



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

DIVISIÓN DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ECONÓMICAS

Eficiencia del sector salud en las entidades federativas de México, 2000-2018

TESIS

Para obtener el grado de

Maestra en Economía del Sector Público

PRESENTA

Alumna: Dámaris Eunice Gómez Villa

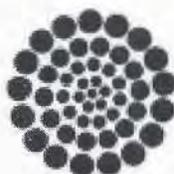
DIRECTOR DE TESIS

Dr. Luis Fernando Cabrera Castellanos



DIRECCIÓN

Chetumal Quintana Roo, México, mayo de 2021



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

DIVISIÓN DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ECONÓMICAS

Tesis elaborada bajo la supervisión del Comité de Tesis del programa de posgrado y aprobada como requisito para obtener el grado de:

Maestra en Economía del Sector Público

COMITÉ DE TESIS

Director: Dr. Luis Fernando Cabrera Castellanos

Asesor: Dr. Felipe Flores Vichi

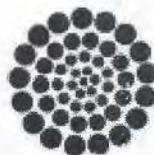
Asesora: Dra. Maribel Lozano Cortés

Asesora: Dra. René Leticia Lozano Cortés

Asesor: Dr. David Salomón Aké Uitz



Chetumal Quintana Roo, México, mayo de 2021



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Agradecimientos

A mi familia y amigos

Gracias mamá, papá, Milca y Josué por la paciencia en esas noches de desvelo en días de exámenes y en otros días aún más complicados. Gracias Israel Heredia, por escucharme durante estos largos meses cada vez que quería una opinión externa, por compartir mis alegrías e incluso mis aventuras en la presentación de este trabajo. Gracias a Rodrigo Hidalgo por todo el apoyo que desde un principio y sin conocerme me brindó para poder continuar con mis estudios.

A Luis Fernando Cabrera Castellanos, mi Director de Tesis

Gracias por confiar siempre en mí desde hace más de 10 años, y por impulsarme a ser mejor cada día, gracias por todas las asesorías en la Universidad y a distancia también, gracias por ser el mejor tutor y asesor. Gracias por compartir anécdotas que avivaron mis deseos de seguir formándome académicamente, gracias por los consejos y exhortaciones cuando fue necesario, gracias por todo.

A mis lectores y profesores

Felipe Flores, Maribel Lozano, René Lozano y David Aké, sin sus comentarios y debates, este proyecto no sería posible, gracias por todas las correcciones y por todos los conocimientos adquiridos en sus clases.

A mis compañeros

Colegas de generación de la Maestría en Economía del Sector Público 2019-2020, con los cuales compartí muchas horas en esa aula 42, pero también nos tocó vivir una etapa complicada no solo en México sino en el mundo, la pandemia, y, sin embargo, siempre tuvimos palabras de aliento y de compañerismo entre todos.

Índice

| | |
|---|-----------|
| Introducción..... | 8 |
| Capítulo I. Teoría económica del papel del Estado y la eficiencia en salud..... | 11 |
| 1.1. Antecedentes históricos del Estado | 12 |
| 1.2. El papel del Estado en la provisión de los bienes públicos | 17 |
| 1.3. Teoría del capital humano y economía de la salud..... | 22 |
| 1.4. Métodos para medir la eficiencia..... | 26 |
| 1.5. Conclusiones sobre la estructura de las teorías económicas y posturas del Estado en la salud | 29 |
| Capítulo II. El sector salud en México..... | 30 |
| 2.1. México: antecedentes históricos, socioeconómicos y políticos..... | 31 |
| 2.2. Marco normativo del sistema de salud en México | 33 |
| 2.3. México y los países de la OCDE..... | 35 |
| 2.4. Descripción de la salud en México..... | 47 |
| 2.4.1. Coeficiente de Concentración (CC) en salud | 52 |
| 2.4.3. El gasto público en salud en México | 63 |
| 2.5. Conclusiones del sector salud en México..... | 74 |
| Capítulo III. Modelos para medir la eficiencia en salud..... | 76 |
| 3.1. Perspectivas de la eficiencia en salud..... | 76 |
| 3.2. Modelos para medir la eficiencia en salud | 78 |
| 3.3. Modelos de necesidades de gasto y la brecha en salud | 89 |
| 3.4 Conclusiones de los modelos de eficiencia. | 96 |
| Capítulo IV. Salud: gasto público y de los hogares en Quintana Roo. | 97 |
| 4.1. Las instituciones de salud en los municipios en Quintana Roo..... | 98 |
| 4.2. La distribución de la población afiliada a las instituciones de salud..... | 107 |
| 4.3. Coeficiente de concentración en salud en los municipios de Quintana Roo ... | 120 |
| 4.4. Gasto público e índice de necesidades de gasto en salud para los municipios de Quintana Roo..... | 131 |
| 4.5. Conclusiones del gasto en salud en Quintana Roo | 136 |

| | |
|---|-----|
| Capítulo V. Recomendaciones para la salud en las entidades federativas de México | 138 |
| 5.1. El papel fundamental de la salud..... | 138 |
| 5.2. La salud en México y el mundo..... | 139 |
| 5.3. La medición de la eficiencia en salud..... | 141 |
| 5.4. El gasto público y de los hogares en Quintana Roo | 142 |
| Bibliografía..... | 144 |
| Anexo 1. Unidades Médicas según institución en la república mexicana (Julio 2019). | 152 |
| Anexo 2. Distribución de afiliación y coeficiente de concentración | 154 |
| Anexo 3. Abreviatura de los estados de la república mexicana. | 165 |

Cuadros

| | |
|---|----|
| Cuadro 1. Bienes públicos y Bienes privados | 18 |
| Cuadro 2. Principales factores de riesgo de los países de la OCDE..... | 39 |
| Cuadro 3. Porcentaje de la población con y sin seguridad social por institución..... | 50 |
| Cuadro 4. Indicadores sociodemográficos de México..... | 55 |
| Cuadro 5. Indicadores generales de salud | 55 |
| Cuadro 6. Otros indicadores de salud infantil (Nacional) | 60 |
| Cuadro 7. Porcentaje del Gasto Público en salud según seguridad social a en las entidades federativas, 1993 y 2018..... | 67 |
| Cuadro 8. Descripción de variables..... | 80 |
| Cuadro 9. Estadísticas del gasto público por institución | 82 |
| Cuadro 10. Modelos de eficiencia e infraestructura en salud..... | 85 |
| Cuadro 11. Modelos de eficiencia y gasto público..... | 87 |
| Cuadro 12. Modelos de eficiencia y gasto público (Parte 2)..... | 88 |
| Cuadro 13. Gasto público en salud per cápita, 2008-2018..... | 90 |
| Cuadro 14. Índice de necesidades de gasto, 2008-2018..... | 91 |
| Cuadro 15. Propuesta del gasto público en salud per cápita, 2008-2018 | 92 |
| Cuadro 16. Diferencial del gasto público real y propuesto, 2008-2018..... | 93 |
| Cuadro 17. Modelos de eficiencia y diferencial del gasto en salud | 94 |

| | |
|---|-----|
| Cuadro 18. Gasto promedio en salud, 2008-2018 | 101 |
| Cuadro 19. Porcentaje del gasto en salud en relación al total del gasto corriente de los hogares. 2008-2018 | 105 |
| Cuadro 20. Gasto público per cápita en salud en Quintana Roo, 2008-2018..... | 131 |
| Cuadro 21. Índice de necesidades de gasto por municipio, 2008-2018 | 132 |
| Cuadro 22. Gasto público per cápita propuesto en salud por municipio, 2008-2018. | 133 |
| Cuadro 23. Gasto público per cápita propuesto en IMSS por municipio, 2008-2018 | 133 |
| Cuadro 24. Gasto público per cápita propuesto en ISSSTE por municipio, 2008-2018 | 134 |
| Cuadro 25. Gasto público per cápita propuesto en el Ramo 12 por municipio, 2008-2018 | 134 |
| Cuadro 26. Gasto público per cápita propuesto en FASSA por municipio, 2008-2018 | 135 |
| Cuadro 27. Gasto público per cápita propuesto en Estatal por municipio, 2008-2018 | 135 |

Figuras

| | |
|---|-----|
| Figura 1. Cuadrantes en relación al gasto en salud y la esperanza de vida | 46 |
| Figura 2. Cuadrantes en relación al gasto en salud y la esperanza de vida de los países de la OCDE..... | 47 |
| Figura 3. Fondos del Ramo 33 “Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios” | 71 |
| Figura 4. Ocupación informal por posición en la ocupación..... | 140 |

Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Esperanza de vida de los países de la OCDE | 37 |
| Gráfico 2. Tasa de crecimiento de la esperanza de vida de los países de la OCDE..... | 38 |
| Gráfico 3. Obesidad en los países de la OCDE por sexo | 40 |
| Gráfico 4. Cambio de 1990 a 2016 en el porcentaje de población infantil con sobrepeso y obesidad en los países de la OCDE | 41 |
| Gráfico 5. Gasto en salud per cápita en los países de la OCDE (Dólares)..... | 43 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 6. Gasto en salud como porcentaje del PIB..... | 43 |
| Gráfico 7. Número de doctores y enfermeras por cada mil habitantes | 44 |
| Gráfico 8. Gasto de capital en salud..... | 45 |
| Gráfico 9. Porcentaje de la población según condición de afiliación a los servicios de salud..... | 49 |
| Gráfico 10. Porcentaje de la población con seguridad social | 49 |
| Gráfico 11. Porcentaje de población afiliada según institución | 51 |
| Gráfico 12. Distribución de la afiliación según las principales instituciones de salud, 2018 | 52 |
| Gráfico 13. Coeficientes de concentración de la afiliación de los hogares a los principales..... | 54 |
| Gráfico 14. Esperanza de vida de hombres y mujeres en las entidades federativas (2018) | 56 |
| Gráfico 15. Mortalidad en las entidades federativas 1990 y 2018 | 57 |
| Gráfico 16. Mortalidad infantil en las entidades federativas 1990 y 2018..... | 58 |
| Gráfico 17. Porcentaje de cobertura de vacunación, 1993 y 2018 | 59 |
| Gráfico 18. Personal médico en las entidades federativas, 2008 y 2018..... | 61 |
| Gráfico 19. Personal de enfermería en las entidades federativas, 2008 y 2018 | 62 |
| Gráfico 20. Tasa de crecimiento de camas y consultorios, 2008 y 2018 | 63 |
| Gráfico 21. Tasa de crecimiento del Gasto Público en Salud como Porcentaje del PIB, | 64 |
| Gráfico 22. Porcentaje del Gasto Público en Salud según seguridad social a nivel..... | 64 |
| Gráfico 23. Distribución del Gasto Público en Salud según instituciones a nivel | 66 |
| Gráfico 24. Gasto per cápita en salud en las entidades federativas, 1993 y 2018..... | 69 |
| Gráfico 25. Porcentaje del gasto público en salud destinado a la compra de medicamentos en las entidades federativas, 2008 y 2018 | 70 |
| Gráfico 26. Distribución del Ramo 33 en las entidades federativas, 2008 y 2018..... | 72 |
| Gráfico 27. Tipo de gasto del FASSA, 2008 y 2018..... | 73 |
| Gráfico 28. Distribución del FASSA en las entidades Federativas, 2008 y 2018..... | 73 |
| Gráfico 29. Distribución de la población de Quintana Roo por municipio (2010) | 98 |
| Gráfico 30. Porcentaje de la población por sexo (2010) | 99 |
| Gráfico 31. Distribución del gasto en salud en los municipios de Quintana Roo en 2008 | 100 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 32. Distribución del gasto en salud en los municipios de Quintana Roo en 2018 | 100 |
| Gráfico. 33. Gasto promedio en salud, 2008 | 101 |
| Gráfico. 34. Gasto promedio en salud, 2018 | 102 |
| Gráfico. 35. Distribución del gasto corriente monetario de los hogares de Quintana | 103 |
| Gráfico. 36. Porcentaje del gasto en alimentos, vestido y calzado, salud y transporte por deciles de los hogares de Quintana Roo, 2008..... | 104 |
| Gráfico 37. Porcentaje del gasto en vivienda, limpieza educación, cuidados personales y transferencias del gasto por deciles de los hogares de Quintana Roo, 2008 | 104 |
| Gráfico. 38. Distribución del gasto corriente monetario de los hogares de Quintana Roo, 2018 | 105 |
| Gráfico. 39. Porcentaje del gasto en alimentos, vestido y calzado, salud y transporte por deciles de los hogares de Quintana Roo, 2018..... | 106 |
| Gráfico 40. Porcentaje del gasto en vivienda, limpieza educación, cuidados personales y transferencias del gasto por deciles de los hogares de Quintana Roo, 2018. | 106 |
| Gráfico 41. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Quintana Roo, 2008 | 108 |
| Gráfico 42. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Quintana Roo, 2018 | 109 |
| Grafico 43. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Cozumel, 2008 | 110 |
| Grafica 44. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Cozumel, 2018 | 110 |
| Gráfico 45. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Felipe Carrillo Puerto, 2008..... | 111 |
| Gráfico 46. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Felipe Carrillo Puerto, 2018..... | 111 |
| Gráfica 47. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Isla Mujeres, 2012..... | 112 |
| Gráfico 48. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Isla Mujeres, 2018..... | 112 |
| Gráfico 49. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Othón P. Blanco, 2008 | 113 |
| Gráfico 50. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Othón P. Blanco, 2018 | 113 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 51. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Benito Juárez, 2008..... | 114 |
| Gráfico 52. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Benito Juárez, 2018..... | 114 |
| Gráfico 53. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en José María Morelos, 2008..... | 115 |
| Gráfico 54. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en José María Morelos, 2018..... | 115 |
| Gráfico 55. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Lázaro Cárdenas, 2010..... | 116 |
| Gráfico 56. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Lázaro Cárdenas, 2018..... | 116 |
| Gráfico 57. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Solidaridad, 2012 | 117 |
| Gráfico 58. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Solidaridad, 2018 | 117 |
| Gráfico 59. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Tulum, 2014..... | 118 |
| Gráfico 60. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Tulum, 2018..... | 118 |
| Gráfico 61. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Bacalar, 2016 | 119 |
| Gráfico 62. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Bacalar, 2018 | 119 |
| Gráfico 63. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en el IMSS, ISSSTE Federal y Estatal en Quintana Roo, 2008-2018..... | 121 |
| Gráfico 64. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en PEMEX, SEDENA, SEMAR e IMSS Prospera en Quintana Roo, 2008-2018..... | 121 |
| Gráfico 65. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en el Seguro Popular y sin afiliación pública en Quintana Roo, 2008-2018..... | 122 |
| Gráfico 66. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS, ISSSTE Federal, PEMEX, SEDENA y SEMAR en Cozumel, 2008-2018..... | 122 |
| Gráfico 67. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en el Seguro Popular, y sin afiliación pública en Cozumel, 2008-2018..... | 123 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 68. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en los principales sistemas de salud en Felipe Carrillo Puerto, 2008-2018 | 123 |
| Gráfico 69. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en los principales sistemas de salud en Isla Mujeres, 2008-2018 | 124 |
| Gráfico 70. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS e ISSSTE Federal y Estatal en Othón P. Blanco, 2008-2018..... | 124 |
| Gráfico 71. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en PEMEX, SEDENA, SEMAR, Seguro Popular y sin adscripción pública en Othón P. Blanco, 2008-2018..... | 125 |
| Gráfico 72. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA y SEMAR en Benito Juárez, 2008-2018 | 125 |
| Gráfico 73. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS Prospera, Seguro Popular y sin adscripción pública en Benito Juárez, 2008-2018.... | 126 |
| Gráfico 74. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS e ISSSTE Federal y Estatal en José María Morelos, 2008-2018..... | 126 |
| Gráfico 75. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares IMSS Prospera, Seguro Popular y sin adscripción pública en José María Morelos, 2008-2018 | 127 |
| Gráfico 76. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS, ISSSTE e IMSS Prospera en Lázaro Cárdenas, 2008-2018 | 127 |
| Gráfico 77. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en Seguro Popular y sin adscripción en Lázaro Cárdenas, 2008-2018..... | 128 |
| Gráfico 78. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en los principales sistemas de salud en Solidaridad, 2008-2018 | 128 |
| Gráfico 79. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en los principales sistemas de salud en Tulum, 2008-2018 | 129 |
| Gráfico 80. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS, ISSSTE Federal, PEMEX, SEDENA y SEMAR en Bacalar, 2008-2018..... | 129 |
| Gráfico 81. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS Prospera, Seguro Popular y sin afiliación pública en Bacalar, 2008-2018..... | 130 |

Introducción

En los últimos años, prácticamente en todo el mundo ha surgido una revolución en los aspectos económicos que se refieren a la salud. En la mayoría de los países desarrollados, el contar con un sistema de salud eficiente es un buen indicador para demostrar que el país cuenta con servicios de calidad y que cumplen con las expectativas de la población. Bajo esa premisa, uno de los ejes de la política en Salud en muchos gobiernos se ha dirigido a expandir el gasto público orientado a dicho Sector. De esa manera, se piensa que un mayor gasto público en salud puede asociarse con mejoras en los indicadores de salud de la población.

Sin embargo, no está claro el alcance de expandir el gasto público en salud para mejorar los indicadores de salud de la población, ya que depende en buena medida de la eficiencia y distribución del mismo. En este contexto, este trabajo dirige la atención al caso de México para determinar si el gasto público en salud ha sido eficiente y analizar su distribución en las entidades federativas y en las instituciones públicas en México. Al respecto, la literatura ha estudiado tradicionalmente diversos indicadores para medir la eficiencia, por ejemplo: la esperanza de vida; la tasa de mortalidad; el control de natalidad; la creación de nuevos hospitales; el incremento de médicos; el incremento en gasto en salud. Sin embargo, se ha comprobado que este tipo de indicadores son insuficientes para comprobar si el gasto público en salud está siendo eficiente y con ello elevar la esperanza de vida de la población mexicana.

El caso de México es interesante por diversas razones. Por un lado, de acuerdo con el informe: *OECD Reviews of Health Care Systems: Mexico 2016* que presenta la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2016, señala que, a pesar de que en este país se introdujo el Seguro Popular en 2004, donde cerca de 50 millones de mexicanos estaban afiliados a un esquema de aseguramiento público en salud, la cobertura no era suficiente. Además, entre 2003 y 2013 la inversión pública en el sistema de salud mexicano aumentó de 2.4% a 3.2% del Producto Interno Bruto (PIB). No obstante, ese avance, se sugirió que el sistema de salud mexicano no estaba trabajando de forma eficiente. Por ejemplo, el gasto

administrativo representó casi el 10% del presupuesto nacional de salud; el más alto al compararlo con otros países de la OCDE. Asimismo, el alto gasto de bolsillo también indica una falla del sistema de salud en lograr una cobertura efectiva, servicios de alta calidad, o ambos. Es probable que, como resultado de éste y otros factores, la brecha en la esperanza de vida entre México y otros países de la OCDE se ha ampliado al pasar de alrededor de cuatro años de edad a casi seis en la última década (OCDE, 2016).

Por otro lado, en las entidades federativas de México aún es más marcada la diferencia respecto a los estados con menor acceso a los servicios de salud públicos, sin que esto signifique que sean de calidad. Por ejemplo, a pesar de que a nivel nacional el 57.3% de la población no contaba con seguridad social, en estados como Chiapas más del 80% de su población carecía de acceso a la seguridad social, esto a consecuencia de un empleo formal (OCDE, 2016).

En virtud de lo anterior, este trabajo tiene como principal objetivo analizar el papel del gasto público destinado al Sector salud con la finalidad de comprender, identificar y explicar uno de los problemas con los que se enfrentan e interrelacionan los actores que participan en el contexto en materia de salud pública: a saber, la eficiencia en el gasto público. Para ello, el trabajo se estructura de la siguiente manera:

En el primer capítulo se exponen las bases teóricas de la salud en la economía, las cuales colocan a la salud como un bien que es valorado por la sociedad, pero, sin un precio aparentemente existente. Se analizan diversos enfoques teóricos y cómo éstos implementan en sus estudios la idea de cómo el Estado provee de este bien (o servicio), por ejemplo, desde la economía de la salud, o desde la teoría del capital humano. En el segundo capítulo, se presenta un diagnóstico de México en perspectiva comparada con los países de la OCDE, así como también al comparar las entidades federativas, se analiza el gasto público ejercido por cada institución y se presentan los resultados de los principales indicadores de salud.

En el tercer capítulo se presentan estadísticas descriptivas relevantes, así como el análisis econométrico, el cual toma como base la estimación de diversos modelos de datos de panel para las 31 entidades federativas y la ciudad de México. Un punto a resaltar en este apartado es que, a pesar de que el diagnóstico realizado en el capítulo 2 abarca desde el año 2000 hasta el 2018, en el tercer y cuarto capítulo se considera a partir del 2008 al 2018 debido a los datos disponibles para ese periodo. En estos dos capítulos se considera que el gasto público que actualmente se ejerce en las instituciones de salud no está siendo eficiente, ya que la tasa de crecimiento de la esperanza de vida de la población no se ha incrementado en la misma medida que el gasto en los últimos años, por lo que se busca comprobar que hay una brecha entre el gasto que se debe otorgar y el que está siendo ejercido en la actualidad en las entidades federativas de México.

Finalmente, en el cuarto capítulo se centra el análisis para el caso del estado de Quintana Roo y se realiza un análisis intermunicipal con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH). El estudio de esta entidad federativa se debe a que es de las entidades en cuanto a esperanza de vida por arriba de la media nacional, asimismo la población derechohabiente de los principales sistemas de salud con seguridad social ronda arriba del 50%. Por otro lado, este estado es uno de los estados más representativos a nivel nacional por las actividades económicas a las que se dedica, y de las cuales se esperaría que los niveles de vida sean superiores a la media nacional. Es por ello, que en este apartado se analizan diversos temas: el gasto en salud que ejercen los hogares en este estado, la distribución de la población en las diferentes instituciones de salud y, adicional a ello, se presenta una propuesta con base en el índice de necesidades de gasto para distribuir el gasto público en salud en los municipios del estado. Finalmente, en el quinto capítulo se expone la recapitulación y presentan recomendaciones para la investigación en salud en torno a este mismo proyecto.

