DE LA SECRETARÍA DE SALUD EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, BASADO EN TRES COMPONENTES: NECESIDAD, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD A LA PERSONA

2017 a2 Noreste
a7 Suroeste (a2,a7) (Noreste, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a2,a7)$	$Pj(a2,a7)$	$d(a2,a7)$	a2	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a2)$	$Pj(a7,a2)$	$\Pi(a7,a2)$
Maximizar	0	0	-7.23	84.33	0.125	Población afiliada	91.56	7.23	1	0.125
Minimizar	0	0	62.60	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	37.40	-62.60	1	0.125
Maximizar	0.125	1	5.15	87.66	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	82.52	-5.15	0	0
Maximizar	0.125	1	40.35	89.11	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	48.75	-40.35	0	0
Maximizar	0.125	1	25.03	92.67	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	67.64	-25.03	0	0
Maximizar	0.125	1	3.96	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	96.04	-3.96	0	0
Minimizar	0.125	1	-1.68	48.30	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	49.98	1.68	0	0
Minimizar	0	0	11.06	92.81	0.125	Cápita Seguro Popular	81.75	-11.06	1	0.125
a2a7	0.63								a7a2	0.38

2017 a2 Noreste
a8 Sureste (a2,a8) (Noreste, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a2,a8)$	$Pj(a2,a8)$	$d(a2,a8)$	a2	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a2)$	$Pj(a8,a2)$	$\Pi(a8,a2)$
Maximizar	0	0	-15.67	84.33	0.125	Población afiliada	100.00	15.67	1	0.125
Minimizar	0	0	32.41	100.00	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.59	-32.41	1	0.125
Maximizar	0.125	1	4.02	87.66	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	83.65	-4.02	0	0
Maximizar	0.125	1	14.38	89.11	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.73	-14.38	0	0
Maximizar	0.125	1	2.53	92.67	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	90.14	-2.53	0	0
Maximizar	0.125	1	11.96	100.00	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.04	-11.96	0	0
Minimizar	0.125	1	-3.42	48.30	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.72	3.42	0	0
Minimizar	0	0	1.84	92.81	0.125	Cápita Seguro Popular	90.97	-1.84	1	0.125
a2a8	0.63								a8a2	0.38

2017 a3 Occidente
a4 Oriente (a3,a4) (Occidente, Oriente)

Función objetivo	$\Pi(a3,a4)$	$Pj(a3,a4)$	$d(a3,a4)$	a3	Peso	Criterio	a4	$d(a4,a3)$	$Pj(a4,a3)$	$\Pi(a4,a3)$
Maximizar	0	0	-3.08	82.16	0.125	Población afiliada	85.24	3.08	1	0.125
Minimizar	0	0	14.30	74.66	0.125	Defunciones Seguro Popular	60.36	-14.30	1	0.125
Maximizar	0	0	-41.08	58.92	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	100.00	41.08	1	0.125
Maximizar	0.125	1	18.85	75.94	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	57.08	-18.85	0	0
Maximizar	0.125	1	20.26	85.63	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	65.37	-20.26	0	0
Maximizar	0	0	-2.29	86.28	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.57	2.29	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-8.88	61.15	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	70.02	8.88	0	0
Minimizar	0	0	5.26	88.59	0.125	Cápita Seguro Popular	83.32	-5.26	1	0.125
a3a4	0.38								a4a3	0.63

2017 a3 Occidente
a5 Centronorte (a3,a5) (Occidente, Centronorte)

Función objetivo	$\Pi(a3,a5)$	$Pj(a3,a5)$	$d(a3,a5)$	a3	Peso	Criterio	a5	$d(a5,a3)$	$Pj(a5,a3)$	$\Pi(a5,a3)$
Maximizar	0	0	-12.35	82.16	0.125	Población afiliada	94.51	12.35	1	0.125
Minimizar	0	0	6.75	74.66	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.91	-6.75	1	0.125
Maximizar	0	0	-22.54	58.92	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	81.45	22.54	1	0.125
Maximizar	0.125	1	12.79	75.94	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	63.15	-12.79	0	0
Maximizar	0.125	1	10.56	85.63	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	75.07	-10.56	0	0
Maximizar	0	0	-11.05	86.28	0.125	Enfermeras SS por cada médico	97.33	11.05	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-16.47	61.15	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	77.61	16.47	0	0
Minimizar	0	0	3.36	88.59	0.125	Cápita Seguro Popular	85.23	-3.36	1	0.125
a3a5	0.38								a5a3	0.63