Capítulo I. Teoría económica del papel del Estado y la eficiencia en salud

La mayoría de las teorías económicas coinciden respecto al efecto positivo que genera la salud y que ésta influye de manera importante en el crecimiento económico de un país. Asimismo, el no contar con este bien puede afectar la dinámica económica y el desarrollo social de la población. A pesar de que, para muchos estudiosos en capital humano, la educación es la principal fuente de avance en el crecimiento económico, la salud juega un papel fundamental ya que el gozar de buena salud también influye en el bienestar social (Díaz y Ramírez, 2017).

El papel de la salud como un componente decisivo en la formación de capital humano y como un factor potencial de crecimiento y desarrollo económico ha sido investigado entre otros por Grossman (1972), Schultz (1961) y Fogel (1994), quienes destacan la importancia de ésta en el capital humano, y la ventaja de invertir en salud, debido a que una población sana es un factor decisivo en la producción, además, mejoras en la salud y nutrición contribuyen al crecimiento de los ingresos.

La base teórica de este trabajo parte de analizar la importancia de la intervención del Estado en el sector salud y en las diversas formas de cómo se relaciona con la población. Se hace una recapitulación de los antecedentes históricos del Estado desde la concepción misma de las diferentes escuelas de la economía, considerando el porqué de la intervención gubernamental dadas las fallas que presenta el mercado.

Asimismo, se analizan los bienes públicos y la eficiencia que tiene el Estado en su provisión, haciendo énfasis en la salud. Finalmente, se plantean los 2 enfoques de la salud en la economía, primero desde el punto de vista desde las teorías del capital humano; y luego, desde el enfoque actual que tiene la economía de la salud en cuestiones de política económica sobre este rubro.

1.1. Antecedentes históricos del Estado

El Estado en la economía parte desde la época de los mercantilistas quienes manifestaban que el papel que debía tener el Estado era fomentar y proteger la industria nacional. Sin embargo, a diferencia de ellos, Adam Smith (1776), expuso que el Estado debía tener nula participación pues los mercados distribuirían equitativamente donde más se requiriera. Para él existía una mano invisible que era quien vaciaba los mercados más competitivos y que el Estado podía entorpecer ese equilibrio. En la misma línea, David Ricardo (1817) expuso las ventajas comparativas del comercio internacional y que los actos proteccionistas no dejaban que el mercado actuara de la forma más eficiente. En este sentido, el papel del Estado que los mercantilistas defendían venía a decaer por la escuela clásica.

La escuela clásica siguió su curso y sus aportes a la ciencia económica, sin embargo, esa eficiencia que mencionaban no daba prioridad a los pobres sino solo a los que tenían el poder de tener empresas y pagar por el capital. Por eso surgieron exponentes como Carlos Marx, Sismondi, Owen, Engels, entre otros, quienes desarrollaron teorías que sugerían como reorganizar mejor la sociedad. Muchos atribuían los males de la sociedad a la propiedad privada del capital; lo que para Adam Smith era una virtud, para ellos era un defecto. Marx fue el defensor más influyente de la idea de que el Estado debía intervenir más en el control de los medios de producción. Para otros, como Owen, la solución no era ni el Estado ni la empresa privada, sino la formación de grupos más pequeños de personas que cooperarán en interés mutuo (Stiglitz, 2003:13). Desde esta época se comenzaba a entender que el mercado no era el mejor medio para que la sociedad y las actividades económicas fueran eficientes y equitativas.

En 1929, durante la Gran Depresión se dio el inicio de una nueva corriente que surgió a partir del trabajo de John Maynard Keynes (1936), quien daba primordial atención a la función del Estado no solo como un ente mediador de problemas sociales, sino

como mecanismo para regular el mercado y realizar actividades para mejorar la economía. Durante esta época el Estado adoptó un papel primordial en cada una de las decisiones en materia política. Sin embargo, al igual que el mercado, el Estado tiene fallas y es donde nuevamente remonta la teoría neoclásica, atrayendo de nuevo la atención al mercado y la competencia perfecta. Más tarde surgiría otro enfoque respecto al papel del Estado, el cual fue abordado por la Public Choice, con sus principales exponentes como Buchanan y Nutter, quienes tenían una permanente posición en contra del Estado, en contra del gobierno y en contra del sistema establecido que, a finales del siglo XIX y principios del XX, permitía ya definir las claves para el control de la economía y de los procesos económicos (Tobosso, 1992).

En general, es común que desde diversas ciencias se presente el problema de definir al Estado, ya sea historiadores, juristas, politólogos, filósofos o sociólogos, utilizan el término “Estado” para referirse a un fenómeno político que surgió en Europa a partir del hundimiento del feudalismo con las características fundamentales de territorialidad, centralización, soberanía, diferenciación e institucionalización y que supuso la separación o la salida de lo político del terreno social y la conversión del individuo en un ciudadano, cuya relación de pertenencia fundamental será con el Estado al margen de cualquier característica particular (Pérez, 2016: 563).

Todo lo anterior es la base de la cual parte la conceptualización de quién es el Estado y de qué está compuesto, cuáles deben ser sus actividades y funciones y cuáles no. Existen 2 enfoques respecto a la participación del Estado en la economía, el primero es la intervención de éste y el segundo es la no intervención. Esta ha sido la disyuntiva desde los tiempos de Adam Smith y de toda la escuela clásica.

Si analizamos el primer enfoque nos damos cuenta de que la opción de intervención del Estado siempre ha sido por las diversas fallas que presenta el mercado; el ejemplo más común son los llamados bienes públicos y las externalidades. Weil y Rabasco (2006) centran su atención en 4 fallos: bienes públicos, externalidades, monopolio y fallo de coordinación para explicar la intervención del Estado. Los bienes públicos

para ellos son los que el mercado privado no ofrece porque no se puede establecer un cobro a los que se benefician del uso de esos bienes. El segundo fallo son las externalidades, en las cuales se plantean efectos secundarios de cierta actividad económica y que tiende a afectar a personas que no la controlan y a las que no beneficia intencionadamente. Las externalidades pueden ser positivas o negativas; las positivas son las que arrojan un beneficio mayor a su costo, por ejemplo, el gasto en investigación, el gasto en educación, entre otras. Las negativas, por su parte, son aquellas en las que el Estado debe limitar su uso, pues afectan a muchos individuos, como es el caso de la contaminación.

El tercer fallo que puede existir es la creación de monopolios; esto es, existen bienes que por su naturaleza crean empresas que son las únicas proveedoras de una mercancía y el papel que juega el Estado es controlar e impedir que éstas cobren un precio ineficientemente alto y que afecte a los consumidores. El cuarto fallo, es el fallo de coordinación, esto se da porque en muchas ocasiones el mercado genera productos extra o menores, a menudo se dice que en esos casos la planificación estatal puede romper el punto muerto y promover el proceso de desarrollo económico. Además de estos fallos Weil y Rabasco (2006) plantean que la intervención del Estado se lleva a cabo con el objetivo de una redistribución de la renta entre ricos y pobres.

Por lo anterior, podemos decir que, si no existieran las fallas del mercado, y el mercado se regulara por su propia cuenta como lo expresaba la escuela clásica, el objetivo y fin del Estado no tendría razón de ser, sin embargo, este ente llamado “Estado” tiene en su finalidad el regular y vigilar el cumplimiento de la ley desde diversas aristas. Por ejemplo, en la mayoría de los países occidentales, el Estado suele ser descentralizado con un poder federal y gobiernos subnacionales. A su vez, está integrado por un gobierno que conlleva una administración pública que serán los proveedores de servicios públicos a la población de un país. Cada nivel de gobierno tiene funciones específicas, por ejemplo, el gobierno federal es el encargado del cobro de impuestos, defensa nacional, de la provisión de salud y educación, entre otras cosas. Mientras que el gobierno subnacional o local es el encargado de la

pavimentación de calles, alumbrado público y recolecta de basura, etc. Para Lahera (1997) el Estado es un conjunto de instituciones sociales que establecen un orden en un territorio determinado y que se respalda con una garantía coercitiva centralizada. El gobierno por su parte, es la organización del sector público que define las políticas públicas que llevará a cabo; la administración pública corresponde al personal del sector público y del sector fiscal que incluye los aspectos de financiamiento, asignación y ejecución de los recursos públicos.

Musgrave (1986) sostiene que las principales funciones del sector público son la función de asignación o provisión, la distribución y la estabilización. Un Estado puede no proveer educación, servicios de salud, tecnología, entre otras cosas, pero lo que sugiere este autor es que estas funciones son básicas en la vida de una sociedad democrática. Asimismo, para cumplir con estas funciones el Estado se ayuda de instrumentos monetarios y fiscales que coadyuvan en el quehacer económico. Por el contrario, Tanzi (2000) sostiene que, aparte de las funciones básicas que plantea Musgrave, también se tiene que promocionar el crecimiento económico, el empleo y redistribuir el ingreso.

Para Samuelson y Nordhaus (2010) el Estado tiene 3 funciones principales en una economía de mercado: a) aumentar la eficiencia cuando promueven la competencia, reducen externalidades como la contaminación y proveen bienes públicos, b) fomentar la equidad cuando se utiliza programas de impuestos y gasto para redistribuir el ingreso a favor de determinados grupos y c) favorecer la estabilidad y el crecimiento macroeconómicos —a través de la reducción del desempleo y la inflación, al mismo tiempo que alienta el crecimiento económico— por medio de la política fiscal y la regulación monetaria.

Es por todo lo anterior, que el Estado está presente en innumerables actividades de la vida cotidiana, mucha gente nace en hospitales públicos y es el propio Estado quien realiza una certificación o acta de nacimiento como le llamamos para acreditar que somos de un país. En la juventud muchas personas son beneficiadas de diversas becas

que otorga el Estado, o estudia en escuelas públicas. Asimismo, es el Estado quien cobra impuestos y que son pagados por la ciudadanía. El Estado provee de leyes y reglamentos que normarán la vida de los ciudadanos de un país, asimismo otorgará las facilidades para que la población goce de mejores niveles de bienestar en su conjunto a través de las medidas que adopta por medio de políticas públicas de diversa índole.

Para Lahera (1997) era común que se considerara al Estado y al mercado como alternativas sustituibles, pero sin considerar que presentan diferencias en cuanto a su naturaleza y el carácter complementario que muestran. Si bien es cierto que el Estado y el mercado en muchas ocasiones invaden el terreno del otro al realizar actividades sociales o privadas, muchas veces este tipo de actividades las definen por misión. El mercado, a su vez, ha sido planteado explícita o implícitamente como generador de una proporción exorbitada de la institucionalidad social. En verdad, el Estado y el mercado son imprescindibles para la sociedad y ambos son recíprocamente dependientes y complementarios: si bien la actividad económica es imposible sin un marco institucional estable, la sociedad con mercados débiles o inexistentes carece de dinamismo económico.

Finalmente, Stiglitz (2003) menciona que si bien es cierto que los fallos de mercado fueron los que ocasionaron el esfuerzo del Estado por salir a mediar las actividades económicas, existen 4 causas de la incapacidad sistemática del Estado para cumplir los objetivos formulados:

1. *Información limitada.* Muchas medidas tienen consecuencias complejas y difíciles de prever, porque en muchas ocasiones los gobiernos no disponen de la información necesaria para tomar decisiones.
2. *Control limitado de las empresas privadas.* El Estado no controla totalmente las consecuencias de sus intervenciones, y las empresas privadas pueden hacer uso de eso para su beneficio.

3. *Control limitado de la burocracia.* Los congresos, cámaras o parlamentos son quienes aprueban las leyes, pero éstas son delegadas para su ejecución a un organismo público. Este puede tardar mucho en redactar los reglamentos correspondientes, cuyo contenido es fundamental para determinar las consecuencias de la legislación. En algunos casos, los organismos públicos también son responsables de garantizar el cumplimiento de la normativa. Cuando estos organismos tardan en hacer la reglamentación correspondiente puede generar el mal uso de recursos y controversias.

4. *Limitaciones impuestas por los procesos políticos.* Se plantea que, aunque los gobiernos tuvieran la información completa sobre las consecuencias de sus actos en la economía y las medidas posibles, los procesos políticos juegan un papel importante en el contexto. Por ejemplo, los políticos tienen incentivos para actuar en interés de determinados grupos de presión, por ejemplo, para recaudar fondos con los que se financian campañas cada vez más caras. Asimismo, el electorado tiende a buscar soluciones que sean palpables en su diario vivir, aunque esto genere mayores costos.

1.2. El papel del Estado en la provisión de los bienes públicos

El Estado provee diversos bienes como la educación, salud, alumbrado público, servicios de agua potable, defensa nacional, seguridad, protección de incendios, entre otros. Sin embargo, algunos bienes tienen características que pudieran otorgar al sector privado la provisión, como el caso de la educación y, asimismo, existen otros como la defensa nacional, que solo es provista por el Estado. Es necesario distinguir a los bienes públicos de los bienes privados, y esto se da a partir de dos condiciones: rivalidad y exclusión.

La rivalidad la define Stiglitz (2003) cuando un bien es utilizado solo por una persona y no puede ser utilizado por otra. En cambio, el consumo no rival se refiere a los casos en los que el consumo de una persona no impide o reduce el consumo de otra. El ejemplo típico de un bien público no rival es la defensa nacional porque el

proporcionar este servicio a uno o varios individuos no significa rivalidad entre el uso de este bien. Otro ejemplo es el caso de un faro, dado que una vez encendido, no se incurre en ningún costo adicional si lo usa uno o más barcos, esto es que no se reduce la posibilidad de que más de uno disfrute de este tipo de bien.

La segunda condición es la exclusión, la cual se da cuando se exceptúa a una persona de los beneficios de un bien público. Por ejemplo, si existe un ataque de otro país, difícilmente la defensa nacional puede excluir a un ciudadano de este bien público. Es evidente que, si la exclusión es imposible, también lo es la utilización del sistema de precios, ya que los consumidores no tienen ningún incentivo para pagar. En cambio, los bienes privados siempre tienen la propiedad de exclusión; es posible impedir que los individuos disfruten de ellos si no pagan. En términos generales, los bienes privados tienen las propiedades de consumo rival y de exclusión; los bienes públicos se caracterizan por el consumo no rival y la imposibilidad de excluir a alguien de sus beneficios. Los bienes cuyo consumo *no* es rival y de los que es *imposible* excluir a nadie son bienes públicos puros. Para ver más a detalle podemos analizar esto en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Bienes públicos y Bienes privados

| | | Rivalidad | |
|-----------|----|-----------------|-------------------------|
| | | SI | NO |
| Exclusión | SI | Bienes privados | Bienes públicos comunes |
| | NO | Bienes de club | Bienes públicos puros |

Elaboración propia con base a Stiglitz (2003)

Los bienes públicos puros se suministran eficientemente cuando la suma de las relaciones marginales de sustitución (de todas las personas) es igual a la relación marginal de transformación. La relación marginal de sustitución de bienes públicos por privados indica a qué cantidad del bien privado está dispuesto a renunciar cada individuo para obtener una unidad más del bien público. La suma de las relaciones marginales de sustitución indica a qué cantidad del bien privado están dispuestos a

renunciar todos los miembros de la sociedad para obtener una unidad más del bien público (que será consumido conjuntamente por todos). La *relación marginal de transformación* nos indica a qué cantidad del bien privado debe renunciarse para obtener una unidad más del bien público. La eficiencia exige que la cantidad total a la que están dispuestos a renunciar los individuos, es decir, la suma de las relaciones marginales de sustitución, sea igual a la cantidad a la que tienen que renunciar, es decir, la relación marginal de transformación.

En seguimiento a lo anterior, Tanzi (2000) concluye que la calidad del sector público solo puede evaluarse en relación con el papel del Estado, dado que se esperaría que un sector público eficiente alcance los objetivos con la menor distorsión posible del mercado, una baja carga tributaria para los individuos, con el menor número posible de empleados públicos y con la menor absorción posible de recursos económicos por el aparato público. Asimismo, afirma que los procesos y resultados del sector público deben ser transparentes. La corrupción no debería desempeñar papel alguno en las decisiones de los burócratas y de los dirigentes políticos, y los recursos en manos del sector público deberían dedicarse a usos que maximicen su rentabilidad social. La calidad del sector público también es importante para alcanzar el objetivo de equidad que hoy se percibe como una de las metas fundamentales del Estado. Un sector público de alta calidad permitiría ir tras la equidad con costos menores en términos de eficiencia.

Es por ello que el Estado debe tener objetivos y estrategias específicas que lo conduzcan a la eficiencia. Iglesias (2006) propone tres objetivos que debe lograr un Estado eficiente; hacer viable la eficiencia del mercado proporcionando un sistema legal y judicial que garantice la efectividad de los derechos de propiedad. Por lo tanto, para que el mercado funcione con eficiencia, en términos de crecimiento y de generación de oportunidades para toda la población, se necesita un Estado capaz de intervenir donde le corresponde. En segundo lugar, este autor propone que el Estado debe ser capaz de impulsar la capacidad productiva y, tercero, que tenga la

responsabilidad de disminuir las desigualdades sociales, dado que su papel es de importancia para la defensa activa de la cohesión social y la lucha contra la pobreza.

En el sector salud el análisis de la eficiencia y la equidad es de importancia porque este bien tiene la característica de adoptar los 2 tipos: público y privado. Dado esto, Acuña (2005) explica como el acceso a los bienes, servicios y oportunidades destinados a satisfacer las necesidades de salud llegan a ser un factor esencial para el desarrollo productivo de los países. Asimismo, denota la teoría de la justicia de Rawls (1971) en la que dentro de sus condiciones se encuentra que los bienes sociales y económicos deben ser organizados para el máximo beneficio de los más desprotegidos. Sin embargo, Stiglitz (2003) plantea que en este tipo de bien nos enfrentamos a varios problemas, entre los que destacan la información imperfecta, competencia limitada y el ánimo de no lucro. Esto es, el gasto público en servicios de salud se incrementa y con esto las presiones para el Estado pero los médicos y todo el sector público tienen información que puede ser utilizada con fines no necesariamente para incentivar la eficiencia, esto es, los consumidores de este bien no tienen la información completa y por lo tanto sus decisiones no necesariamente pudieran ser las óptimas, al estar en juego la salud, las personas lo que buscan es poder recuperar y mantenerla sin importar si ese médico o empleado está capacitado, caso diferente para otro bien donde el consumidor puede decidir perfectamente que es lo que desea y lo obtiene. Esto se agrava cuando los servicios de salud son públicos, porque el hecho que los empleados del sector público no tengan el ánimo de lucro, ocasiona que los servicios puedan ser ineficientes.

Siguiendo con los problemas que enmarca Stiglitz (2003) se nota que el no contar con información completa lleva a reducir el grado efectivo de la competencia. Esto se ve de la siguiente manera: los individuos no saben a ciencia cierta si el servicio médico que recibieron es el adecuado o no, por lo que los médicos pueden cobrar por el mismo tratamiento diferentes precios, esto lo que ocasiona es que en muchas ocasiones si el precio es bajo se dude de la capacidad médica, por el contrario, si el precio es alto se genera escasez del bien porque no estará al alcance de todos. Por las

mismas razones, la heterogeneidad de los servicios médicos dificulta las comparaciones de precio y calidad e impide así que se difunda eficazmente la información. Por otro lado, también es reducida la competencia entre los hospitales porque, en general, en las ciudades pequeñas existen pocos, lo que ocasiona que no se estimule la competencia.

Teniendo las circunstancias anteriores presentes, la economía analiza las distintas alternativas de elección en el nivel individual y social, y estudia el problema de la utilización de recursos. Esta última característica permite incorporar dos de los pilares de la economía: la eficiencia y la equidad. La primera se relaciona con la obtención del máximo beneficio a un mínimo costo; por ejemplo, ningún paciente debe ser tratado o remitido a un nivel de atención superior si es posible su diagnóstico o tratamiento adecuado en una instancia inferior. Por otro lado, la equidad en salud se refiere a la igualdad de acceso a la atención médica, y la búsqueda de la equidad se basa en otorgar a la gente igualdad de oportunidades para alcanzar el máximo potencial individual y colectivo (Casulo, 2013).

En otra sección de este primer capítulo se abordan los diversos estudios de cómo medir la eficiencia en salud, sin embargo, es importante destacar que para poder llegar a este objetivo debe existir un aparato estatal que garantice la observancia de la legalidad y condiciones materiales de vida dignas para la población, por la vía del reconocimiento y la cobertura de sus derechos económicos y sociales. Esto implica que el Estado asume dos funciones fundamentales: la de habilitador y la de compensador.

Diversos autores han realizado estudios sobre si la provisión de salud debe ser pública o privada. Entre ellos se encuentra Hollingsworth (2008) quien realizó un análisis de trabajos publicados sobre las medidas de eficiencia y concluyó que, en todo caso, la oferta pública podría ser más eficiente que la privada, esto es porque en el sector privado se excluye a muchas personas que no pueden pagar los altos costos que generan sobre todo las cirugías y estancias hospitalarias, mientras que en el sector

público se atiende a más personas con menos recursos. En Alemania Herr (2008) y Staat (2006) descubrieron que los hospitales privados eran menos eficientes, desde el punto de vista técnico, que los hospitales de propiedad estatal, así como Lee et al (2009) dicen lo mismo para los hospitales públicos de los Estados Unidos de América y, finalmente en Suiza, Steinmann y Zweifel (2003) y Filippini y Farsi (2004) encuentran evidencia de que no varía la eficiencia en salud según la titularidad de la provisión.