2017 a3 Occidente
a6 Centrosur (a3,a6) (Occidente, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a3,a6)$	$Pj(a3,a6)$	$d(a3,a6)$	a3	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a3)$	$Pj(a6,a3)$	$\Pi(a6,a3)$
Maximizar	0.125	1	1.97	82.16	0.125	Población afiliada	80.19	-1.97	0	0
Minimizar	0	0	16.53	74.66	0.125	Defunciones Seguro Popular	58.13	-16.53	1	0.125
Maximizar	0.125	1	0.98	58.92	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	57.94	-0.98	0	0
Maximizar	0	0	-24.06	75.94	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	24.06	1	0.125
Maximizar	0	0	-14.37	85.63	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	14.37	1	0.125
Maximizar	0	0	-6.73	86.28	0.125	Enfermeras SS por cada médico	93.01	6.73	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-38.85	61.15	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	38.85	0	0
Minimizar	0	0	2.76	88.59	0.125	Cápita Seguro Popular	85.82	-2.76	1	0.125
a3a6	0.38								a6a3	0.63

PROPUESTA DE UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DE LA SECRETARÍA DE SALUD EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, BASADO EN TRES COMPONENTES: NECESIDAD, USO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD A LA PERSONA

2017 a3 Occidente
a7 Suroeste (a3,a7) (Occidente, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a3,a7)$	$Pj(a3,a7)$	$d(a3,a7)$	a3	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a3)$	$Pj(a7,a3)$	$\Pi(a7,a3)$
Maximizar	0	0	-9.39	82.16	0.125	Población afiliada	91.56	9.39	1	0.125
Minimizar	0	0	37.26	74.66	0.125	Defunciones Seguro Popular	37.40	-37.26	1	0.125
Maximizar	0	0	-23.60	58.92	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	82.52	23.60	1	0.125
Maximizar	0.125	1	27.18	75.94	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	48.75	-27.18	0	0
Maximizar	0.125	1	17.99	85.63	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	67.64	-17.99	0	0
Maximizar	0	0	-9.76	86.28	0.125	Enfermeras SS por cada médico	96.04	9.76	1	0.125
Minimizar	0	0	11.17	61.15	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	49.98	-11.17	1	0.125
Minimizar	0	0	6.84	88.59	0.125	Cápita Seguro Popular	81.75	-6.84	1	0.125
a3a7	0.25								a7a3	0.75

2017 a3 Occidente
a8 Sureste (a3,a8) (Occidente, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a3,a8)$	$Pj(a3,a8)$	$d(a3,a8)$	a3	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a3)$	$Pj(a8,a3)$	$\Pi(a8,a3)$
Maximizar	0	0	-17.84	82.16	0.125	Población afiliada	100.00	17.84	1	0.125
Minimizar	0	0	7.07	74.66	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.59	-7.07	1	0.125
Maximizar	0	0	-24.73	58.92	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	83.65	24.73	1	0.125
Maximizar	0.125	1	1.21	75.94	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.73	-1.21	0	0
Maximizar	0	0	-4.52	85.63	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	90.14	4.52	1	0.125
Maximizar	0	0	-1.76	86.28	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.04	1.76	1	0.125
Minimizar	0	0	9.43	61.15	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.72	-9.43	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-2.38	88.59	0.125	Cápita Seguro Popular	90.97	2.38	0	0
a3a8	0.25								a8a3	0.75

2017 a4 Oriente
a5 Centronorte (a4,a5) (Oriente, Centronorte)