1.3. Teoría del capital humano y economía de la salud

El estudio de la eficiencia en salud requiere de bases teóricas importantes para poder analizarla desde diversas perspectivas económicas. Por un lado, la teoría del capital humano contribuye a representar modelos que hacen hincapié en la importancia de cómo este capital influye en el crecimiento económico a largo plazo, y, por otro lado, la economía de la salud, que parte de los estudios económicos y médicos para poder llegar a alcanzar un punto de corte entre ambas y proporcionar las bases que aportarán los cimientos del estudio de la eficiencia en salud.

Teoría del capital humano

El término capital humano fue creado por Theodore Schultz y más popularizado por Gary Stanley Becker, ellos analizan desde la literatura económica diversas formas que adopta este tipo de capital como salud, alimentación y educación, como corrientes de las teorías del crecimiento y desarrollo (Destinobles, 2006). Esta teoría es parte de los modelos de capital humano que la definen como el impulsor necesario para el crecimiento económico de los países.

Lucas (1988) define el capital humano como el nivel de capacitación individual que se adquiere en general. Si bien, Lucas hace mayor énfasis en la educación como forma predominante del capital humano, si define la importancia de ese stock que tienen los individuos. Ampliando la versión de Lucas, Guellec y Ralle (1995) consideran al capital humano no solo como un nivel de calificación proporcionada sino como un

stock de conocimientos valorizables económicamente e incorporados en los individuos como el estado de salud, la nutrición y la higiene. Ellos analizan la importancia de este tipo de cuestiones en los países en vías de desarrollo. Por su parte Lucas (1988) manifiesta que un nivel bajo de capital humano y físico puede mantener rezagado económicamente a un país, impactando con esto su productividad en largos periodos. Desarrollando lo anterior, Guzmán (2000:49) considera que el rendimiento del capital humano es privado a diferencia del capital tecnológico que, entre muchos autores, es considerado como público por las externalidades positivas que presenta.

En general, la teoría del capital humano plantea los beneficios que tiene el gozar de buena salud con relación al crecimiento económico. Si bien es cierto, que la mayoría de los modelos de crecimiento económico sitúan a la salud desde un punto de vista neutral, en los modelos de capital humano, la salud adopta un papel fundamental con relación a la renta de un país. Weil y Rabasco (2006) hacen hincapié en la relación que existe entre el desarrollo de un país y la situación de mejora en la salud. Para ellos las personas valoran por sí mismas este bien pero también lo denotan del lado productivo, esto es, las personas más sanas pueden trabajar más y durante más tiempo; también pueden pensar con mayor claridad. Los estudiantes que gozan de mayor salud pueden aprender mejor. Por lo tanto, la mejora de la salud en un país eleva su nivel de renta.

Aguilera et al (2005) puntualizan que el buen cuidado de la salud en la niñez llega a ser uno de los factores de mayor impacto en el bienestar de un individuo, esto es, que un estado de salud deficiente durante los primeros años limita el desarrollo físico y cognitivo y este último se convertirá en los siguientes años en el principal factor que determinará las diferencias en escolaridad y a su vez, en bienestar económico. Es por ello, que las políticas enfocadas a aumentar el acceso y la utilización de los servicios de salud en los niños es de importancia en el gasto público dado su componente para aliviar la pobreza. Siguiendo esto, Schultz (1961) y Jorgenson y Griliches (1967) consideraron que los insumos de producción no estaban siendo medidos de manera correcta, esto es, que el número de horas trabajadas no puede considerarse solo de

manera cuantitativa sin tomar en cuenta el mejoramiento de la calidad del trabajo, derivado de la formación y de una mejor salud.

Como se ha mencionado con anterioridad, la teoría del capital humano siempre ha sido contrapuesta a los modelos neoclásicos donde se le daba importancia al stock de capital físico que tuviera un país. Si bien es cierto que estos modelos de crecimiento endógeno despuntaron con los trabajos del efecto de la educación, Knowles y Owen (1995) encuentran que la salud figura más fuerte y significativamente como factor de producción que la educación. En sus resultados detectan que el impacto de la salud es positivo y significativo, mientras que el de la educación no lo es. Por otro lado, Barro y Lee (1996) aplican un modelo aumentado de Solow en el que se usa la salud como un capital adicional. Además, introducen otra interacción en la que la salud reduce las tasas de depreciación del capital humano y del trabajo. A través de este mecanismo intentan modelar el impacto de largo plazo que tiene la salud sobre la inversión en capital humano.

Partiendo de que, en general, esta teoría aporta que la salud tiene efectos positivos en la tasa de crecimiento, también se pone atención a la relación que existe entre los ingresos y la salud. Uno de los trabajos pioneros en esto, es el que presenta Preston (1975) quien realiza un análisis empírico de la relación entre ingreso por habitante y salud, encontrando una fuerte y positiva relación entre los niveles de ingreso nacionales y la esperanza de vida en los países más pobres. A su vez, señala posibles mecanismos a través de los cuales el nivel de ingreso puede afectar la salud, tales como las mejoras en nutrición, acceso al agua potable y saneamiento, y mejor acceso a la atención sanitaria.

Economía de la salud

La economía de la salud constituye una rama de la macroeconomía que se ocupa del análisis de los mercados y de la forma en que éstos operan; reconoce que la salud se produce y se consume dentro de un mercado, como cualquier otro producto o bien, por

tanto, su interés primario es el de conocer la demanda y la oferta de los servicios de salud. Así pues, la economía de la salud se constituye en una disciplina que explica, entre otras cosas, la función de producción en salud; la oferta y demanda de los servicios de salud, y los aspectos de la ética médica y la toma de decisiones en un entorno económico dado.

Los análisis en el campo teórico de la economía de la salud vinculan a las ciencias médicas y a las ciencias económicas. En este estricto vínculo se aportan conocimientos científicos, así como métodos y enfoques que conforman un marco teórico metodológico de beneficio común. Los servicios prestados a los individuos no son exclusivos de los resultantes de salud, existen otros sectores que adoptan políticas que de forma directa o indirecta determinan la salud de los individuos y de las colectividades.

Algunos autores la definen como la ciencia económica que estudia la acción de las leyes, objetivos económicos, condiciones, factores que aseguran la satisfacción máxima de las necesidades de la sociedad en la atención médica y protección de la salud de la población con los gastos mínimos de trabajo social y manual, por tanto, se puede considerar que la economía de la salud es, en síntesis, la aplicación de las ciencias económicas en el campo de la salud. Los servicios de salud, vistos como función de producción, resultan de la combinación entre las cantidades de insumos empleados y las cantidades de productos obtenidos; entendiéndose por insumos, desde los recursos humanos, equipos, medicamentos y otros materiales, hasta los servicios complementarios o de apoyo. El resultado de esta función de producción en el sector de la salud, asociado a la intervención de otros sectores de la economía, como educación, cultura, entre otros, propician un producto final: estado de salud de la población.

El papel de la economía de la salud no es gastar menos en ello, sino invertir mejor, es decir, obtener los mayores beneficios sociales con menores costos. La economía de la salud, como ciencia, trata de ofrecer el mayor grado de bienestar posible a partir de los

recursos disponibles y esto constituye un objetivo ético, por cuanto se deduce que resulta ético ser eficiente y es no ético ser ineficiente. Fogel (1994), destaca la importancia de la salud, y la ventaja de invertir en ella, pues una población sana es un factor decisivo en la producción, y que mejoras en la salud y nutrición contribuyen al crecimiento de los ingresos. Por otro lado, Kawachi et al (1999) aporta, igual que Fogel, que las diferencias de nivel de salud también se expresan correlacionadas con otras variables, como raza, geografía, categoría ocupacional, rango, condición socioeconómica, que a menudo se describe bajo el concepto de “las desigualdades en salud”.

Otros autores como Goldman (2001) y Plata (2010) subrayan el efecto que tiene la salud sobre la determinación de los ingresos, para estos autores existe una relación bi-direccional (o de doble causalidad) conocida en la literatura de la economía de la salud como “causalidad inversa”, esto es, que la salud tiene un efecto positivo en relación a los ingresos, pero a su vez, si existen mejoras en los ingresos habrá mejoras en la salud. Por el contrario, Acemoglu, Johnson y Robinson (2002) cuestionan que la mejora en el nivel de salud sea determinante de primer orden en el crecimiento económico y descartan la propuesta de que las condiciones desfavorables de salud sean causa de la pobreza en algunas naciones.

1.4. Métodos para medir la eficiencia

Existen muchos métodos para medir la eficiencia en la salud, y en su mayoría se basan en la implementación de mecanismos que ayudan a generar mejores niveles en cuanto a esperanza de vida y recursos económicos. Aunado a esto, los métodos de eficiencia se han multidimensionado para poder entregar mejores índices de cómo debería el sector público planear las estrategias y políticas públicas que abarquen a mayores y mejores resultados.

La Secretaría de Salud (SS) en México ha realizado algunos estudios sobre la medición de la eficiencia en este sector; un primer análisis se llevó a cabo en el año

2000, donde se estudiaron las principales variables que ayudan a medir la eficiencia, esto es, gasto público en salud/gasto público total, mortalidad, enfermedades, tasas de natalidad, de mortalidad, costo de medicamentos, entre otras. En este trabajo se concluyó que en México aún faltaba elevar la eficiencia y al mismo tiempo los niveles de calidad de vida. Por otro lado, esta misma institución de salud pública realizó un estudio sobre el gasto catastrófico, y el método para saber si hay eficiencia o no, considerando que, si existe un gasto superior al 30% del presupuesto, esto genera ineficiencia. Después de esto, se realiza un índice de justicia en la contribución financiera, el cual mide el grado de eficiencia y equidad en el financiamiento del sistema de salud. El índice de justicia varía entre 0 y 100. Un valor de 100 indica que el sistema de salud es completamente eficiente y equitativo.

Sobre la misma línea de gasto catastrófico, pero ahora de manera familiar, Díaz y Ramírez (2017) elabora un modelo probit para comprobar que las familias mexicanas incurren en este tipo de gasto asumiendo que es un evento que ocurre cuando se realizan desembolsos en salud, como proporción del gasto total del hogar, mayores o igual a 0.3. Otro método usado por Strittmatter y Sunde (2011) es estimar si se reduce la tasa de muerte infantil y la tasa total de mortalidad, entonces el sector salud está siendo eficiente, ellos realizan una prueba para 12 países de Europa de 1820 a 2010.

Por el lado de la economía de salud, los estudios para medir la eficiencia se basan en su mayoría en cuestiones médicas y su eficiencia en este sector, por ejemplo, Jiménez (2004) hace un estudio sobre la tasa de reingreso y complicaciones después de alguna cirugía y su principal énfasis es determinar el gasto público que se ejerce por cada reingreso, concluyendo que si el sector salud tiene altas tasas de reingreso no está siendo eficiente en cuanto a la atención brindada. En el mismo sentido, Baily et al (1997) realizan un indicador llamado “eficiencia productiva”, en este trabajo los autores plantean para el caso de Reino Unido, Alemania y Estados Unidos una relación de insumos y resultados, midiendo cuanto se está aprovechando o desperdiciando, dando como resultado si un país es eficiente productivamente o no. Bouza (2000) hace énfasis en que aparte de lo que propone Baily et al (1997), los

estudios de indicadores de eficiencia deben ser más propositivos y no solo medir objetivos y resultados ideales (eficacia), sino también los objetivos con los resultados reales que se dan sin intentar maquillar estos (efectividad), para finalmente realizar indicadores que midan los recursos entre los resultados dados, a esto último él lo llama “eficiencia”.

Otro segmento importante del estudio de la eficiencia se relaciona al punto de vista de la microeconomía, en estos estudios, exponentes como Weatherly et al (2014) concluyen que la eficiencia en el sector salud debe ser analizada desde la medida paretiana, esto es, que no se puede mejorar el bienestar de una persona sin empeorar el de otra persona. Para que lo anterior suceda Nord (2014) propone un análisis de costo-valor, lo que da la disponibilidad a pagar por el consumidor respecto a la eficiencia-calidad del servicio de salud. Finalmente existen diversos trabajos que evalúan las fronteras de producción de este bien para poder analizar los efectos en la economía. Carey (2003) añade que además de las funciones de frontera se debe realizar una de costos, creando con esto las funciones para cada país y que se tenga prioridad en no exceder el óptimo, buscando como principal objetivo disminuir los costos y elevando la calidad en el sector salud.

Teniendo esta rama de opciones de cómo se mide la eficiencia, este trabajo analizará 2 importantes y aplicables para las entidades federativas de México. Los modelos parten de los trabajos realizados por Evans et al (2000) y Peacock et al (2001), quienes desarrollaron un índice de eficiencia en el cual lo que se busca es medir cómo y cuánto aumenta la esperanza de vida respecto al incremento del gasto público per cápita en salud, usando algunas otras variables importantes como la educación, densidad poblacional, ubicación geográfica, entre otras. Evans (2000) además de esto hace un análisis de enfermedades como el SIDA y el efecto en el indicador de eficiencia, este trabajo no analizará esto último, pero si se propondrá un índice partiendo de las necesidades de gasto. Lo que se quiere comprobar para el caso de México es si el sector salud está siendo eficiente o no, y en cuánto se eleva la esperanza de vida por cada peso per cápita que se incrementa el gasto público para este sector.

1.5. Conclusiones sobre la estructura de las teorías económicas y posturas del Estado en la salud

Fortalecer los sistemas de salud es un requisito para garantizar el acceso eficiente y equitativo, por ello, las políticas públicas que busquen fomentar y reducir los problemas de segmentación con los que se enfrenta la salud es de índole importante para los tomadores de decisión pública.

En este primer capítulo lo que se planteó es la base teórica y empírica acerca de los estudios sobre el tema en cuestión, muchos autores discuten la necesidad de generar políticas de salud que favorezcan la inclusión de los grupos excluidos, para apoyar el bienestar social en su conjunto y generar mejoras en la vida de la población, que a su vez contribuirá en los elementos fundamentales del empleo, la migración, educación y la mitigación de la pobreza en el largo plazo.

Por un lado, tenemos la polémica de cuánto y dónde debe intervenir el Estado, en este trabajo el punto de vista analizado es que, sí debe intervenir para poder realizar acciones que contribuyan a favor de la sociedad, dado que este ente es el único que puede proveer bienes públicos para satisfacer necesidades que el mercado por su propia cuenta no genera. A pesar de esto, no debemos olvidar la contribución que produce la salud, por lo que estudiosos de la ciencia económica y desde diversos enfoques han tratado de explicarla, se obtiene por esto los análisis de la teoría del capital humano y la economía de la salud, para poder partir de allí hacia los trabajos empíricos que miden la eficiencia.

Finalmente podemos concluir que el estudio de la eficiencia en el sector salud es un impulsor para el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos y para el crecimiento económico. Otro aspecto a considerar es que, si bien este estudio se enfoca en analizar y determinar los avances en materia de eficiencia, también se abordará el tema de la equidad como medida de bienestar y de re-distribución para los estratos más pobres.

Capítulo II. El sector salud en México

La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea la importancia de que un país llegue al grado máximo de derecho a la salud a través de un conjunto de indicadores con criterios sociales que propicien el bienestar de todas las personas. Entre estos indicadores se encuentra contar con acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, una vivienda adecuada y una buena alimentación. Este capítulo se enfocará en plantear los antecedentes históricos, políticos y económicos de México para poder entender y comprender cómo el derecho a la salud para el pueblo mexicano no se dio de manera precisa hasta después de la revolución mexicana, dado que antes el Estado no se comprometía a otorgar ese servicio como derecho sino se concebía como una práctica religiosa o caritativa. Sin embargo, no podemos negar la existencia de acciones de higiene pública desde la época prehispánica, y luego, en los periodos Colonial (1521-1821), del México Independiente (1821-1867) y de la República Restaurada (1867-1876), así como durante el Porfiriato (1876-1910), en el cual se crearon instituciones más específicas en materia de salud como el Consejo Superior de Salubridad.

En un segundo apartado se analiza la situación de México en perspectiva comparada con otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), así como al interior de sus entidades federativas, a través de los principales indicadores de salud, y cómo el gasto público y las transferencias en materia de salud se han desarrollado en los últimos años ya como una variable importante para nuestro análisis.

Finalmente se realizan las conclusiones a las que se llega en materia de la salud que presentan los mexicanos y si parece acorde con el gasto público que ejerce el Estado para poder brindar este servicio a la población mexicana.

2.1. México: antecedentes históricos, socioeconómicos y políticos

Los cambios que surgieron entre el siglo XVIII y el siglo XIX fueron difíciles en muchas partes del mundo y México no podía ser la excepción. Durante la etapa de nuestro país como la “Nueva España”, el régimen gobernante en ese periodo buscaba mantener el poder que le otorgaba el territorio que poseía, por lo que tener a los indios y criollos bajo cierto rezago en materia de salud podría convenir a sus intereses políticos y sociales (Rodríguez de Romo, 1998). Entre 1810 y 1821 se realizó la Guerra de Independencia para México y fue entonces que se inició la formación de un nuevo estado mexicano que trató de satisfacer necesidades económicas, políticas, sociales y científicas. En materia de salud, la perturbación política y social acentuó las condiciones insalubres y no hubo cambios radicales. La influencia española no desapareció de un día para el otro, y en materia de higiene pública continuó la tradición de Bandos de Policía y Buen Gobierno.

Meyer (1975) describe como en los años siguientes a la independencia, el gobierno manifestó gran interés por aumentar su poder en asuntos de salud. Hizo leyes sanitarias, bandos y entró en oposición con la iglesia respecto a la regulación de hospitales y cementerios que hasta ese momento ella manejaba. Las órdenes hospitalarias se suprimieron en 1820 y desde entonces los hospitales dependieron del ayuntamiento. Sin embargo, las necesidades que se debían cubrir seguían siendo muchas. Entre 1831 y 1833, México se vio envuelto en una serie de problemas, entre los cuales estaba la necesidad de un gobierno consolidado y no cambios presidenciales en cortos plazos, aunado a este tipo de inestabilidad política, el país también sufrió catástrofes naturales y epidemias entre las que destacan el cólera, tifo, influenza, fiebre amarilla y paludismo. Las consecuencias de las epidemias eran tan graves que en 1832 el gobierno decidió absorber los gastos que éstas causaron.

Para 1848 hubo algunos acontecimientos importantes, por un lado, se terminaba la guerra con Estados Unidos, en la cual se otorgó parte del territorio, produciendo esto un nuevo paradigma de estrategias políticas, generando pobreza y miseria que dieron pie a enfermedades que ya estaban presentes años antes como el cólera y que aún

concluyeron muchos años después. Por otro lado, en el sur del país se vivía en la península de Yucatán una lucha incansable conocida como la guerra de castas; en el centro y norte había revueltas y turbulencias sociales. Fue hasta 1856 que el presidente Benito Juárez rescató los bienes como hospitales y orfanatos que estaban en manos de la iglesia para que estuvieran bajo el control del gobierno. Es importante mencionar el poder que concentraba la iglesia hasta ese momento, porque era ella quien se hacía cargo de los pobres y huérfanos, de la caridad, de la regulación de cementerios, entre otros temas que en la actualidad se encarga el Estado, dando con esto inicio a los servicios de atención a la salud como obligación del gobierno y no como obra de caridad de la Iglesia (Carrillo, 2002). Este proyecto humanista presentado por Juárez desplazaba el poder de la Iglesia. A pesar de eso, en la constitución de 1857 no se presenta ningún artículo por escrito que hable sobre esta obligación del gobierno.

Así en 1861 se decretó la creación del Consejo Nacional de Beneficencia Pública que coordinaba la beneficencia y hospitales para convertirlos en un servicio público dependiente del Estado. Más adelante en el porfiriato se crea la máxima autoridad sanitaria, el Consejo Superior de Salubridad. Originalmente, el consejo tenía jurisdicción únicamente en el Distrito Federal, su presupuesto era insuficiente y contaba sólo con seis miembros. Sin embargo, esa situación iba a cambiar durante los siguientes años, ya que poco a poco ese consejo incrementó su importancia. En 1882 este consejo elaboró un dictamen sobre la higiene pública del país. En este estudio se encontraron las grandes diferencias interregionales que existían, así como la falta de juntas o comités de sanidad en los estados, por lo que se propuso un Consejo Nacional de Salubridad Pública con facultades para poder llevar un registro de los indicadores básicos más esenciales como lo era la mortalidad (García, 1981).

Con el paso de los años, el Estado mexicano asumió una responsabilidad social, pero con un cumplimiento menor en cuanto a salud se refería. Tal como lo menciona Gómez (2017) no fue sino hasta 1983 cuando el derecho a la salud se transformó en un rango constitucional al mencionar que toda persona mexicana tiene derecho a la protección a la salud. Sin embargo, hasta la fecha hay una diferencia abismal entre lo

normado y la realidad. Ya que en la misma constitución se menciona que la Ley definirá las bases y modalidades para ese acceso, y que la Federación y las entidades federativas establecerán los criterios en materia de salubridad general.

2.2. Marco normativo del sistema de salud en México

Existen diversas instituciones representativas de la salud en México, así como las principales leyes y reglamentos que emanan de la Constitución y de las disposiciones generales que conlleva el marco normativo de la salud en este país.

La máxima autoridad en materia de salud en México es el Consejo de Salubridad General, el cual es un órgano colegiado presidido directamente por el presidente de la república y tiene el carácter de autoridad sanitaria, con funciones normativas, consultivas y ejecutivas. Las disposiciones que se emiten a través de este consejo son de carácter general y obligatorio en el país. A su vez, se rige por su reglamento interior y sienta sus bases en la Ley General de Salud. Los integrantes de este consejo son el presidente de la república, el secretario de salud, un secretario del consejo, y trece vocales titulares, dos de los cuáles serán los presidentes de la Academia Nacional de Medicina y de la Academia Mexicana de Cirugía, y los vocales que su propio reglamento determine. En la actualidad en este consejo participan los titulares del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), el Secretario de Hacienda y Crédito Público (SHyCP), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)¹, entre otros.