Función objetivo	$\Pi(a4,a5)$	$Pj(a4,a5)$	$d(a4,a5)$	a4	Peso	Criterio	a5	$d(a5,a4)$	$Pj(a5,a4)$	$\Pi(a5,a4)$
Maximizar	0	0	-9.27	85.24	0.125	Población afiliada	94.51	9.27	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-7.55	60.36	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.91	7.55	0	0
Maximizar	0.125	1	18.55	100.00	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	81.45	-18.55	0	0
Maximizar	0	0	-6.06	57.08	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	63.15	6.06	1	0.125
Maximizar	0	0	-9.70	65.37	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	75.07	9.70	1	0.125
Maximizar	0	0	-8.77	88.57	0.125	Enfermeras SS por cada médico	97.33	8.77	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-7.59	70.02	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	77.61	7.59	0	0
Minimizar	0.125	1	-1.91	83.32	0.125	Cápita Seguro Popular	85.23	1.91	0	0
a4a5	0.50								a5a4	0.50

2017 a4 Oriente
a6 Centrosur (a4,a6) (Oriente, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a4,a6)$	$Pj(a4,a6)$	$d(a4,a6)$	a4	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a4)$	$Pj(a6,a4)$	$\Pi(a6,a4)$
Maximizar	0.125	1	5.05	85.24	0.125	Población afiliada	80.19	-5.05	0	0
Minimizar	0	0	2.23	60.36	0.125	Defunciones Seguro Popular	58.13	-2.23	1	0.125
Maximizar	0.125	1	42.06	100.00	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	57.94	-42.06	0	0
Maximizar	0	0	-42.92	57.08	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	42.92	1	0.125
Maximizar	0	0	-34.63	65.37	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	34.63	1	0.125
Maximizar	0	0	-4.45	88.57	0.125	Enfermeras SS por cada médico	93.01	4.45	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-29.98	70.02	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	29.98	0	0
Minimizar	0.125	1	-2.50	83.32	0.125	Cápita Seguro Popular	85.82	2.50	0	0
a4a6	0.50								a6a4	0.50

2017 a4 Oriente
a7 Suroeste (a4,a7) (Oriente, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a4,a7)$	$Pj(a4,a7)$	$d(a4,a7)$	a4	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a4)$	$Pj(a7,a4)$	$\Pi(a7,a4)$
Maximizar	0	0	-6.31	85.24	0.125	Población afiliada	91.56	6.31	1	0.125
Minimizar	0	0	22.96	60.36	0.125	Defunciones Seguro Popular	37.40	-22.96	1	0.125
Maximizar	0.125	1	17.48	100.00	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	82.52	-17.48	0	0
Maximizar	0.125	1	8.33	57.08	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	48.75	-8.33	0	0
Maximizar	0	0	-2.27	65.37	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	67.64	2.27	1	0.125
Maximizar	0	0	-7.48	88.57	0.125	Enfermeras SS por cada médico	96.04	7.48	1	0.125
Minimizar	0	0	20.04	70.02	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	49.98	-20.04	1	0.125
Minimizar	0	0	1.58	83.32	0.125	Cápita Seguro Popular	81.75	-1.58	1	0.125
a4a7	0.25								a7a4	0.75

2017 a4 Oriente
a8 Sureste (a4,a8) (Oriente, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a4,a8)$	$Pj(a4,a8)$	$d(a4,a8)$	a4	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a4)$	$Pj(a8,a4)$	$\Pi(a8,a4)$
Maximizar	0	0	-14.76	85.24	0.125	Población afiliada	100.00	14.76	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-7.23	60.36	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.59	7.23	0	0
Maximizar	0.125	1	16.35	100.00	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	83.65	-16.35	0	0
Maximizar	0	0	-17.64	57.08	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.73	17.64	1	0.125
Maximizar	0	0	-24.78	65.37	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	90.14	24.78	1	0.125
Maximizar	0.125	1	0.53	88.57	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.04	-0.53	0	0
Minimizar	0	0	18.30	70.02	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.72	-18.30	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-7.64	83.32	0.125	Cápita Seguro Popular	90.97	7.64	0	0
a4a8	0.50								a8a4	0.50