Por otro lado, la ley general de salud fue aprobada en 1984, sin embargo, ha tenido modificaciones, la última proveniente en enero de 2020. Esta ley se reglamenta en el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y es a través de ésta que se establecen las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de

¹ En la actualidad Secretaría de Bienestar.

salubridad general. Es de aplicación en toda la república y sus disposiciones son de orden público e interés social.

Las autoridades sanitarias que señala la ley general de salud son: el presidente de la república, el consejo de salubridad general, el secretario de salud, y los gobiernos de las entidades federativas, incluyendo el gobierno de la Ciudad de México. Todos ellos, más las dependencias y entidades de la administración pública, tanto federal como local, y las personas físicas o morales de los sectores social y privado que presten servicios de salud conforman el sistema nacional de salud, quien tiene el objetivo de dar cumplimiento al derecho a la protección de la salud.

La ley del Seguro Social fue publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1994, y tiene como objetivo ser el objeto normativo para garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales, será garantizada por el Estado. A su vez, el Seguro Social es el instrumento básico de la seguridad social, establecido como un servicio público de carácter nacional en los términos de la Ley en comento.

Por el lado de los trabajadores del Estado, se encuentra la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, que establece los lineamientos en torno a las Dependencias, Entidades, Trabajadores al servicio civil, Pensionados y Familiares Derechohabientes del ISSSTE. Otra ley importante en cuanto a recursos económicos, es la Ley de Coordinación Fiscal, la cual tiene por objeto coordinar el sistema fiscal de la Federación con las entidades federativas, así como con los municipios y demarcaciones territoriales, para establecer la participación que corresponda a sus haciendas públicas en los ingresos federales; distribuir entre ellos dichas participaciones; fijar reglas de colaboración administrativa entre las diversas autoridades fiscales; constituir los organismos en materia de coordinación fiscal y dar las bases de su organización y funcionamiento. Para el caso de salud, en

esta Ley se presenta la forma de distribución del fondo de aportaciones a los servicios de salud que le corresponden a los estados y a la Ciudad de México. Los principales componentes de los recursos que son entregados por entidad federativa hacen referencia, a indicadores como mortalidad, marginación, presupuesto mínimo per cápita aceptado para este rubro, entre otros elementos.

2.3. México y los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) presentó en 2019 su último reporte comparativo de salud para los países que conforman dicha organización. En el estudio se hace principal énfasis a los indicadores de salud como la esperanza de vida, la tasa de mortalidad, principales enfermedades, gasto de todos los servicios de salud en las principales economías del mundo, incluido México, entre otros indicadores. Es importante conocer cómo se encuentra México respecto a otras economías, con el objetivo de poder realizar seguidamente un análisis al interior del país.

La esperanza de vida en México desde 1970 a la fecha, ha tenido una tasa de crecimiento cercana al 24%. Esto es, en 1970 la esperanza de vida de una persona mexicana era de casi 61 años, en la actualidad es de 75.4 años, sin embargo, los países que más han incrementado la esperanza de vida de su población han sido Turquía pasando de 54.2 a 78.1 años, y Corea del Sur, pasando de 62.3 a 82.7 años. A pesar de esto, los países con la más alta tasa de crecimiento en cuanto a este indicador son Japón, Suiza y España, en promedio cada habitante de estos países tiene una esperanza de vida de 84.2, 83.6 y 83.4 años respectivamente (ver gráfico 1). Por lo anterior, se concluye que México se encuentra entre los 10 países con menor esperanza de vida.

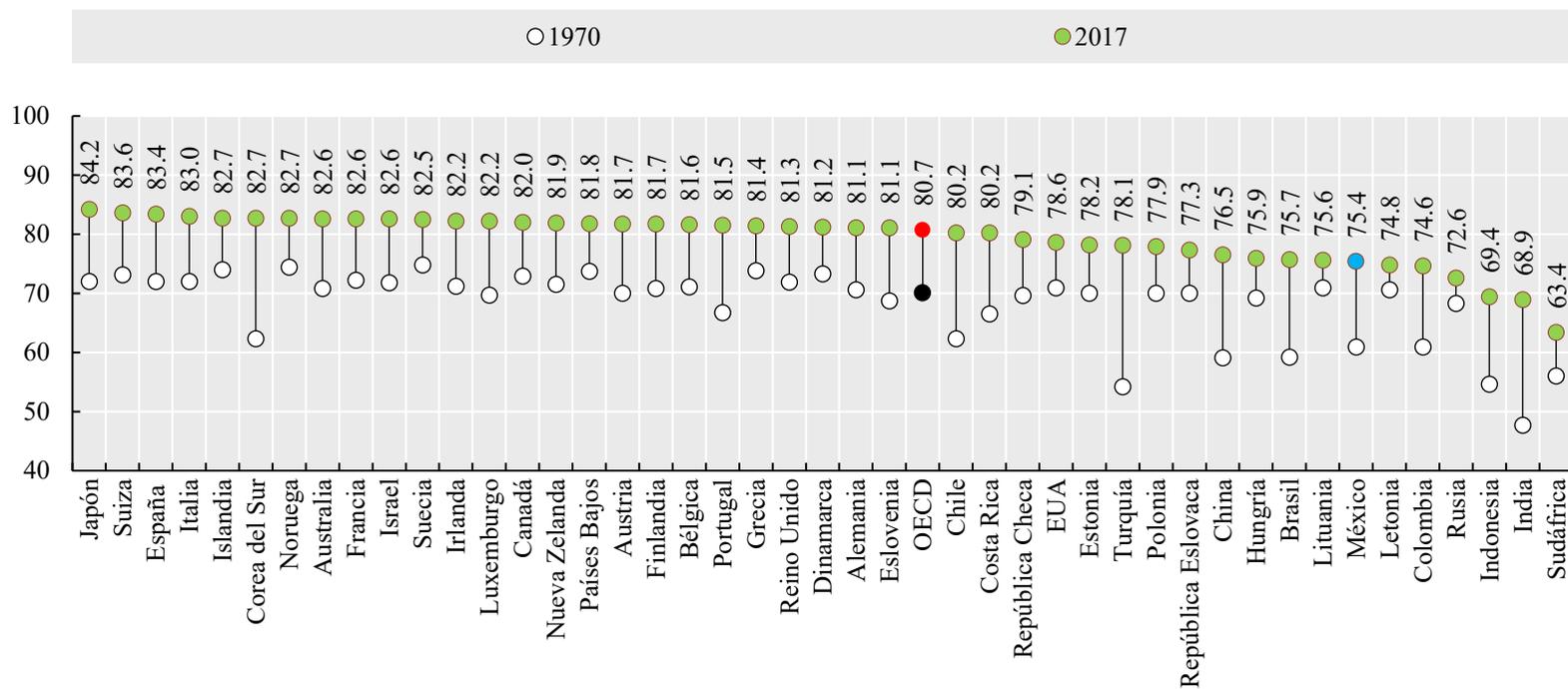
Un aspecto a considerar para entender la baja esperanza de vida de la población mexicana, es analizar los principales factores de riesgo, esto es, la tasa de tabaquismo, alcoholismo, diabetes, obesidad, las muertes por contaminación del aire y finalmente la tasa de mortalidad de cada país. Si bien México se encuentra entre los 5 países con

más alta tasa de obesidad y prevalencia de la diabetes en el mundo, los otros factores de riesgo, son mucho menores que el promedio de la OCDE. Para el caso de tabaquismo lo que refleja el cuadro 2 es el porcentaje de personas que diariamente fuman en cada país, se puede notar que el 27.3% de la población en Grecia fuma todos los días, mientras que en México solo el 7.6%, haciendo a este último el país con menor porcentaje de fumadores.

Por otro lado, los litros que se consumen de alcohol en promedio en los países de la OCDE son aproximadamente 8.9 litros por persona, sin embargo, México tiene un promedio per cápita de tan solo 4.4 litros, encontrándose entre los países con más baja tasa, por el contrario, Lituania y Austria son los países con un consumo per cápita de 12.3 y 11.8 litros.

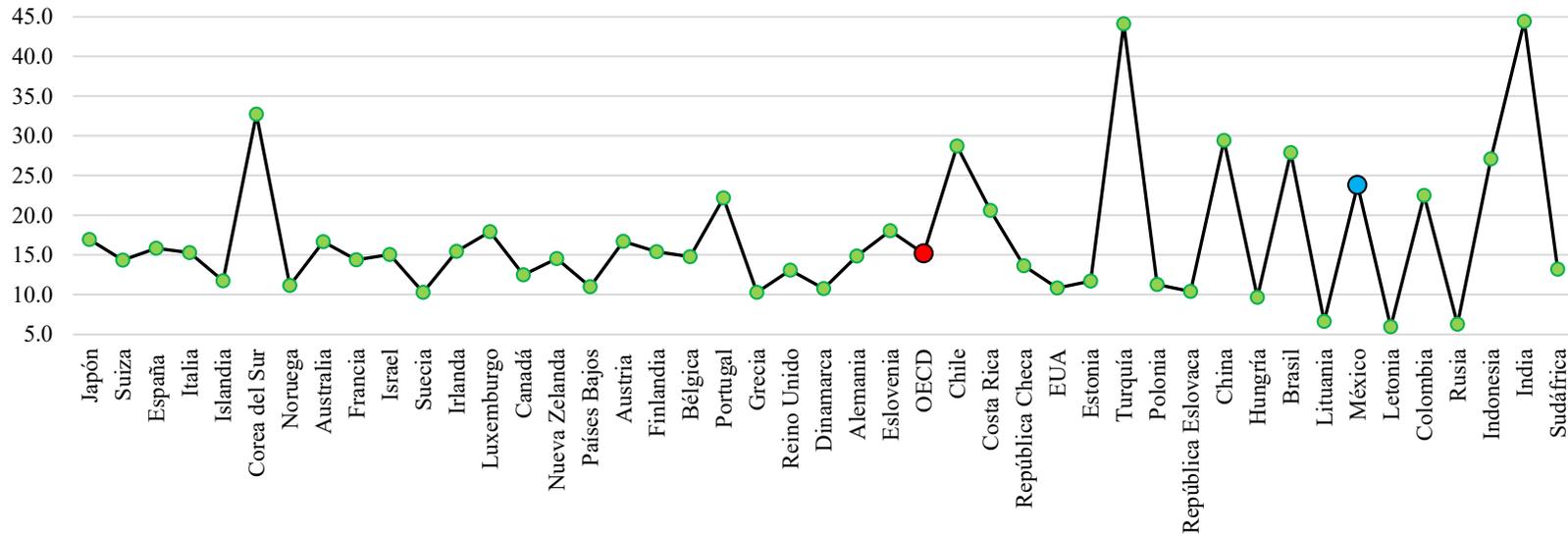
El tercer factor de riesgo son las muertes por contaminación del aire, lo que implica algunas enfermedades respiratorias. En general en la OCDE cerca de 40 personas mueren por cada 100 mil habitantes por este factor de riesgo. México tiene un promedio de 33 muertes por cada 100 mil habitantes por la contaminación del aire. Como se mencionó líneas arriba el sobrepeso y la diabetes son los principales factores de riesgo para México, esto es, en este país el 13.1% de la población tiene este padecimiento, lo que lo lleva a ser el país con el mayor número de personas con esta enfermedad, mientras que el promedio de la OCDE es de tan solo 6.4%. Aunado a la diabetes, en México el 72.5% de la población tiene sobrepeso y obesidad. Son realmente alarmantes estas cifras, que seguramente tienen un efecto negativo en la esperanza de vida de la población mexicana.

Gráfico 1. Esperanza de vida de los países de la OCDE



Fuente: OCDE (2019)

Gráfico 2. Tasa de crecimiento de la esperanza de vida de los países de la OCDE



Fuente: OCDE (2019)

Cuadro 2. Principales factores de riesgo de los países de la OCDE

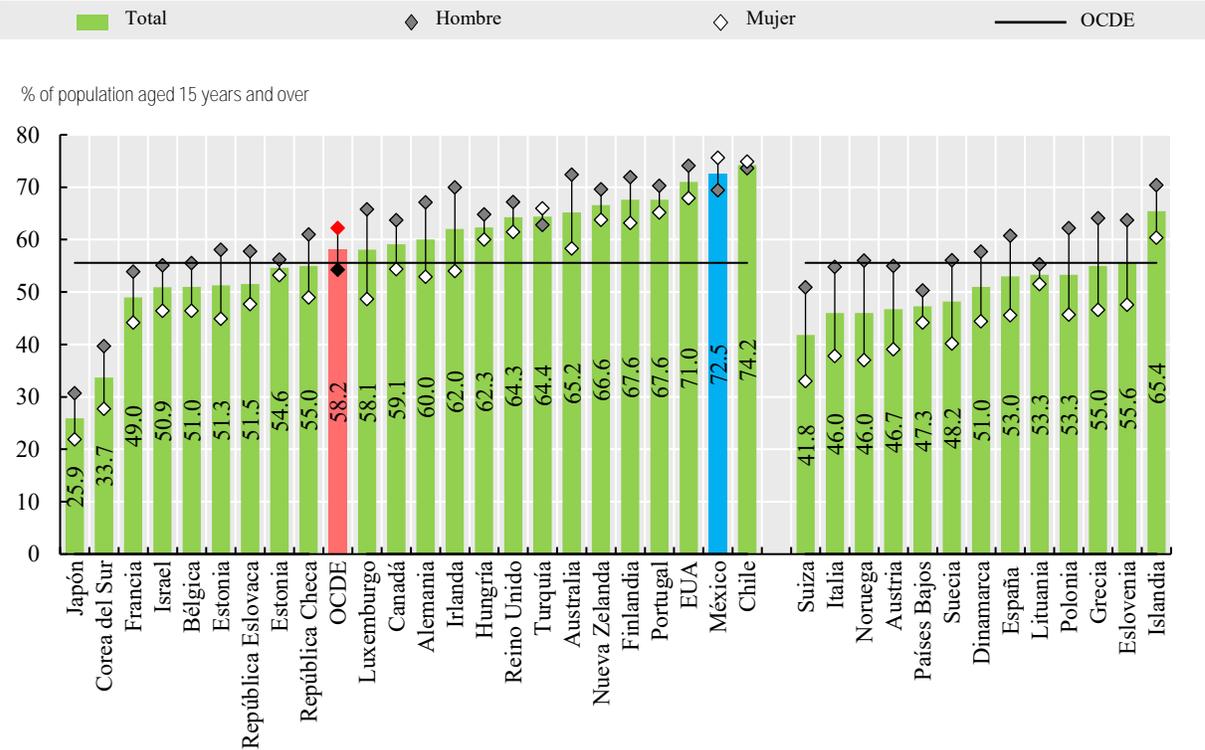
| País | Diabetes (% de adultos) | Tabaquismo (% de población de 15 años y más que fuma diariamente) | Alcoholismo (litros per cápita de la población de 15 años y más) | Sobrepeso Obesidad (Porcentaje de la población de 15 años y más con IMC>25) ² | Contaminación del aire (muertes por cada 100 mil habitantes) | Mortalidad (Muertes por cada 100 mil habitantes) |
|--------------------|-------------------------|---|--|--|--|--|
| OCDE | 6.4 | 18 | 8.9 | 55.6 | 39.6 | 208 |
| Alemania | 8.3 | 18.8 | 10.9 | 60 | 45.3 | 186 |
| Australia | 5.1 | 12.4 | 9.4 | 65.2 | 16.8 | 145 |
| Austria | 6.4 | 24.3 | 11.8 | 46.7 | 38.7 | 175 |
| Bélgica | 4.3 | 18.9 | 10.4 | 51 | 39.4 | 172 |
| Canadá | 7.4 | 12 | 8.1 | 59.1 | 14.7 | 176 |
| Chile | 8.5 | 24.5 | 7.9 | 74.2 | 34.8 | 206 |
| Corea del Sur | 6.8 | 17.5 | 8.7 | 33.7 | 35 | 159 |
| Dinamarca | 6.4 | 16.9 | 9.1 | 51 | 30.4 | 184 |
| Eslovenia | 7.3 | 18.9 | 10.1 | 55.6 | 56.8 | 210 |
| España | 7.2 | 22.1 | 8.6 | 53 | 27.1 | 146 |
| Estonia | 4 | 17.2 | 10.3 | 51.3 | 59.9 | 297 |
| EUA | 10.8 | 10.5 | 8.9 | 71 | 24.1 | 262 |
| Finlandia | 5.8 | 14 | 8.4 | 67.6 | 18.7 | 184 |
| Francia | 4.8 | 25.4 | 11.7 | 49 | 25.2 | 154 |
| Grecia | 4.6 | 27.3 | 6.5 | 55 | 76.7 | 187 |
| Hungría | 7.6 | 25.8 | 11.1 | 62.3 | 82.7 | 388 |
| Irlanda | 3.3 | 17 | 11.2 | 62 | 20.2 | 172 |
| Islandia | 5.3 | 8.6 | 7.7 | 65.4 | 16.9 | 140 |
| Israel | 6.7 | 16.9 | 2.6 | 50.9 | 23.2 | 134 |
| Italia | 4.8 | 19.9 | 7.6 | 46 | 48.7 | 143 |
| Japón | 5.7 | 17.7 | 7.2 | 25.9 | 42.9 | 138 |
| Letonia | 4.9 | 24.1 | 11.2 | 54.6 | 97.8 | 426 |
| Lituania | 3.7 | 20.3 | 12.3 | 53.3 | 82.1 | 385 |
| Luxemburgo | 4.4 | 14.5 | 11.3 | 58.1 | 22.6 | 152 |
| México | 13.1 | 7.6 | 4.4 | 72.5 | 33 | 367 |
| Noruega | 5.3 | 12 | 6 | 46 | 18.7 | 145 |
| Nueva Zelanda | 8.1 | 13.8 | 8.8 | 66.6 | 13.6 | 178 |
| Países Bajos | 5.3 | 16.8 | 8.3 | 47.3 | 31.3 | 153 |
| Polonia | 5.9 | 22.7 | 10.6 | 53.3 | 76.3 | 268 |
| Portugal | 9.9 | 16.8 | 10.7 | 67.6 | 28.3 | 180 |
| Reino Unido | 4.3 | 17.2 | 9.7 | 64.3 | 32.1 | 189 |
| República Checa | 6.8 | 18.4 | 11.6 | 55 | 64.3 | 245 |
| República Eslovaca | 7.3 | 22.9 | 9.7 | 51.5 | 59.1 | 323 |
| Suecia | 4.8 | 10.4 | 7.1 | 48.2 | 18.5 | 144 |
| Suiza | 5.6 | 19.1 | 9.2 | 41.8 | 25.2 | 125 |
| Turquía | 12.1 | 26.5 | 1.4 | 64.4 | 46.2 | 257 |

Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE (2019)

² Datos de la Organización Mundial de la Salud hacen hincapié que una persona de 15 años o más con un Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25 y 30, presentan sobrepeso, mientras que una persona con un IMC mayor a 30 tiene obesidad.

Ahora bien, como se ha presentado, uno de los factores de riesgo para México es la obesidad, por lo que es importante analizar cómo se está presentando este problema en la población mexicana. México es el segundo país con mayor porcentaje de personas con obesidad (72.5% de la población), solamente después de Chile (74.2%). Como se puede notar en el gráfico 3, las mujeres mexicanas y las turcas son la únicas en todos los países de la OCDE que tienen obesidad por arriba de los hombres. Esto equivale a que el 75.6% de la población femenina en México tiene sobrepeso comparado con el 69.4% de hombres mexicanos.

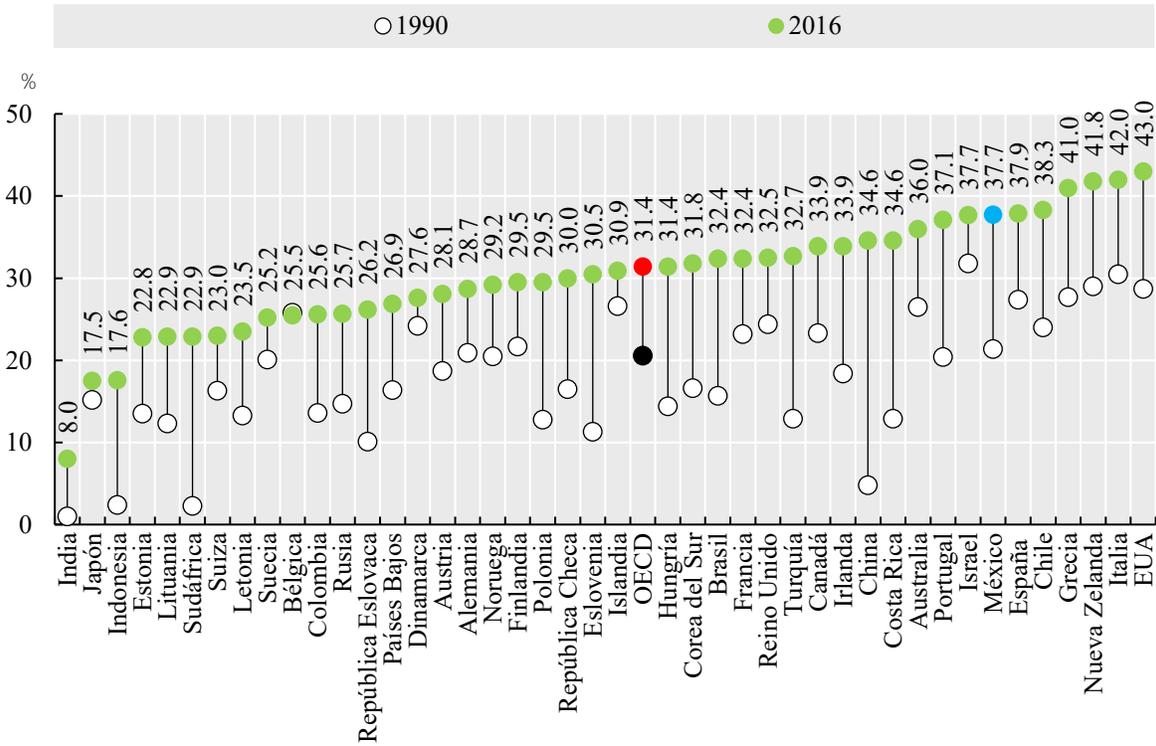
Gráfico 3. Obesidad en los países de la OCDE por sexo



Fuente: OCDE (2019)

Analizar el sobrepeso y obesidad en los niños suele ser un indicador de cómo está creciendo este problema entre la población mexicana. En 1990 el 21.4% de los niños entre 5 y 9 años tenía sobrepeso y obesidad en México. En 2016 este porcentaje fue de 37.7%, lo que significa un crecimiento del 76%. Sin embargo, los países que durante estos 26 años han experimentado cambios muy alarmantes son Sudáfrica, India, Indonesia y China; en estos países las tasas de crecimiento del sobrepeso infantil rondan cerca del 800%. El único país que tuvo una mejoría, entendiendo esto como la reducción del porcentaje de niños con sobrepeso, es Bélgica, cambiando de 25.8% en 1990 a 25.5% en 2016 (ver gráfico 4).

Gráfico 4. Cambio de 1990 a 2016 en el porcentaje de población infantil con sobrepeso y obesidad en los países de la OCDE

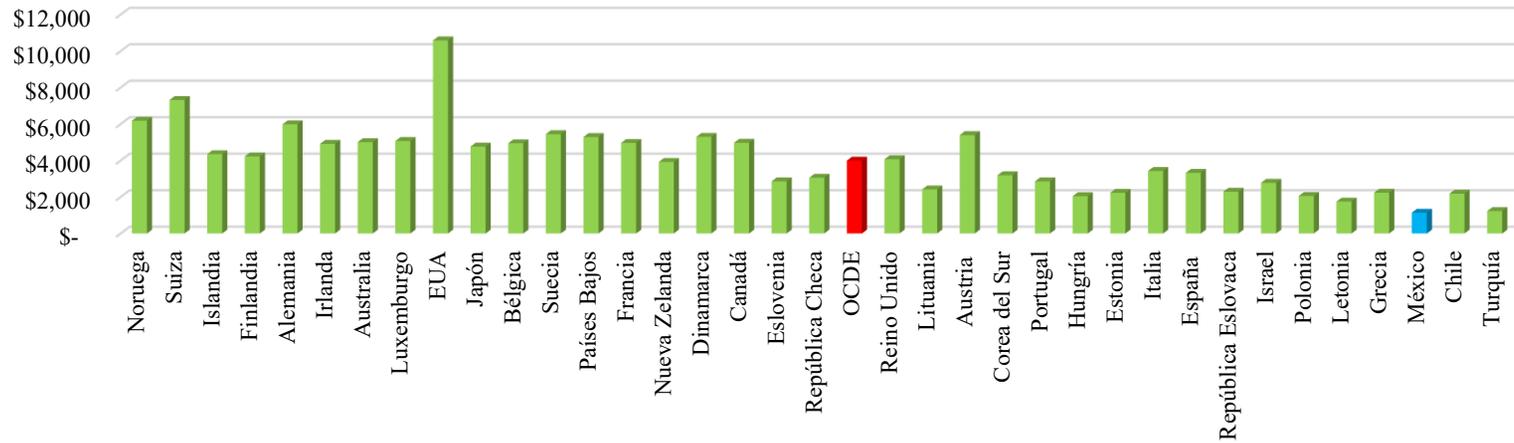


Fuente: OCDE (2019)

Teniendo esta perspectiva, lo siguiente es analizar el gasto en salud que tiene cada uno de los países de la OCDE. El país con el más bajo gasto per cápita en salud es México, quien aproximadamente gasta por persona 1,138 dólares o 22,760 pesos mexicanos anualmente (OCDE, 2019). A diferencia de esto, Estados Unidos es el país con el más alto gasto per cápita, el gobierno americano gasta anualmente 10,586 dólares por persona, lo que equivale a más de 200 mil pesos mexicanos. En el mismo sentido, se puede observar que México se encuentra entre los países con menor gasto en salud como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), solo por arriba de Luxemburgo y Turquía, esto es, el gasto en salud en México es el 5.5% de su PIB (Ver gráficos 5 y 6). Otro indicador importante para este estudio es el número de doctores y enfermeras, ya que nos indica los recursos humanos con los que cuenta cada país para hacer frente a las contingencias que pudieran suscitarse. México cuenta con 2.4 médicos y 2.9 enfermeras por cada mil habitantes. Mientras que Grecia tiene 6.1 médicos y Noruega 17.7 enfermeras por cada mil habitantes (ver gráfico 7).

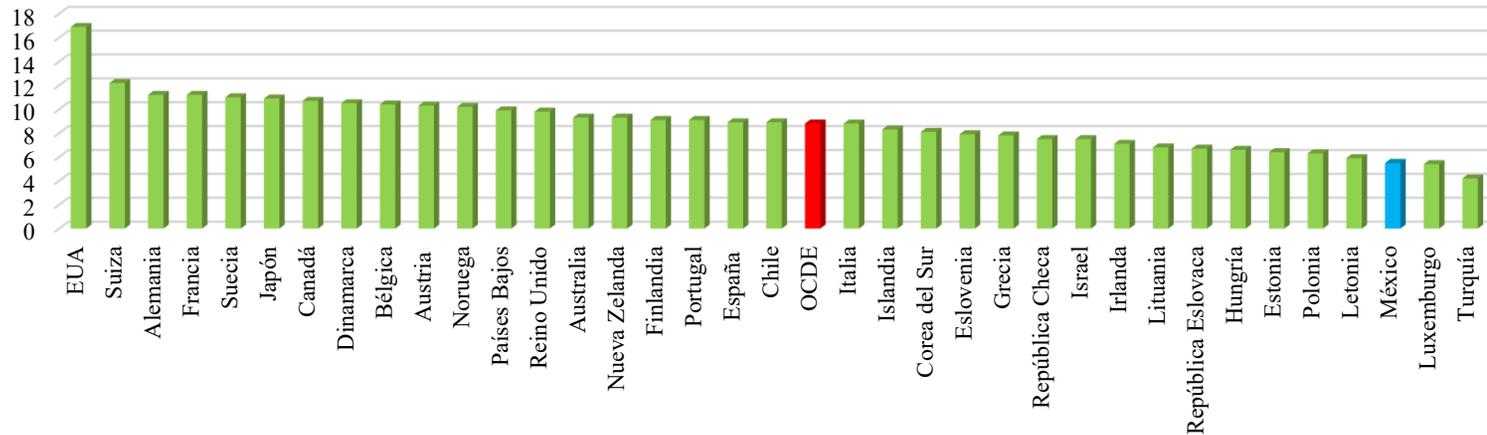
Otro factor importante en el sector salud, es el capital físico, lo que significa contar con la infraestructura necesaria para que el personal de la salud pueda hacer frente a situaciones adversas. Se sabe que en el sector salud la infraestructura e insumos de capital son importantes para el desarrollo a largo plazo, dado que esto es un factor clave para poder atacar los indicadores negativos de la salud humana. Si un país invierte en nuevas instalaciones, en equipo especializado, en laboratorios con el material suficiente para poder realizar todo tipo de pruebas médicas, así como con la compra medicamentos y de equipo de alta tecnología, esto ayudará a mejorar las condiciones de la población en cuanto a este sector. Por ejemplo, el tener pocos estudios para la detección de cáncer, VIH o diabetes, puede llevar a la tardía detección de enfermedades.

Gráfico 5. Gasto en salud per cápita en los países de la OCDE (Dólares)



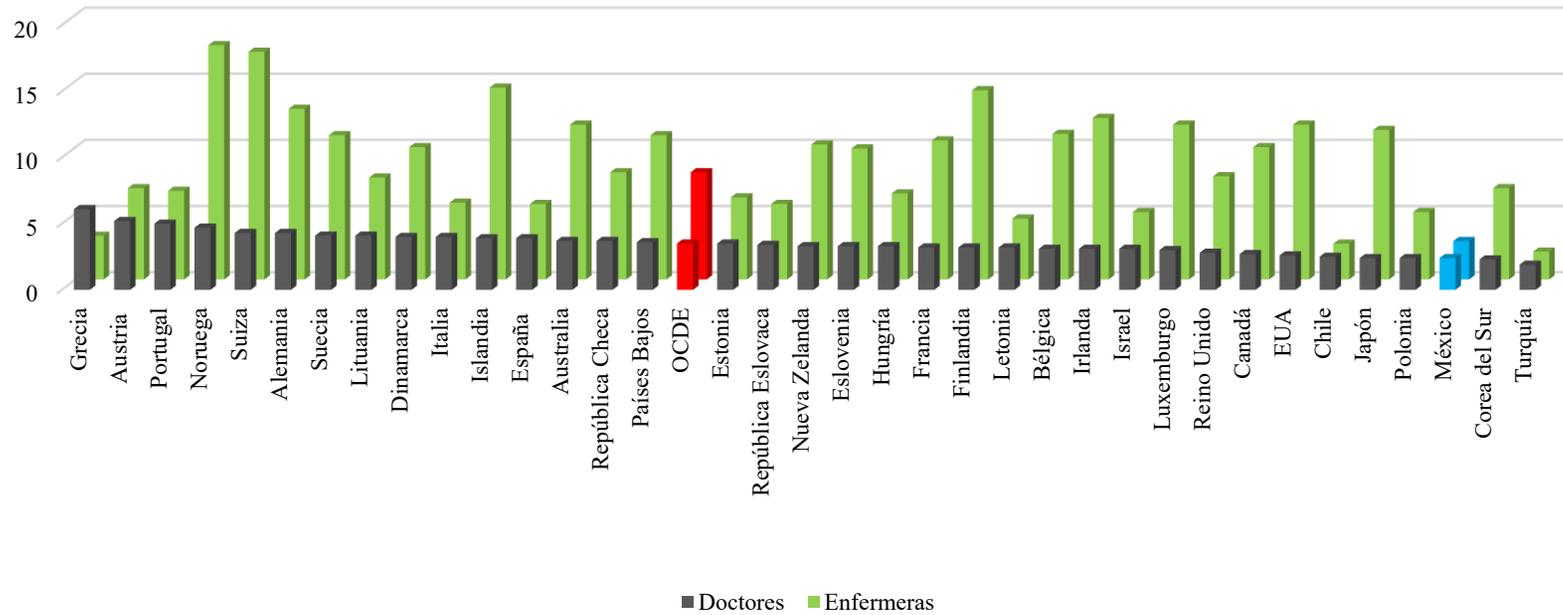
Fuente: OCDE (2019)

Gráfico 6. Gasto en salud como porcentaje del PIB



Fuente: OCDE (2019)

Gráfico 7. Número de doctores y enfermeras por cada mil habitantes

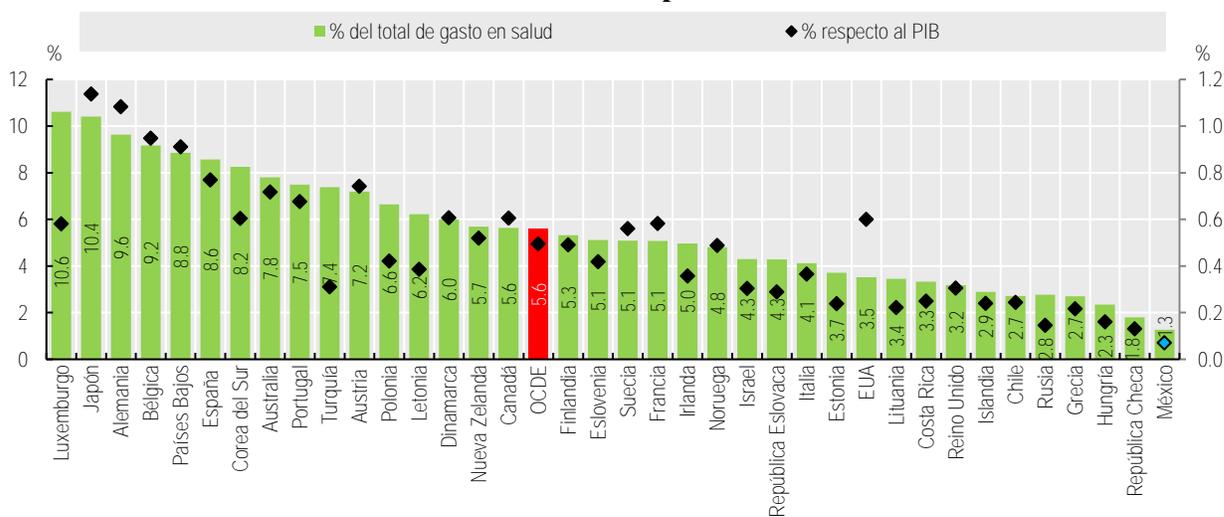


Fuente: OCDE (2019)

La OCDE (2019) hace un llamado a los tomadores de decisión para formular políticas públicas encaminadas a elevar los niveles de inversión y tecnología para el sector salud. Sin embargo, lo anterior es una tarea compleja, ya que muchos países y en especial los latinoamericanos suelen poner en la balanza el atacar las enfermedades en el corto plazo o invertir en infraestructura y equipo en el largo plazo. Muchas veces esto depende de las situaciones políticas, económicas y sociales de cada país, lo que lleva a quedar a la espera de que se planteen cuestionamientos relativos a que, si no se invierte hoy en capital de salud, puede llevar en un futuro a problemas aún más graves y congestión del sistema de salud de los países.

En 2017, los países de la OCDE gastaban en capital para la salud un promedio de 5.6% del total del gasto en salud. Esto también se traduce en alrededor de un 0.5% del PIB en comparación con el 8.8% del gasto corriente en salud. Como se observa hay enormes diferencias entre un gasto y el otro, pero se agrava aún más en algunos países. En este caso, el país que resalta respecto a este indicador es México, quien gasta en capital solo el 1.3% de su gasto total en salud lo que significa solo el 0.1% del PIB (Ver gráfico 8).

Gráfico 8. Gasto de capital en salud³



Fuente: OCDE (2019)

³ El gasto de capital es la formación bruta de capital fijo en el sector de la salud medido por el valor total de los activos fijos que proveedores de salud han adquirido durante un año, entendida como hospitales, clínicas, maquinaria y equipo (incluyendo maquinaria de diagnóstico y quirúrgica, ambulancias y equipos de TIC), así como software y bases de datos.

Finalmente, la OCDE a través de correlaciones entre la esperanza de vida, el gasto en salud y un índice básico de factores de riesgo, clasifica a los países en 4 cuadrantes de la siguiente manera: el *cuadrante I*, son aquellos países que tienen poco gasto en salud, pero tienen una alta esperanza de vida; el *cuadrante II* son aquellos países con alto gasto en salud y a su vez una alta esperanza de vida, lo que significa una forma lógica de relación, a mayor gasto en salud, mayor es la esperanza de vida de la población; el *cuadrante III*, son aquellos países con bajo gasto en salud pero al mismo tiempo la esperanza de vida de su población es baja, y el *cuadrante IV*, son aquellos países con alto gasto en salud y baja esperanza de vida.

Figura 1. Cuadrantes en relación al gasto en salud y la esperanza de vida

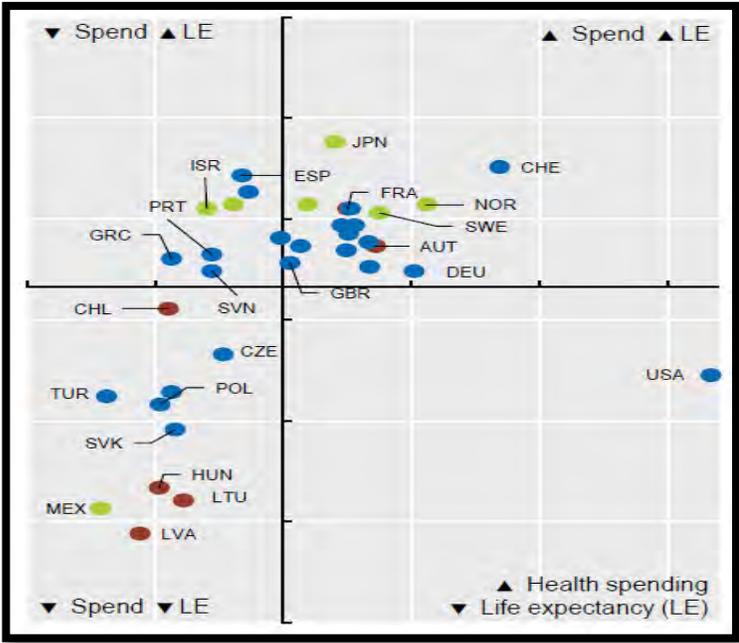


Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE (2019)

En la figura 2 se puede observar que México es un país con un bajo gasto en salud, y al mismo tiempo su esperanza de vida es baja. Por otro lado, Israel y Grecia están gastando poco en salud, pero su esperanza de vida es alta, en estos casos se puede decir que no hay una explicación lógica en cuanto a que el aumento del gasto en salud aumente la esperanza de vida, puesto que estos países gastan poco en salud, un dato importante a analizar en estos países será acerca de las políticas en torno a la nutrición, condiciones físicas y salud en general, entre otros indicadores.

En el cuadrante II se encuentran países como Francia o Japón quienes tienen una relación positiva en cuanto a que el gasto en salud es alto, pero también han elevado su esperanza de vida. Finalmente, el país con un alto gasto en salud, ya mencionado líneas arriba (200 mil pesos mexicanos anualmente por cada persona) pero con una baja esperanza de vida es Estados Unidos.

Figura 2. Cuadrantes en relación al gasto en salud y la esperanza de vida de los países de la OCDE



Fuente: OCDE (2019)

2.4. Descripción de la salud en México.

En la actualidad el sistema mexicano de salud comprende todas las dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal y local, así como el sector privado. Dentro del sector público se encuentran las instituciones de seguridad social, como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa (SEDENA), la Secretaría de Marina (SEMAR) y las Fuerzas Armadas de México (FAM); y las instituciones y

programas que atienden a la población sin seguridad social, como las instituciones de la Secretaría de Salud (SS), Servicios Estatales de Salud (SESA), Programa IMSS-Bienestar, y actualmente el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) que sustituyó al desaparecido Seguro Popular. Por otro lado, el sector privado comprende a las compañías aseguradoras y los prestadores de servicios que trabajan en consultorios, clínicas y hospitales privados, incluyendo a los prestadores de servicios de medicina alternativa.

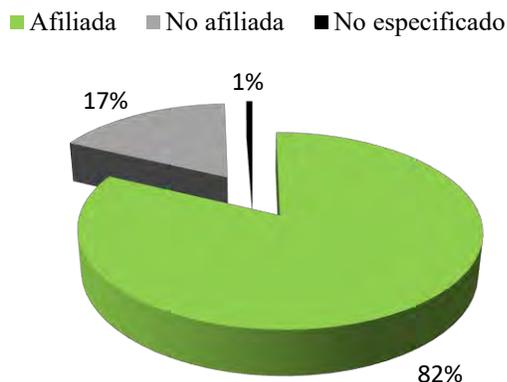
Es interesante diferenciar los servicios de salud y seguridad social que se otorgan en México, pues si bien es cierto que se ha avanzado en lograr que un gran porcentaje de personas tengan acceso al menos a una consulta médica gratuita, es de resaltar que esto no significa un avance en cuanto a la seguridad social que tienen los mexicanos. Los últimos datos de la encuesta intercensal en 2015, muestran que más del 80% de la población mexicana estaba afiliada a alguna institución de salud, sin embargo, solo el 48% de esa población contaba con servicios de seguridad social (Ver gráfico 9 y 10). Para poder entender la diferencia entre “acceso a la salud” y “acceso a la seguridad social” el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) los identifica de la siguiente manera:

1) Se dice que una persona tiene *acceso a la salud* cuando está adscrita a cualquier sistema en cual se otorgan servicios médicos, esto incluye a las instituciones públicas de seguridad social (IMSS, ISSSTE federal o estatal, PEMEX, Ejército o Marina), al Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) o los servicios privados.

2) Una persona tiene *acceso a la seguridad social* cuando está adscrita a alguna de las instituciones públicas que brindan este servicio (IMSS, ISSSTE federal o estatal, PEMEX, Ejército o Marina), las cuales tienen un conjunto de mecanismos diseñados para garantizar los medios de subsistencia de los individuos y sus familias ante eventualidades, como accidentes o enfermedades, o ante circunstancias socialmente reconocidas, como la vejez y el embarazo.

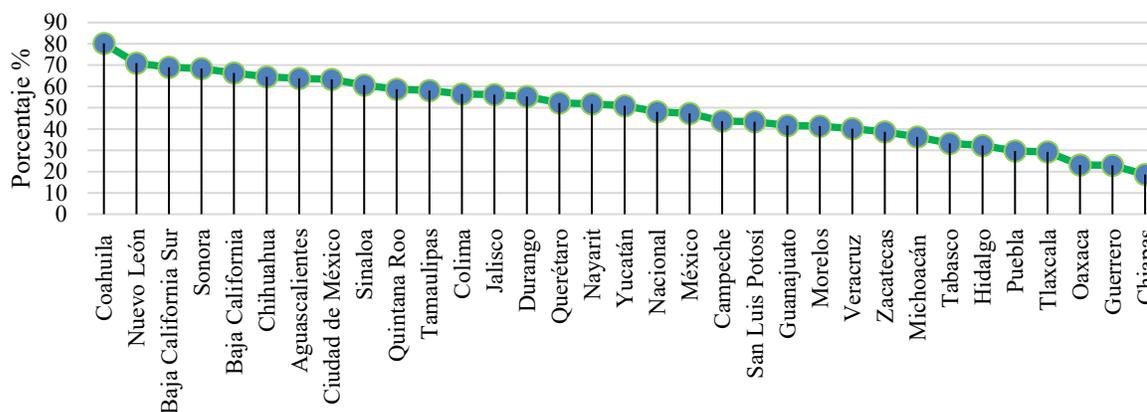
Por lo anterior, es que podemos entender la importancia de contar con servicios que provean de beneficios para el derechohabiente y su familia más allá de únicamente el acceso a la salud, tal como lo define la CONEVAL.