2017 a5 Centronorte
a6 Centrosur (a5,a6) (Centronorte, Centrosur)

Función objetivo	$\Pi(a5,a6)$	$Pj(a5,a6)$	$d(a5,a6)$	a5	Peso	Criterio	a6	$d(a6,a5)$	$Pj(a6,a5)$	$\Pi(a6,a5)$
Maximizar	0.125	1	14.32	94.51	0.125	Población afiliada	80.19	-14.32	0	0
Minimizar	0	0	9.78	67.91	0.125	Defunciones Seguro Popular	58.13	-9.78	1	0.125
Maximizar	0.125	1	23.51	81.45	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	57.94	-23.51	0	0
Maximizar	0	0	-36.85	63.15	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	100.00	36.85	1	0.125
Maximizar	0	0	-24.93	75.07	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	100.00	24.93	1	0.125
Maximizar	0.125	1	4.32	97.33	0.125	Enfermeras SS por cada médico	93.01	-4.32	0	0
Minimizar	0.125	1	-22.39	77.61	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	100.00	22.39	0	0
Minimizar	0.125	1	-0.59	85.23	0.125	Cápita Seguro Popular	85.82	0.59	0	0
a5a6	0.63								a6a5	0.38

2017 a5 Centronorte
a7 Suroeste (a5,a7) (Centronorte, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a5,a7)$	$Pj(a5,a7)$	$d(a5,a7)$	a5	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a5)$	$Pj(a7,a5)$	$\Pi(a7,a5)$
Maximizar	0.125	1	2.96	94.51	0.125	Población afiliada	91.56	-2.96	0	0
Minimizar	0	0	30.51	67.91	0.125	Defunciones Seguro Popular	37.40	-30.51	1	0.125
Maximizar	0	0	-1.06	81.45	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	82.52	1.06	1	0.125
Maximizar	0.125	1	14.40	63.15	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	48.75	-14.40	0	0
Maximizar	0.125	1	7.43	75.07	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	67.64	-7.43	0	0
Maximizar	0.125	1	1.29	97.33	0.125	Enfermeras SS por cada médico	96.04	-1.29	0	0
Minimizar	0	0	27.63	77.61	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	49.98	-27.63	1	0.125
Minimizar	0	0	3.48	85.23	0.125	Cápita Seguro Popular	81.75	-3.48	1	0.125
a5a7	0.50								a7a5	0.50

2017 a5 Centronorte
a8 Sureste (a5,a8) (Centronorte, Sureste)

Función objetivo	$\Pi(a5,a8)$	$Pj(a5,a8)$	$d(a5,a8)$	a5	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a5)$	$Pj(a8,a5)$	$\Pi(a8,a5)$
Maximizar	0	0	-5.49	94.51	0.125	Población afiliada	100.00	5.49	1	0.125
Minimizar	0	0	0.32	67.91	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.59	-0.32	1	0.125
Maximizar	0	0	-2.19	81.45	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	83.65	2.19	1	0.125
Maximizar	0	0	-11.58	63.15	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.73	11.58	1	0.125
Maximizar	0	0	-15.08	75.07	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	90.14	15.08	1	0.125
Maximizar	0.125	1	9.30	97.33	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.04	-9.30	0	0
Minimizar	0	0	25.90	77.61	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.72	-25.90	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-5.74	85.23	0.125	Cápita Seguro Popular	90.97	5.74	0	0
a5a8	0.25								a8a5	0.75

2017 a6 Centrosur
a7 Suroeste (a6,a7) (Centrosur, Suroeste)