Gráfico 9. Porcentaje de la población según condición de afiliación a los servicios de salud



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta intercensal 2015, INEGI

Gráfico 10. Porcentaje de la población con seguridad social



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta intercensal 2015, INEGI

Al interior del país, podemos analizar según lo presentado en el cuadro 3 que las entidades federativas que tienen mayor porcentaje de población con seguridad social son: Coahuila (80.2%), Nuevo León (71%), Baja California Sur (68.9%), Sonora (68.4%) y Baja California (66.3%). De lado contrario, los estados con menor porcentaje de población afiliada con seguridad social son: Chiapas (18.6%), Guerrero (23%), Oaxaca (23%), Tlaxcala (29.1%) y Puebla (29.7%). En general, 19 entidades federativas tienen más del 50% de su población sin seguridad social. Esto es un claro indicador de los altos índices de empleo que no otorgan seguridad social a sus trabajadores, y que lleva a tener desigualdad y pobreza imperando en muchos estados de la república mexicana.

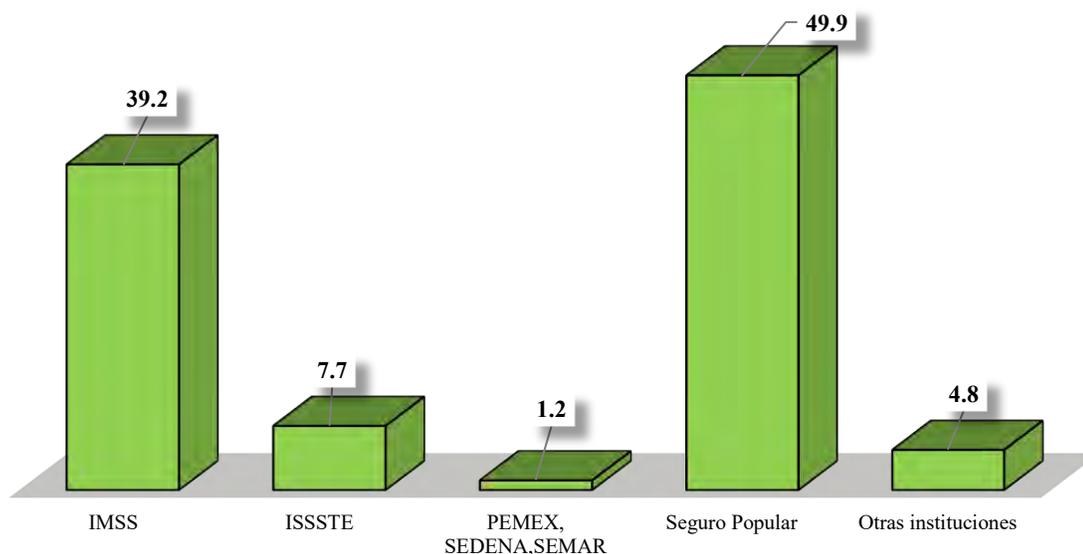
Cuadro 3. Porcentaje de la población con y sin seguridad social por institución

| | Población con seguridad social | | | | Población sin seguridad social | | | |
|---------------------|--------------------------------|--------|-----------------|-------|--------------------------------|---------------------|---------------------|-------|
| | IMSS | ISSSTE | PEMEX, SDN o SM | Total | Seguro Popular | Institución privada | Otras instituciones | Total |
| Nacional | 39.2 | 7.7 | 1.2 | 48.0 | 49.9 | 3.3 | 1.5 | 54.7 |
| Aguascalientes | 55.7 | 7.9 | 0.2 | 63.7 | 37.3 | 2.7 | 0.3 | 40.3 |
| Baja California | 57.2 | 8.5 | 0.6 | 66.3 | 30.3 | 5.3 | 1.8 | 37.4 |
| Baja California Sur | 52.1 | 15.7 | 1.2 | 68.9 | 32.5 | 2.2 | 0.7 | 35.4 |
| Campeche | 32.2 | 7.5 | 4.0 | 43.7 | 57.6 | 2.0 | 0.4 | 59.9 |
| Coahuila | 72.0 | 8.0 | 0.2 | 80.2 | 17.5 | 3.8 | 2.0 | 23.3 |
| Colima | 47.4 | 7.5 | 1.6 | 56.5 | 43.2 | 2.3 | 1.0 | 46.5 |
| Chiapas | 12.4 | 5.4 | 0.8 | 18.6 | 82.1 | 0.8 | 1.3 | 84.1 |
| Chihuahua | 56.9 | 7.1 | 0.5 | 64.5 | 31.8 | 4.1 | 3.4 | 39.3 |
| Ciudad de México | 46.2 | 15.7 | 1.5 | 63.3 | 28.7 | 8.6 | 2.2 | 39.5 |
| Durango | 42.3 | 12.4 | 0.6 | 55.4 | 45.9 | 1.5 | 0.7 | 48.0 |
| Guanajuato | 35.4 | 5.4 | 0.8 | 41.7 | 58.5 | 1.8 | 0.6 | 61.0 |
| Guerrero | 13.7 | 8.5 | 0.8 | 23.0 | 77.3 | 0.6 | 0.9 | 78.8 |
| Hidalgo | 23.3 | 7.7 | 1.2 | 32.3 | 68.4 | 1.4 | 0.6 | 70.4 |
| Jalisco | 52.3 | 3.4 | 0.5 | 56.2 | 40.8 | 3.7 | 1.6 | 46.1 |
| México | 37.8 | 8.4 | 1.1 | 47.2 | 48.2 | 3.5 | 2.9 | 54.5 |
| Michoacán | 28.1 | 7.8 | 0.4 | 36.3 | 63.5 | 1.5 | 0.8 | 65.8 |
| Morelos | 32.3 | 8.5 | 0.6 | 41.3 | 59.0 | 1.6 | 0.6 | 61.3 |
| Nayarit | 38.9 | 12.3 | 0.6 | 51.8 | 51.4 | 1.3 | 1.1 | 53.8 |
| Nuevo León | 66.1 | 4.4 | 0.5 | 71.0 | 20.1 | 9.4 | 3.1 | 32.6 |
| Oaxaca | 14.6 | 7.0 | 1.5 | 23.0 | 78.3 | 0.7 | 0.6 | 79.6 |
| Puebla | 23.5 | 5.7 | 0.5 | 29.7 | 69.4 | 2.2 | 0.9 | 72.5 |
| Querétaro | 47.0 | 5.0 | 0.3 | 52.3 | 45.8 | 3.6 | 1.1 | 50.5 |
| Quintana Roo | 49.8 | 8.1 | 0.8 | 58.6 | 40.7 | 3.1 | 0.8 | 44.7 |
| San Luis Potosí | 36.9 | 6.2 | 0.3 | 43.3 | 57.7 | 2.8 | 0.6 | 61.1 |
| Sinaloa | 50.2 | 9.7 | 0.7 | 60.7 | 39.8 | 2.1 | 1.0 | 42.8 |
| Sonora | 55.4 | 12.3 | 0.7 | 68.4 | 30.1 | 4.5 | 1.0 | 35.6 |
| Tabasco | 19.0 | 9.1 | 5.2 | 33.3 | 65.2 | 1.6 | 1.5 | 68.3 |
| Tamaulipas | 47.3 | 7.9 | 2.9 | 58.1 | 39.3 | 3.2 | 2.3 | 44.9 |
| Tlaxcala | 21.7 | 6.9 | 0.6 | 29.1 | 70.3 | 2.2 | 0.9 | 73.4 |
| Veracruz | 31.3 | 5.1 | 3.7 | 40.0 | 59.7 | 1.5 | 1.1 | 62.3 |
| Yucatán | 44.6 | 5.4 | 0.9 | 50.9 | 48.0 | 3.0 | 1.2 | 52.2 |
| Zacatecas | 30.5 | 7.9 | 0.3 | 38.7 | 63.2 | 1.0 | 0.6 | 64.8 |

Notas: La suma de los derechohabientes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud.

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

Gráfico 11. Porcentaje de población afiliada según institución

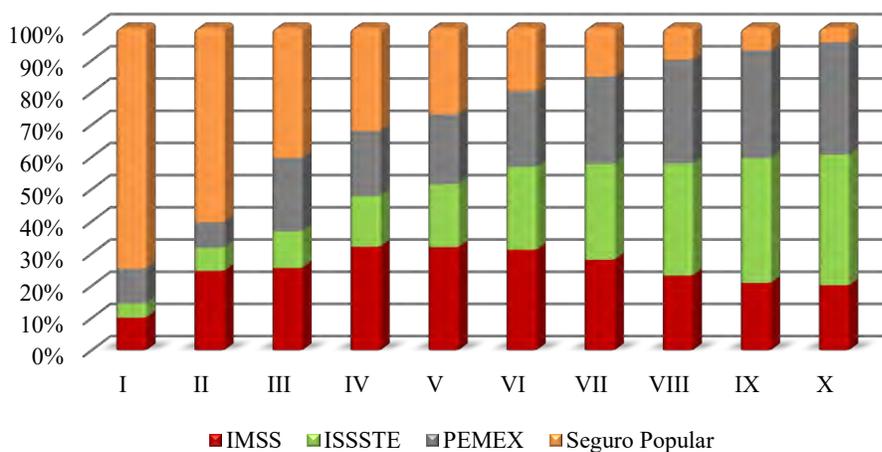


Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015

Como se ha analizado anteriormente, las principales instituciones de salud en México son IMSS, ISSSTE, PEMEX y Seguro Popular, aunque este último ha desaparecido para actualmente renombrarse como el Instituto de Salud para el Bienestar, que básicamente atiende a toda la población sin seguridad social, que, en el periodo de análisis en este trabajo aún estaba vigente.

Analizar el tipo de afiliación según el nivel de ingresos podrá representarnos cuál es la forma en que se distribuye la población junto con el acceso que tiene en salud. Como se presenta en el gráfico 12, en 2018 casi el 80% de la población en el primer decil estaba afiliada al Seguro Popular mientras que conforme aumentan los ingresos el número de personas afiliadas a esta institución disminuye.

Gráfico 12. Distribución de la afiliación según las principales instituciones de salud, 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2018

2.4.1. Coeficiente de Concentración (CC) en salud

El Coeficiente de Concentración en Salud (CC) parte de la distribución porcentual que tienen los hogares, según la afiliación de éstos en las diferentes instituciones de salud. Este coeficiente (o índice) también es conocido como “pseudo-Gini”, parte del trabajo de Kakwani (1986) y de Hernández (2008); Cortés y Rubalcaba (1984) y Medina (2001), siendo una medida sintética que, al ordenar la distribución de una variable respecto a otra variable (por ejemplo, el ingreso), permite evaluar el sesgo en la distribución de la primera en términos de la segunda. Lo cual ayuda a determinar el grado de la concentración entre algunos de los extremos de la distribución de la variable de referencia.

El CC además es una medida que determina el nivel de progresividad o regresividad del gasto público. Dicho índice toma valores de -1 a 1, donde -1 significa que el programa o servicio se concentra en los hogares con menores ingresos, y entonces la distribución del gasto es “progresiva”; si el coeficiente de concentración es igual a 1 implica que todos (o la mayoría) los recursos de un programa o servicio se entregan a los hogares con mayores ingresos, y entonces la distribución del gasto es “regresiva”. Finalmente, si el CC es cero o cercano a éste, significa que la distribución del gasto es equitativa (SHCP, 2018; PNUD, 2011).

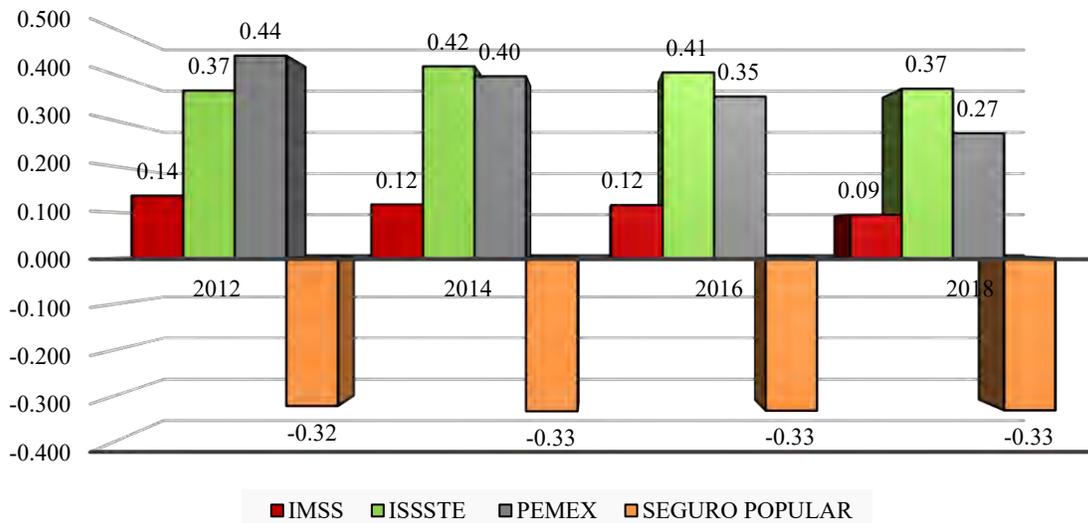
El procedimiento para construir el coeficiente de concentración (CC) es el siguiente:

- 1) Ordenar a los hogares de acuerdo a su ingreso.
- 2) Construir “n” grupos de igual tamaño (diez grupos de hogares de igual tamaño o deciles de población).
- 3) Construir la distribución de frecuencias simples y acumuladas de la variable a distribuir (y_i, Y_i) y de la población en cada grupo ($p_i P_i$).
- 4) Construir el Coeficiente de Concentración (CC) de acuerdo a la fórmula:

$$CC = \frac{\sum_{n=1}^{n-1} (P_i - Y_i)}{\sum_{n=1}^{n-1} P_i}$$

En el gráfico 13 se presentan los coeficientes de concentración a nivel nacional según la institución de salud. Se observa que el Seguro popular tiene coeficientes negativos, dado que la distribución de la afiliación de dichos hogares ha sido progresiva en el periodo de análisis, es decir, los estratos más bajos se están beneficiando relativamente en mayor medida del Seguro Popular que los deciles más altos. Sin embargo, es importante analizar las consecuencias de esto, pues se conoce que los afiliados al Seguro Popular no cuentan con un mecanismo de seguridad social, esto es, pensiones por invalidez, riesgos de trabajo, acceso al Infonavit, entre otros beneficios. Lo que podemos concluir es que los estratos más bajos son los más vulnerables dada la concentración a la institución a la cual están afiliados. En el otro sentido, se analiza que los coeficientes de concentración del IMSS, ISSSTE y PEMEX tiene valores positivos, lo que se traduce en que dicha afiliación es regresiva, esto es, los estratos más altos se han beneficiado más que los estratos bajos.

Gráfico 13. Coeficientes de concentración de la afiliación de los hogares a los principales sistemas de salud



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2018

2.4.2. Indicadores de salud en México

Otro aspecto importante en el estudio de la salud de los mexicanos es conocer los indicadores que demuestran el estado que guardan las principales enfermedades, la esperanza de vida, la infraestructura, el personal médico preparado, entre otras. En el cuadro 4 y 5 podemos notar la evolución de estos indicadores ya que mientras que en 2008 por ejemplo la población con rezago educativo era casi el 22%, diez años después disminuyó hasta el punto de estar en menos del 17%. Por otro lado, se muestra también que mientras se ha avanzado en cuanto a la mitigación de la carencia por acceso a los servicios de salud la disminución del acceso a la seguridad social no ha sido tan notoria. Asimismo, a nivel nacional notamos que 70 años la esperanza de vida de la población ha cambiado significativamente, pues mientras en 1950 la esperanza de vida en promedio era de 47.3 años en 2020 es de alrededor de 75.2 años, medida que incrementa aún más si eres mujer, ya que estimaciones de la CONAPO para 2020 muestran una esperanza de vida para el sexo femenino de alrededor de 78.1 años.

Cuadro 4. Indicadores sociodemográficos de México

| | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2018 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Población | 111,568.20 | 114,539.30 | 117,306.20 | 119,871.10 | 122,636.70 | 125,082.40 |
| Población en situación de pobreza | 2.8 | 2.6 | 2.4 | 2.3 | 2.2 | 2.2 |
| Rezago Educativo | 21.9 | 20.7 | 19.2 | 18.7 | 17.4 | 16.9 |
| Carencia por acceso a los servicios de salud | 38.4 | 29.2 | 21.5 | 18.2 | 15.5 | 16.2 |
| Carencia por acceso a la seguridad social | 65.0 | 60.7 | 61.2 | 58.5 | 55.8 | 57.3 |
| Coefficiente de Gini | 0.505 | 0.509 | 0.498 | 0.503 | 0.498 | 0.469 |

Fuente: Elaboración propia con datos del CONEVAL

Cuadro 5. Indicadores generales de salud

| | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Esperanza de vida | 47.3 | 56.2 | 59.9 | 66.2 | 70.9 | 74.7 | 74.8 | 75.2 |
| Esperanza de vida en hombres | 45.9 | 54.8 | 57.6 | 62.9 | 68 | 72.0 | 71.6 | 72.4 |
| Esperanza de vida en mujeres | 48.8 | 57.6 | 62.1 | 69.7 | 73.9 | 77.4 | 77.9 | 78.1 |
| Tasa bruta de mortalidad | 18.1 | 12.7 | 10.3 | 7.0 | 5.3 | 4.5 | 5.3 | 6.1 |
| Tasa bruta de natalidad | 46.6 | 47.5 | 43.8 | 35.0 | 28.7 | 23.5 | 20.0 | 16.8 |
| Tasa de crecimiento natural | 2.9 | 3.5 | 3.3 | 2.8 | 2.3 | 1.9 | 1.5 | 1.1 |
| Tasa de mortalidad infantil | 129.9 | 92.0 | 76.7 | 54.8 | 34.9 | 22.6 | 16.2 | 12.8 |
| Tasa global de fecundidad | 6.6 | 7.0 | 6.6 | 4.8 | 3.5 | 2.7 | 2.3 | 2.1 |

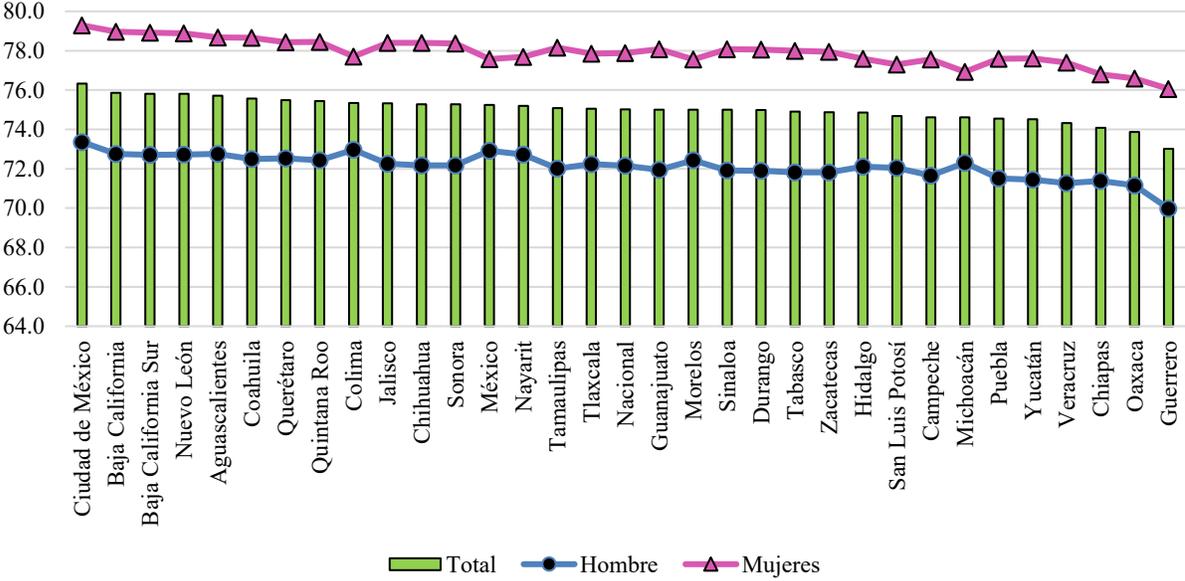
Fuente: Estadísticas sociodemográficas y proyecciones del CONAPO

Los datos del año 2020 son pronósticos elaborados por el CONAPO

*Por cada mil habitantes.

En general en todo el país las mujeres al igual que en la OCDE viven más que los hombres, esto es, en la Ciudad de México el promedio de vida de una mujer en 2018 fue de 79.3 años mientras que un hombre en ese mismo lugar vive aproximadamente 73.4 años. Los estados que tiene la menor esperanza de vida son Chiapas, Oaxaca y Veracruz. En estos estados en promedio un hombre vive 70.8 años mientras que una mujer 76.5 (ver gráfico 14).