Función objetivo	$\Pi(a6,a7)$	$Pj(a6,a7)$	$d(a6,a7)$	a6	Peso	Criterio	a7	$d(a7,a6)$	$Pj(a7,a6)$	$\Pi(a7,a6)$
Maximizar	0	0	-11.36	80.19	0.125	Población afiliada	91.56	11.36	1	0.125
Minimizar	0	0	20.73	58.13	0.125	Defunciones Seguro Popular	37.40	-20.73	1	0.125
Maximizar	0	0	-24.58	57.94	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	82.52	24.58	1	0.125
Maximizar	0.125	1	51.25	100.00	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	48.75	-51.25	0	0
Maximizar	0.125	1	32.36	100.00	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	67.64	-32.36	0	0
Maximizar	0	0	-3.03	93.01	0.125	Enfermeras SS por cada médico	96.04	3.03	1	0.125
Minimizar	0	0	50.02	100.00	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	49.98	-50.02	1	0.125
Minimizar	0	0	4.08	85.82	0.125	Cápita Seguro Popular	81.75	-4.08	1	0.125
a6a7	0.25								a7a6	0.75

2017 **a6** Centrosur
a8 Sureste **(a6,a8)** **(Centrosur, Sureste)**

Función objetivo	$\Pi(a6,a8)$	$Pj(a6,a8)$	$d(a6,a8)$	a6	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a6)$	$Pj(a8,a6)$	$\Pi(a8,a6)$
Maximizar	0	0	-19.81	80.19	0.125	Población afiliada	100.00	19.81	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-9.47	58.13	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.59	9.47	0	0
Maximizar	0	0	-25.71	57.94	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	83.65	25.71	1	0.125
Maximizar	0.125	1	25.27	100.00	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.73	-25.27	0	0
Maximizar	0.125	1	9.86	100.00	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	90.14	-9.86	0	0
Maximizar	0.125	1	4.98	93.01	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.04	-4.98	0	0
Minimizar	0	0	48.28	100.00	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.72	-48.28	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-5.14	85.82	0.125	Cápita Seguro Popular	90.97	5.14	0	0
a6a8	0.63								a8a6	0.38

2017 **a7** Suroeste
a8 Sureste **(a7,a8)** **(Suroeste, Sureste)**

Función objetivo	$\Pi(a7,a8)$	$Pj(a7,a8)$	$d(a7,a8)$	a7	Peso	Criterio	a8	$d(a8,a7)$	$Pj(a8,a7)$	$\Pi(a8,a7)$
Maximizar	0	0	-8.44	91.56	0.125	Población afiliada	100.00	8.44	1	0.125
Minimizar	0.125	1	-30.20	37.40	0.125	Defunciones Seguro Popular	67.59	30.20	0	0
Maximizar	0	0	-1.13	82.52	0.125	Consultas diarias SP por médico SS	83.65	1.13	1	0.125
Maximizar	0	0	-25.97	48.75	0.125	Camas censables SS por cada 1,000 afiliados	74.73	25.97	1	0.125
Maximizar	0	0	-22.50	67.64	0.125	Médicos SS por cada 500 afiliados	90.14	22.50	1	0.125
Maximizar	0.125	1	8.01	96.04	0.125	Enfermeras SS por cada médico	88.04	-8.01	0	0
Minimizar	0.125	1	-1.74	49.98	0.125	Población afiliada por unidades médicas de consulta externa SS	51.72	1.74	0	0
Minimizar	0.125	1	-9.22	81.75	0.125	Cápita Seguro Popular	90.97	9.22	0	0
a7a8	0.50								a8a7	0.50

Fuente: Elaboración propia (2019).

BIBLIOGRAFÍA

- Allen, T. (2011). *Introduction to Discrete Event Simulation and Agent-based Modeling: Voting systems, Health Care, Military and Manufacturing*. United States.
- Arellanes Ramírez, A. (2013). *Una solución a la paradoja de las Aportaciones Federales para los Municipios (Ramo 33 Municipal)*. Ciudad de México: Entro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP).
- Auditoría Superior de la Federación (ASF). (2013). *Diagnóstico sobre la opacidad en el gasto federalizado*. Ciudad de México: Auditoría Superior de la Federación (ASF).
- Auditoría Superior de la Federación (ASF). (2016). *Evaluación número 1576 "Evaluación de la política pública del Sistema de Protección Social en Salud"*. Ciudad de México: Auditoría Superior de la Federación (ASF).
- Barlas, Y. (1996). *Formal aspects of model validity and validation in system dynamics*. System Dynamics Review.
- Berge Holm, L. (2011). *Using soft systems methodology as a precursor for an emergency department simulation model*. Operational Research Society.
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (2010-2018). *Anexos III "Recursos Presupuestarios"*. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS).
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (2010-2018). *Anexos IV "Conceptos de gasto"*. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS).
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (2010-2018). *Catálogo Universal de Servicios de Salud*. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS).
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (2010-2018). *Tabuladores del Catálogo Universal de Servicios de Salud*. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS).
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (2012). *Compilación Jurídica 2012. Sistema de Protección Social en Salud*. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud.
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (2012). *Reglamento interno de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud*. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud.
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (2015). *Acuerdos de Coordinación*. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS).
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (2018). *Programa Anual de Trabajo*. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS).
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud, Bona Dea Salud, Consultores independientes, & Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Propuesta de mejoras del financiamiento*,

sistemas de información y provisión de servicios de salud pública y atención primaria para la población afiliada al Seguro Popular. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud.

- Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. (2009). *Subsanar las desigualdades en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud.* Buenos Aires: Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Comité de Competitividad. (2010). *Situación del sector farmacéutico en México.* Ciudad de México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- CONEVAL. (2013). *Manual para el diseño y la construcción de indicadores, instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México.* Ciudad de México: CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social).
- CONEVAL. (2018). *Evaluación estratégica de protección social en México.* Ciudad de México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).
- Desempeño, D. G. (2014). *Fichas técnicas para la construcción de los Indicadores de Resultado.* Ciudad de México: Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud.
- Dirección General de Información en Salud (DGIS). (2019, Febrero 8). *Salud en números.* Retrieved from Cubos Dinámicos: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/BD_Cubos_gobmx.html
- Dirección General de Información en Salud. (2013). *Programa de Acción Específico, Programa Sectorial de Salud 2013-2018.* Ciudad de México.
- Enfoque de sistemas.* (2019, Mayo 3). Retrieved from La diferencia entre sistemas "duros" y sistemas "suaves": <https://sistemigramas.wordpress.com/2009/01/21/la-diferencia-entre-el-pensamiento-de-sistemas-duros-y-del-pensamiento-de-sistemas-suaves/>
- Evans, D., & Otros. (2010). *Informe sobre la salud en el mundo. La financiación de los sistemas de salud: el camino hacia la cobertura universal.* Ginebra: Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Flamand, L., & Moreno Jaimes, C. (2014). *Seguro Popular y federalismo en México.* Ciudad de México: Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE).
- Flores de la Mota, I., & Elizondo, M. (2006). *Notas de Simulación.* Posgrado de Ingeniería, UNAM.
- García Mero, L. G. (2019, Abril 20). *Teoría de Sistemas.* Retrieved from Sistemas suaves y duros: <https://teoriadesistemaslg.weebly.com/sistemas-suaves-y-duros.html>
- Gelman Muravchik, O. (1996). *Desastres y protección civil: fundamentos de investigación interdisciplinaria.* México: Instituto de Ingeniería, UNAM.
- Gobierno de la República. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.* Ciudad de México.
- Gómez Dantés, O., Sesma, S., Becerril, V., Knaul, F., Arreola, H., & Frenk, J. (2011). *Sistema de salud de México.* Ciudad de México: Instituto Nacional de Salud Pública.