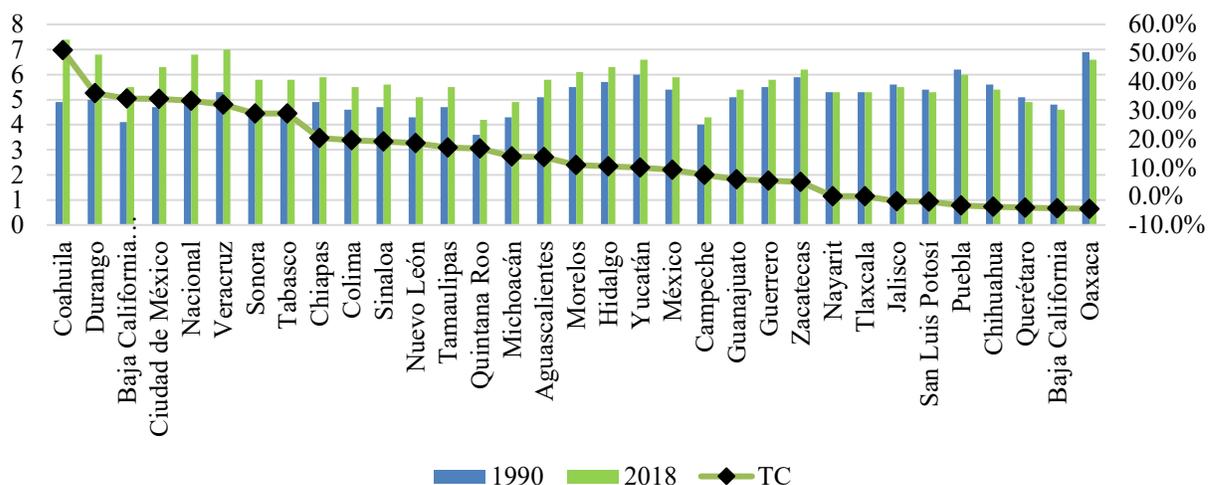
Gráfico 14. Esperanza de vida de hombres y mujeres en las entidades federativas (2018)



Fuente: Estadísticas sociodemográficas y proyecciones del CONAPO

Si bien es importante considerar el tiempo que vive una persona como señal de buena salud y un indicador positivo del estado que guarda un país, también es importante analizar la relación de muertes con respecto a la población, y esto se da a través del indicador de mortalidad total como infantil, para poder detectar qué estados han mejorado o empeorado en este indicador se analiza la tasa de crecimiento. Como la teoría lo plantea, este indicador es mejor en sentido inverso, esto es, mientras existan menos muertes por habitante será mejor. Como puede apreciarse en el gráfico 15, los estados de la república con altas tasas de crecimiento en cuanto al número de muertes son Coahuila (51%), Durango (36%) y Baja California Sur (34.1%). Estas cifras son alarmantes, pero más alarmante es conocer que 24 de las 32 entidades federativas de México durante estos 28 años tienen una tasa positiva de crecimiento, traduciéndose esto en un incremento de muertes por cada mil habitantes. Los estados de la república que más sobresalen en la actualidad han sido afectados por las llamadas zonas de delincuencia organizada.

Gráfico 15. Mortalidad en las entidades federativas 1990 y 2018



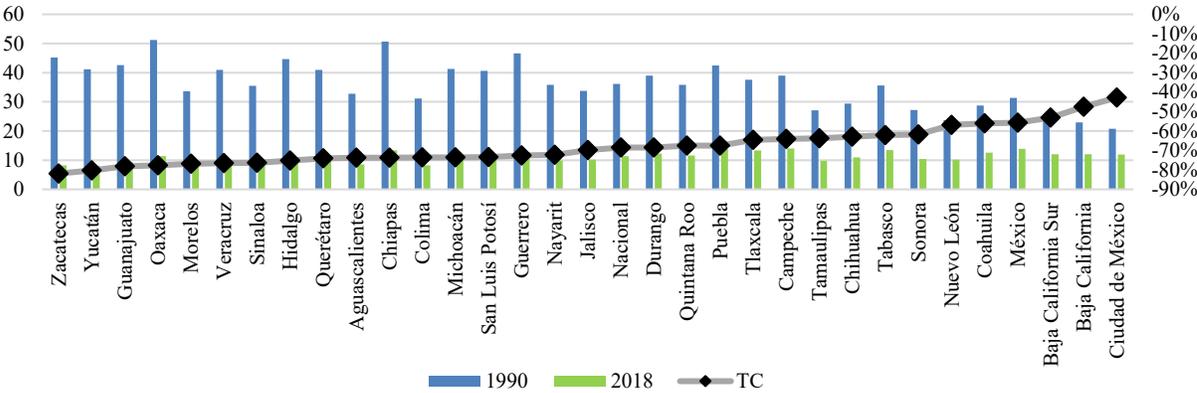
Fuente: Estadísticas sociodemográficas y proyecciones del CONAPO e Indicadores sociodemográficos de México 1930-2000. Nota: Las muertes son por cada mil habitantes mientras que el porcentaje es la tasa de crecimiento de 1990 a 2018

Adicionalmente, el indicador de mortalidad infantil nos abre un abanico de opciones acerca de cómo se ha enmarcado en diversos análisis lo que se debe hacer en cuanto a salud infantil, esto es, otorgar un sistema completo de vacunación a los niños del país y asegurar su nutrición y

cuidado. Las gráficas siguientes muestran este panorama en cuanto a la salud de los habitantes mexicanos de menor edad.

Para la variable de mortalidad infantil se observa que todas las entidades federativas han avanzado a pasos agigantados para combatir este indicador, lo cual se ha traducido en resultados positivos al disminuir el número de muertes de los infantes. Los estados que más han reducido este indicador son Zacatecas (-81.9%), Yucatán (-80.3%) y Guanajuato (-78.2%). Esto es, en promedio en estos estados en 1990 morían 43 niños por cada mil nacimientos mientras que en 2018 esto disminuyó en tal manera que solo se dieron en promedio 8 muertes por cada mil nacimientos (ver gráfico 16).

Gráfico 16. Mortalidad infantil en las entidades federativas 1990 y 2018

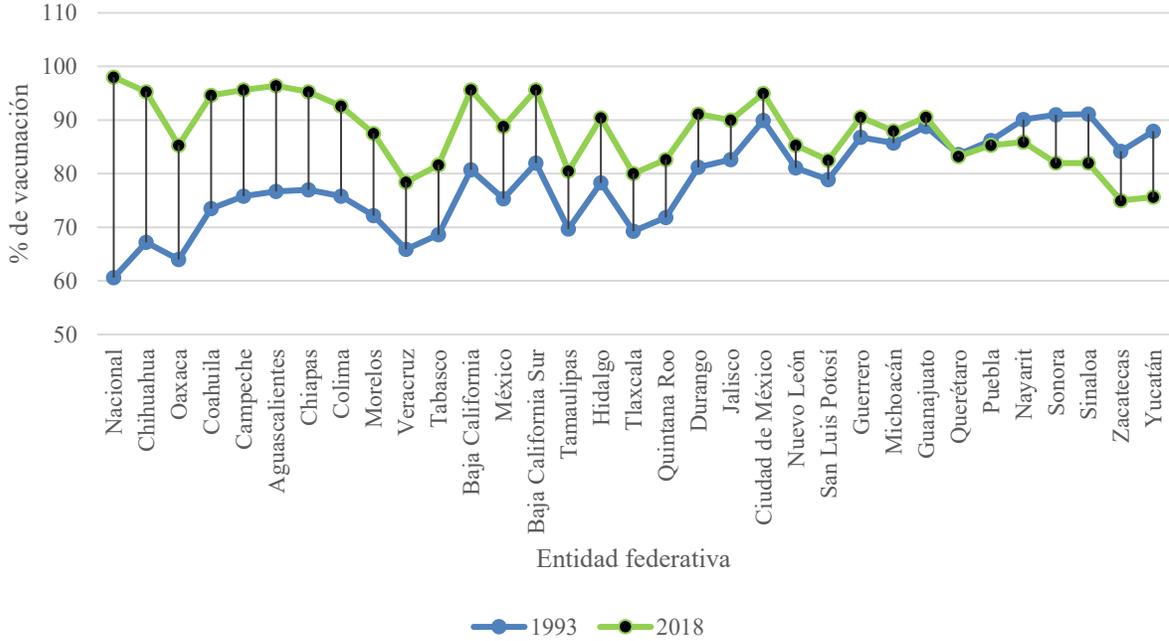


Fuente: Estadísticas sociodemográficas y proyecciones del CONAPO e Indicadores sociodemográficos de México 1930-2000

Finalmente, diversos estudios de salud pública han abordado que el esquema de vacunación para los menores de un año puede evitar el número de muertes de los niños. Como puede observarse en el gráfico 17, los estados de la republica que más han avanzado en cuanto a esto son Chihuahua, Oaxaca y Coahuila, siendo su tasa de crecimiento de 41.8%, 33.3% y 28.7% respectivamente. Aquí es importante hacer una aclaración: los estados antes mencionados son los que más han incrementado entre 1993 y 2018 el número de niños con un esquema completo de vacunación durante su primer año, pero esto no necesariamente significa que son los estados con las más altas tasas de cobertura. De esto último se pueden apreciar a los estados de

Aguascalientes, Campeche, Baja California y Baja California Sur con una cobertura por arriba del 95%. También existen estados que, en lugar de incrementar el porcentaje de cobertura de este indicador, han tenido un resultado inverso, es decir que han disminuido la cobertura de vacunación. Los estados con tasas de crecimiento negativas son Querétaro (-0.5%), Puebla (-1.0%), Nayarit (-4.7%), Sonora (-9.9%), Sinaloa (-10.0%), Zacatecas (-10.9%) y Yucatán (-14.0%). Un dato interesante a resaltar es que tanto Yucatán como Zacatecas han disminuido considerablemente su tasa de mortalidad infantil, pero esto no va de la mano con la cobertura de vacunación, dando pie a considerar que el hecho de vacunar a los menores de un año no necesariamente implica que se disminuirá la mortalidad infantil.

Gráfico 17. Porcentaje de cobertura de vacunación, 1993 y 2018



Fuente: Indicadores sociodemográficos de México 1930-2000 y Anexo estadístico del VI Informe de Gobierno 2018

Cuadro 6. Otros indicadores de salud infantil (Nacional)

| Año | Mortalidad por enfermedades diarreicas en niños menores de 5 años ^{1/} | Mortalidad por infecciones respiratorias en niños menores de 5 años ^{1/} | Mortalidad por deficiencia nutricional en niños menores de 5 años ^{1/} | Cobertura con esquema básico completo de vacunación (Porcentajes) | | Enfermedades prevenibles por vacunación (Número de casos nuevos) ^{4/} | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|-----------------------------|--|------------------|--|-------------------------|--------------------------|----------|
| | | | | Menores de 1 año ^{2/} | 1 año de edad ^{3/} | Polio-mielitis | Tétanos neonatal | Tuberculosis meningea en menores de 5 años | Sarampión ^{5/} | Tos ferina ^{6/} | Difteria |
| 2000 | 29.6 | 45.8 | 14.5 | 94.4 | 75.3 | 0 | 9 | 18 | 30 | 53 | 0 |
| 2001 | 27.4 | 40.2 | 12.5 | 93.6 | 78.5 | 0 | 6 | 11 | 0 | 218 | 0 |
| 2002 | 25.1 | 41.4 | 13.1 | 94.3 | 74.9 | 0 | 11 | 12 | 0 | 214 | 0 |
| 2003 | 24.5 | 36.5 | 11.8 | 95.3 | 73.5 | 0 | 6 | 3 | 44 | 97 | 0 |
| 2004 | 20.8 | 38.3 | 10.5 | 94.3 | 75.7 | 0 | 4 | 3 | 64 | 137 | 0 |
| 2005 | 21.0 | 33.7 | 9.3 | 95.2 | 73.3 | 0 | 1 | 11 | 6 | 349 | 0 |
| 2006 | 17.4 | 31.5 | 8.8 | 95.2 | 71.1 | 0 | 4 | 9 | 23 | 171 | 0 |
| 2007 | 16.6 | 26.7 | 8.1 | 47.0 | 69.9 | 0 | 4 | 7 | 0 | 164 | 0 |
| 2008 | 13.4 | 24.6 | 8.0 | 46.5 | 71.3 | 0 | 1 | 16 | 0 | 162 | 0 |
| 2009 | 10.5 | 23.9 | 7.0 | 48.1 | 77.8 | 0 | 0 | 11 | 0 | 579 | 0 |
| 2010 | 9.0 | 22.9 | 6.8 | 48.7 | 80.7 | 0 | 3 | 14 | 0 | 371 | 0 |
| 2011 | 8.9 | 22.7 | 5.4 | 47.6 | 82.1 | 0 | 1 | 11 | 0 | 455 | 0 |
| 2012 | 8.5 | 20.0 | 5.0 | 48.5 | 86.5 | 0 | 0 | 12 | 0 | 1,100 | 0 |
| 2013 | 9.4 | 20.7 | 5.9 | 83.8 | 85.3 | 0 | 0 | 13 | 0 | 966 | 0 |
| 2014 | 7.8 | 19.0 | 4.6 | 88.9 | 91.8 | 0 | 1 | 8 | 0 | 955 | 0 |
| 2015 | 7.3 | 16.5 | 4.1 | 90.7 | 96.7 | 0 | 0 | 13 | 0 | 1,107 | 0 |
| 2016 | 8.0 | 16.0 | 3.5 | 92.8 | 89.3 | 0 | 2 | 12 | 0 | 1,029 | 0 |
| 2017 ^{p/c/} | 8.0 | 15.8 | 3.4 | 79.3 | 83.3 | 0 | 1 | 20 | 0 | 827 | 0 |
| 2018 ^{p/c/} | 7.9 | 15.5 | 3.4 | 80.2 | 88.8 | 0 | 0 | 1 | 0 | 311 | 0 |

1/ Tasas por cada 100 mil niños del grupo de edad. Defunciones registradas por edad INEGI-SS ajustadas a las defunciones estimadas por CONAPO (1990-2010). A partir de 2011 se consideran las defunciones registradas por esta causa con los ajustes en algunas entidades federativas. Se utilizaron las proyecciones de población del CONAPO a partir de la población del Censo de Población y Vivienda 2010. México, 2013. La tasa de mortalidad por estas causas difiere de lo publicado en informes anteriores debido a una revisión y modificación por parte de la dependencia responsable. El INEGI actualizó la cifra de Defunciones Generales 2016, por lo que las tasas de mortalidad de ese año varían respecto a lo publicado en informes anteriores.

2/ Datos de 2000 a 2006 elaborados con la población de CONAPO vigente para el mismo año. Datos de 2007 a 2012 elaborados con base en las retroproyecciones de población del CONAPO del 17 de abril de 2013. Datos 2013-2016 elaborados con el denominador del Subsistema de Información de Nacimientos y población de un año en las retroproyecciones de población del CONAPO del 17 de abril de 2013.

3/ La información de cobertura fue ajustada y homologada de acuerdo con las estimaciones de población de 2013 y conforme a lo reportado en los Objetivos del Desarrollo del Milenio hasta el año 2015.

4/ Información proporcionada por los Sistemas Especiales de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección General de Epidemiología.

5/ No se han reportado casos autóctonos de sarampión en nuestro país desde 2006.

6/ El notable incremento en 2009 respecto a 2008, se debe a un brote de tos ferina que inició a finales de 2008 y principios de 2009 en la región norte y algunos estados del centro del país. El incremento entre 2011 y 2012, obedece a la implementación de la técnica de diagnóstico de PCR, la cual permite una mayor sensibilidad y especificidad para la detección de casos, que la técnica empleada anteriormente.

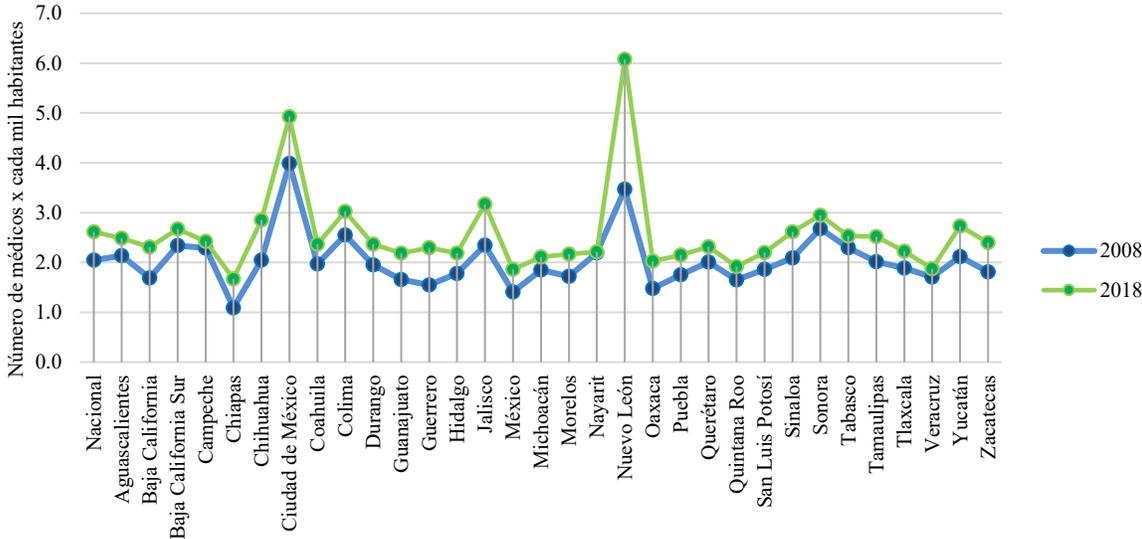
p/ En 2017 tasas de mortalidad estimadas con base en las cifras preliminares a diciembre. En 2018, para la cobertura con esquema básico completo y enfermedades prevenibles por vacunación, las cifras son preliminares a junio.

c/ Para Tasas de mortalidad, cifras estimadas a diciembre de cada año.

Fuente: Secretaría de Salud.

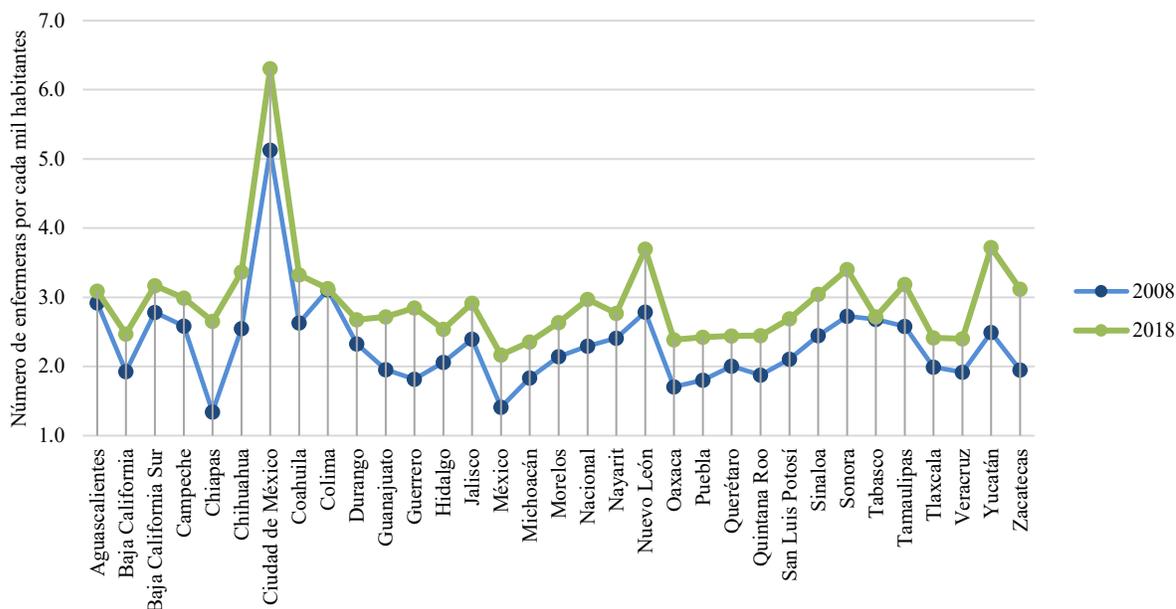
Por otro lado, el contar con un mayor número de médicos, enfermeras, consultorios y consultas especializadas brindará una mayor cobertura a la población mexicana respecto al personal e infraestructura de la salud. En el gráfico 18 se puede notar que Nuevo León tiene más de 6 médicos por cada mil habitantes, en contraste con Chiapas quien tiene menos de 2 por cada mil. Sin embargo, curiosamente son estos dos estados tan distantes uno de otro (y no solo geográficamente) los que más han incrementado en estos 10 años a los médicos per cápita. Por ejemplo, Nuevo León con 75% de crecimiento pasó de tener 3.5 médicos a más de 6. Chiapas tuvo una tasa de crecimiento del 53%, pasando de tener 1.1 a 1.7 médicos por cada mil habitantes. Algo preocupante es conocer que en 23 estados de la república hay menos de 3 médicos por cada mil habitantes, cifra que nos lleva a analizar la importancia de elevar el personal de la salud. Por otro lado, no solo los médicos sino el personal de enfermería también llega a ser un factor clave respecto de los recursos humanos en salud. De acuerdo con el gráfico 19, la Ciudad de México es el lugar que tiene un mayor número de concentración de enfermeras por habitante, pasando de 5.1 a 6.3 en 10 años, mientras que Chiapas tuvo una tasa de crecimiento de esta variable en más del 97%, pasando en el mismo periodo de un total de 1.3 a 2.7 enfermeras por cada mil habitantes. Al igual que el caso médico, en 31 entidades federativas hay menos de 4 enfermeras por cada mil personas.