- González Block, M. Á. (2017). *¿Qué compra, cómo y de quién el Seguro Popular de México? Experiencia con la compra estratégica nacional y en una entidad pionera*. Ciudad de México: Universidad Anáhuac.
- González Block, M. Á., & Figueroa, A. (2016). *Costo-efectividad de una alternativa para la prestación de servicios de atención primaria en salud para los beneficiarios del Seguro Popular de México*. Ciudad de México: Universidad Anáhuac.
- González Block, M. Á., Chemor Ruiz, A., Díaz Portillo, S., de la Rosa López, J., Ochmann Ratsch, A. E., Plata Quiroz, E., & Carpio Ríos, D. (2018). *La separación de las funciones financiera y de prestación de servicios de salud en el Seguro Popular. Formulación, alcances y retos de la reforma del 4 de junio de 2014*. Ciudad de México: Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS).
- González Block, M. Á., Figueroa, A., Alarcón, J., Cortés, N., García Téllez, I., & Ibarra, I. (2014). *Caso de estudio sobre el desempeño de la función de asignación del Seguro Popular en México, con particular referencia al estado de Hidalgo*. Ciudad de México: Universidad Anáhuac.
- González Block, M. Á., Figueroa, A., García Téllez, I., & Alarcón, J. (2016). *Asignación financiera en el Sistema de Protección Social en Salud de México: retos para la compra estratégica*. Ciudad de México: Universidad Anáhuac.
- González Pier, E., Barraza Lloréns, M., Gutiérrez Delgado, C., & Vargas Palacios, A. (2006). *Sistema de Protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Gordon, G. (1980). *Simulación de sistemas*. México: Editorial Diana.
- Grigoryev, I. (2015). *AnyLogic 7*. The AnyLogic Company.
- Hillier, F. S., & Lieberman, G. J. (2010). *Introducción a la Investigación de Operaciones*. Stanford University: Mc Graw Hill.
- IMSS. (2018). *Informe financiero y actuarial al 31 de diciembre de 2017*. Ciudad de México: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- ISSSTE. (2018). *Informe financiero y actuarial 2018*. Ciudad de México: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).
- Johnson, J., Stoskopf, C., & Shi, L. (2018). *Comparative Health Systems, A Global Perspective*. Estados Unidos: Jones & Bartlett Learning.
- Juan, M., & Otros. (2013). *Universalidad de los servicios de salud en México*. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Laurell, A. (2013). *Impacto del Seguro Popular en el Sistema de Salud Mexicano*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).
- Martín García, J. (2018). *Teoría y ejercicios prácticos de dinámica de sistemas*. Zaragoza, España.
- Martínez, G. (2016). *La política de asignación de recursos del Seguro Popular: análisis y recomendaciones*. Ciudad de México: Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).

- Milstein, B. (2006). *Overview of System Dynamics Simulation Modeling, Syndemics Prevention Network*. Atlanta, Georgia: Office of Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
- OCDE. (2012). *Estudio sobre la contratación pública. Aumentar la eficiencia e integridad para una mejor asistencia médica: Instituto Mexicano del Seguro Social*. OCDE.
- OCDE. (2016). *OECD Reviews of Health Systems: Mexico*. Paris: OECD Publishing.
- OCDE. (2017). *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*. Retrieved from ¿Cómo se compara México?: <http://www.oecd.org/health/health-systems/health-at-a-glance-19991312.htm>
- PricewaterhouseCoopers. (2006). *HealthCast 2020: creando un futuro sostenible*. PricewaterhouseCoopers.
- Qudrat-Ullah, H., & Seo Seong, B. (2010). *How to do structural validity of a system dynamics type simulation model: The case of an energy policy model*.
- Russell L., A. (2012). *El paradigma de Ackoff: una administración sistémica*. México: Limusa.
- Sánchez Guerrero, G. (2015). *Notas sobre la aplicación de la técnica PROMETHEE*. Ciudad de México: Posgrado de Ingeniería.
- Sánchez Guerrero, G. d. (2003). *Técnicas Participativas para la Planeación*. Ciudad de México: Fundación ICA, A. C.
- Santana Cartas, A., Alvarado Baena, L., Birtwistle, S., & Rivera Saldaña, C. D. (2011). *El Seguro Popular de Salud en México: posibles efectos sobre la economía informal*. Ciudad de México: Ethos fundación.
- Secretaría de Salud. (2012). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud*. Ciudad de México: Secretaría de Salud.
- Secretaría de Salud. (Última reforma, 2016). *Ley General de Salud*. Ciudad de México: Secretaría de Salud.
- Sokolowski, J., & Banks, C. (2010). *Modeling and Simulation Fundamentals: Theoretical Underpinnings and Practical Domains*. Virginia: John Wiley & Sons, Inc. Publication.
- Sterman, J. (2010). *Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world*. United States: Mc Graw Hill.