Gráfico 18. Personal médico en las entidades federativas, 2008 y 2018



Fuente: Anexo estadístico del VI Informe de Gobierno 2018

Gráfico 19. Personal de enfermería en las entidades federativas, 2008 y 2018

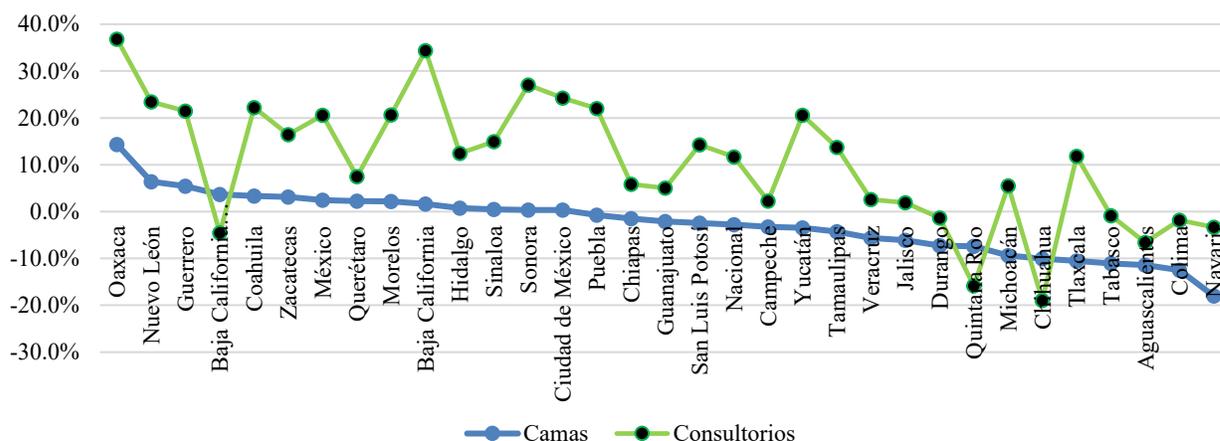


Fuente: Anexo estadístico del VI Informe de Gobierno 2018

Otro aspecto a considerar es el incremento en la obra pública, ya que se cree que, a mayor número de hospitales, consultorios, camas, y en general de todo el equipamiento físico, existirá una mayor atención de la población y con esto se mejorarán los niveles de salud. Bajo esta premisa notamos que en el país existen grandes diferencias y que la construcción de consultorios y con esto el incremento de camas está muy lejos de traducirse en realidad en muchas de las regiones del país. Lo anterior se refuerza con el hecho de que solo 14 entidades de la república tuvieron un crecimiento en el número de camas por cada diez mil habitantes del 2008 a 2018, esto es, los estados con las más altas tasas de crecimiento son Oaxaca (14.3%), Nuevo León (6.4%), Guerrero (5.5%) y Baja California Sur (3.7%). Por otro lado, el cambio negativo en la generación de nuevos consultorios se ha visto reflejado en tres estados de la república: Baja California Sur, Quintana Roo y Chihuahua, donde en lugar de incrementar el número de consultorios, hubo una disminución, ejemplo de ello es Quintana Roo, quien pasó de 2008 a 2018 de tener 7 consultorios por cada diez mil personas a contar con 6.⁴

⁴ Ver anexo 1 de las unidades médicas según institución operando a julio del 2019 en la república mexicana.

Gráfico 20. Tasa de crecimiento de camas y consultorios, 2008 y 2018



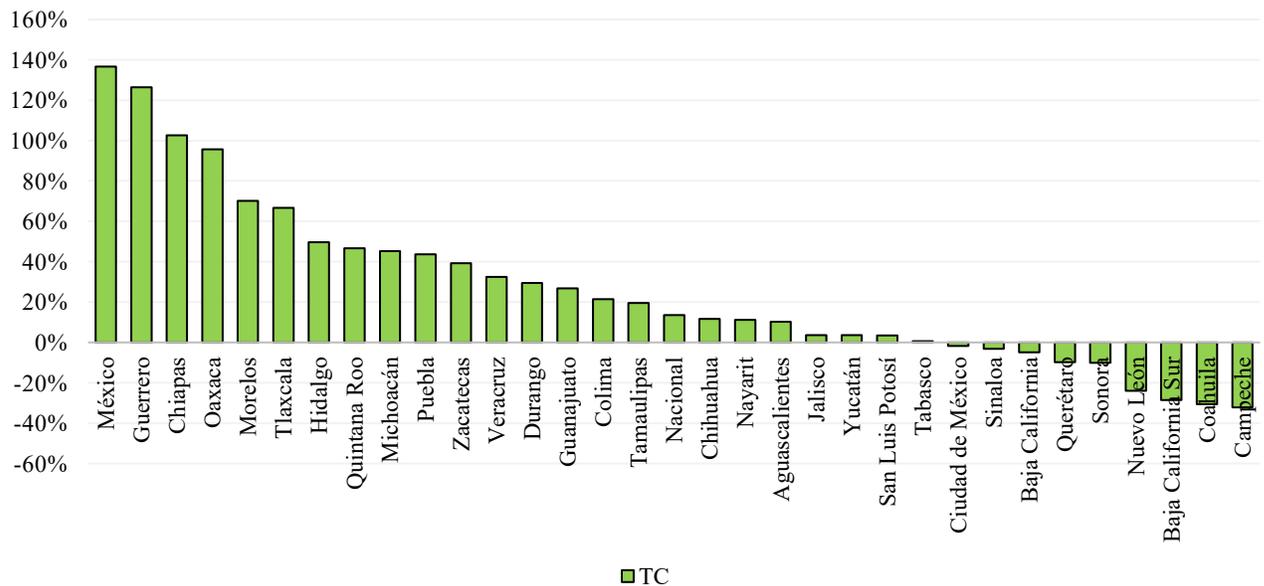
Fuente: Anexo estadístico del VI Informe de Gobierno 2018

2.4.3. El gasto público en salud en México

Los recursos en salud que distribuye el Estado ejemplifican la importancia que se otorga a este sector y el beneficio a largo plazo que proveen a la sociedad. Es importante analizar cómo se reparte el gasto público como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), esto es, cuánto de la producción total del país usamos para la salud; por otro lado, es importante también conocer cómo se distribuye el gasto según las instituciones de salud, que en el caso de México se dividen en dos grandes rubros, las instituciones públicas que proporcionan servicios de salud pero además beneficios en materia de seguridad social, y por otro lado se encuentran las instituciones públicas que no brindan estos últimos beneficios pero que proveen a la población de un sistema en el cual el registro y adscripción es muy fácil y rápido pero no proveen cuidados de alto nivel de especialización ni beneficios externos. Si bien en esta investigación solo analizaremos las instituciones públicas, es importante mencionar que existe en promedio un gasto privado elevado en cuestiones médicas y que en muchos estudios han nombrado “gasto catastrófico” pues es el gasto que los hogares desembolsan para proveerse de servicios de salud de manera privada.

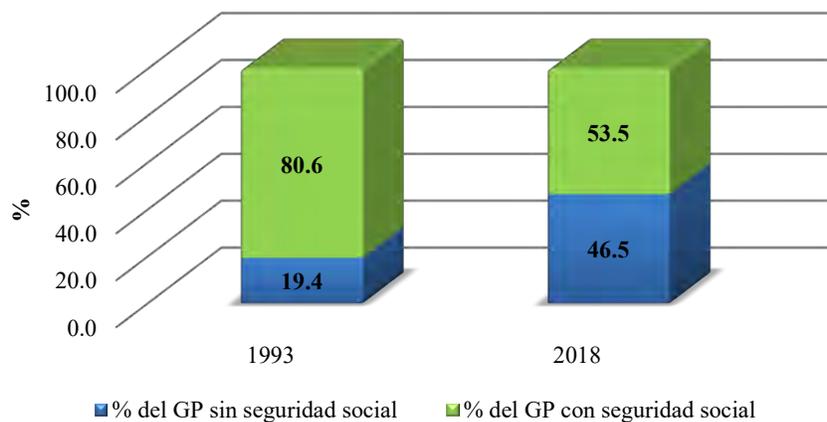
Como se puede notar en el gráfico 21, durante el periodo de 1993 a 2018, el gasto público como porcentaje del PIB tuvo un crecimiento positivo, esto es, 24 entidades federativas tuvieron un crecimiento de recursos en materia de salud en relación a su producción total, sin embargo, existen estados en los cuáles la proporción que destinaron al gasto en salud fue menor que la de 1993.

Gráfico 21. Tasa de crecimiento del Gasto Público en Salud como Porcentaje del PIB, 1993 a 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud

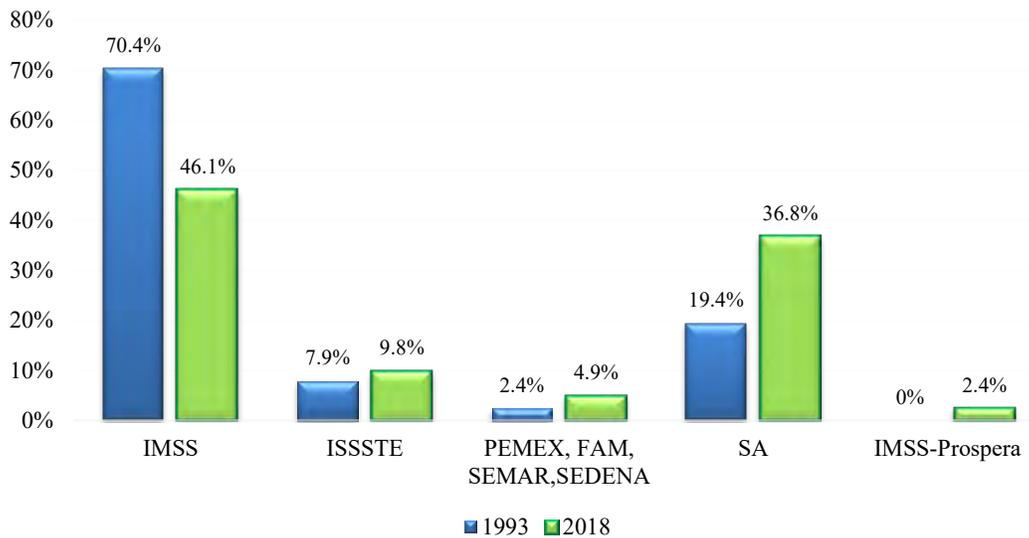
Gráfico 22. Porcentaje del Gasto Público en Salud según seguridad social a nivel Nacional 1993 a 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud

Como se mencionó anteriormente, la población de México está adscrita a dos grandes sectores; instituciones que brindan seguridad social o las que no, por lo que el gasto público en salud se destina entre éstas. En 1993 más del 80% del gasto público en salud estaba siendo otorgado a las instituciones con seguridad social, entre las principales, IMSS e ISSSTE mientras que solo el 19.4% del total del gasto público en salud se les asignaba a las instituciones sin seguridad social. Aquí es importante recalcar que en 1993 no existía el Seguro Popular así que la mayoría de estos recursos los administrada la Secretaría de Salud a través de programas sectoriales y de sus delegaciones en los estados. También es importante mencionar que en ese momento la mayoría de la población no contaba con servicios de seguridad social por lo que el otorgar esos recursos a las instituciones que si brindaban seguridad social ocasionaba una mayor desigualdad en salud en las diferentes regiones del país. En cambio, en el 2018 la distribución del gasto en salud fue diferente, esto es, el porcentaje del total del gasto que se le dio a las instituciones como el Seguro Popular, IMSS Prospera y otras instituciones en los propios estados que no brindan seguridad social fue del 46.5% dejando con esto que los recursos asignados para las instituciones contrarias fueran cercanos al 54%. Por otro lado, si queremos analizar cómo se repartían los recursos en cada una de las instituciones tanto en 1993 como en 2018, se puede ver que el IMSS se quedaba con más del 70% del total de los recursos en el año de inicio mientras que en 2018 se quedó con solo el 46.1% del total sin embargo sigue siendo la institución a la que se le otorga más recursos públicos para la salud (Ver gráfico 23).

Gráfico 23. Distribución del Gasto Público en Salud según instituciones a nivel nacional 1993 a 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud

En las entidades federativas no fue diferente esta situación, puesto que en 1993 más de 20 estados de la república destinaban el 80% de su gasto público en salud para las instituciones que otorgaban seguridad social, mientras que en 2018 ningún estado otorgó esa cifra. En 1993, los estados que otorgaron más del 90% de su gasto en salud principalmente a IMSS e ISSSTE fueron Ciudad de México, Nuevo León, Coahuila, Jalisco y Baja California. A pesar de los años, estos estados siguen destinando gran parte de sus recursos en salud para estas instituciones, agregándose Sonora y Baja California Sur. Del otro lado de la moneda, se encuentran los estados que más recursos destinan para las instituciones que no proporcionan beneficios en cuanto a seguridad social, pero que gran parte de su población no cuenta con esos beneficios puesto que se encuentra en pobreza y sin un empleo formal. Tanto en 1993 como en 2018 los estados que más recursos destinaron al Seguro Popular e IMSS bienestar fueron Chiapas, Oaxaca y Guerrero (ver cuadro 7).

Cuadro 7. Porcentaje del Gasto Público en salud según seguridad social a en las entidades federativas, 1993 y 2018

| | 1993 | | 2018 | |
|---------------------|-----------------------|----------|----------|----------|
| | % sin SS ⁵ | % con SS | % sin SS | % con SS |
| Aguascalientes | 13.1 | 86.9 | 39.0 | 61.0 |
| Baja California | 8.9 | 91.1 | 27.2 | 72.8 |
| Baja California Sur | 18.7 | 81.3 | 30.9 | 69.1 |
| Campeche | 19.6 | 80.4 | 50.8 | 49.2 |
| Chiapas | 47.1 | 52.9 | 71.0 | 29.0 |
| Chihuahua | 10.8 | 89.2 | 37.6 | 62.4 |
| Ciudad de México | 3.5 | 96.5 | 30.4 | 69.6 |
| Coahuila | 7.6 | 92.4 | 31.1 | 68.9 |
| Colima | 20.0 | 80.0 | 41.9 | 58.1 |
| Durango | 23.9 | 76.1 | 51.8 | 48.2 |
| Guanajuato | 11.2 | 88.8 | 55.5 | 44.5 |
| Guerrero | 29.5 | 70.5 | 66.6 | 33.4 |
| Hidalgo | 27.5 | 72.5 | 62.5 | 37.5 |
| Jalisco | 8.0 | 92.0 | 42.0 | 58.0 |
| México | 18.1 | 81.9 | 52.6 | 47.4 |
| Michoacán | 27.7 | 72.3 | 56.4 | 43.6 |
| Morelos | 16.5 | 83.5 | 47.2 | 52.8 |
| Nacional | 19.4 | 80.6 | 46.5 | 53.5 |
| Nayarit | 23.2 | 76.8 | 50.2 | 49.8 |
| Nuevo León | 7.0 | 93.0 | 22.3 | 77.7 |
| Oaxaca | 45.0 | 55.0 | 72.8 | 27.2 |
| Puebla | 18.2 | 81.8 | 59.2 | 40.8 |
| Querétaro | 15.1 | 84.9 | 48.1 | 51.9 |
| Quintana Roo | 20.7 | 79.3 | 45.0 | 55.0 |
| San Luis Potosí | 22.2 | 77.8 | 49.5 | 50.5 |
| Sinaloa | 12.1 | 87.9 | 36.7 | 63.3 |
| Sonora | 13.8 | 86.2 | 30.7 | 69.3 |
| Tabasco | 19.6 | 80.4 | 62.0 | 38.0 |
| Tamaulipas | 13.2 | 86.8 | 45.5 | 54.5 |
| Tlaxcala | 23.1 | 76.9 | 61.2 | 38.8 |
| Veracruz | 14.9 | 85.1 | 54.3 | 45.7 |
| Yucatán | 18.1 | 81.9 | 46.4 | 53.6 |
| Zacatecas | 33.3 | 66.7 | 62.3 | 37.7 |

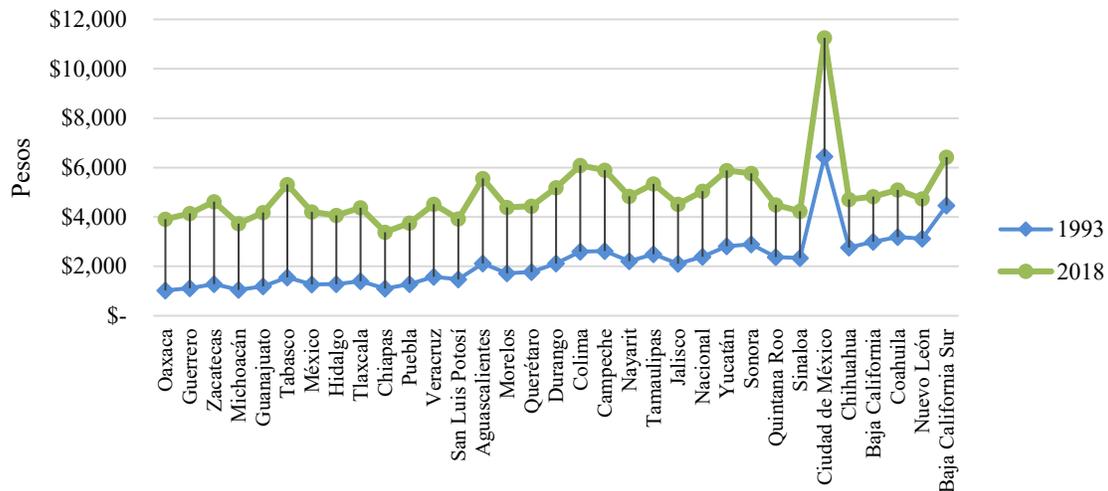
Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud

⁵ SS es Seguridad Social.

Se puede decir que el gasto se está repartiendo de forma más equitativa entre las personas con y sin seguridad social, pero la realidad es que el porcentaje de gasto en salud que ya no se les destina a las instituciones que ofrecen seguridad social hacen que los recursos sean menores y por lo cual las prestaciones que ofrecen disminuyen, si por ejemplo actualmente el IMSS tiene menores recursos para atender a la población adscrita a él, lo que hace es contratar menos médicos, menos obra pública en creación de hospitales y centros especializados, disminuir el cuadro básico de medicamentos, bajar las cuotas de riesgos de trabajo e invalidez, entre otras cuestiones para disminuir su gasto, que al final se traduce en servicios menos eficientes. Y si bien, por el otro lado se beneficia a más personas al inscribirlas al Seguro Popular o INSABI lo único que se logra es maquillar un indicador del acceso a la salud, teniendo con esto que las personas que están adscritas a éstas últimas instituciones no cuenten con los beneficios como hospitalización gratuita en unidades de alto nivel, medicamentos, ni acceso a ningún beneficio proveído por la seguridad social y además ocasionando que los asegurados con seguridad social también disminuyan su beneficio.

Como ya se ha mencionado, el país que más recursos gasta por persona en Salud es Estados Unidos, sin que ello sea señal de una esperanza de vida mayor. En México el gasto per cápita más alto se concentra en la ciudad de México, esto es, en esta ciudad un gasto promedio por persona para la atención en salud es de poco más de 11 mil pesos anuales mientras que Chiapas gasta en promedio por persona 3386 pesos anuales. Esto no siempre ha sido así, en 1993, quince estados de la república gastaban menos de 2 mil pesos anuales por persona en el servicio de salud (ver gráfico 24). Esto nos muestra la poca inversión por persona que se tiene en salud, llevando consigo servicios de baja calidad y desigualdad incluso dentro del propio país. A pesar de esto, más de la mitad de las entidades federativas han avanzado en incrementar el gasto público en salud para con esto elevar los niveles de bienestar.

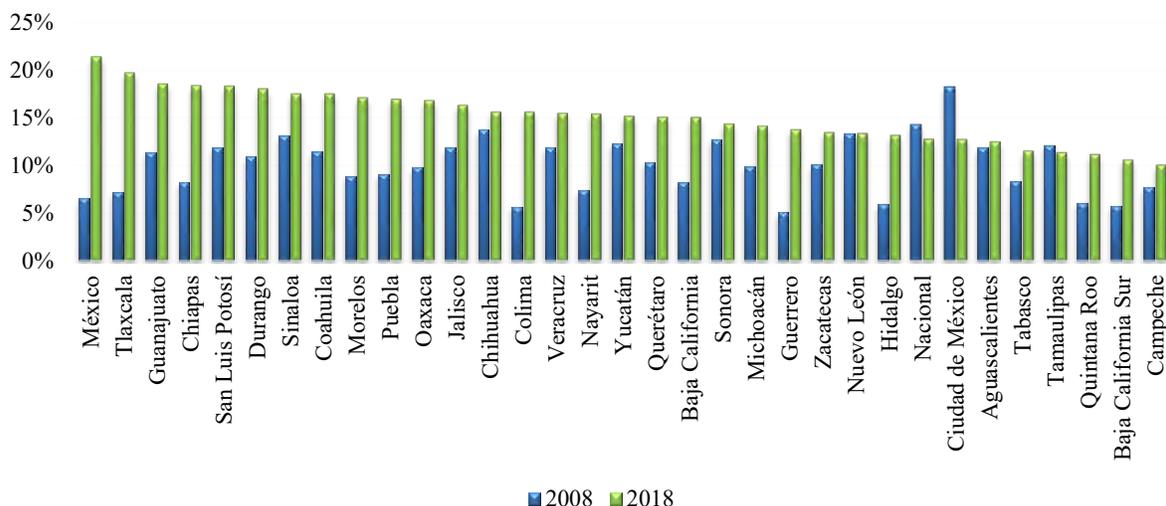
Gráfico 24. Gasto per cápita en salud en las entidades federativas, 1993 y 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud

El gráfico 25 muestra cuánto gastan las instituciones públicas de salud en la compra de medicamentos para la atención de los derechohabientes. Se puede notar que en 31 entidades en 2008 gastaban menos del 15%, mientras que en 2018 esto se redujo a solo 14 entidades. Por otro lado, Tamaulipas y la Ciudad de México tuvieron una reducción de lo que destinaban en 2008 a lo que destinaron diez años después; y Nuevo León no incrementó en estos 10 años el porcentaje destinado a la compra de medicamentos. En contraste, los estados de la república que destinaron en 2018 un mayor gasto en medicamentos en comparación con 2008 fueron México, Tlaxcala y Chiapas. Algo a considerar es que el 80% de las instituciones que ofrecen seguridad social destinan un mayor porcentaje a la compra de medicamentos, a diferencia de las que solo ofrecen servicios médicos. Por ejemplo, en 2018 en Colima, las instituciones como IMSS e ISSSTE gastaron en promedio un 20% de su gasto total en medicamentos, mientras que instituciones como el Seguro Popular solo gastaron el 7%.

Gráfico 25. Porcentaje del gasto público en salud destinado a la compra de medicamentos en las entidades federativas, 2008 y 2018

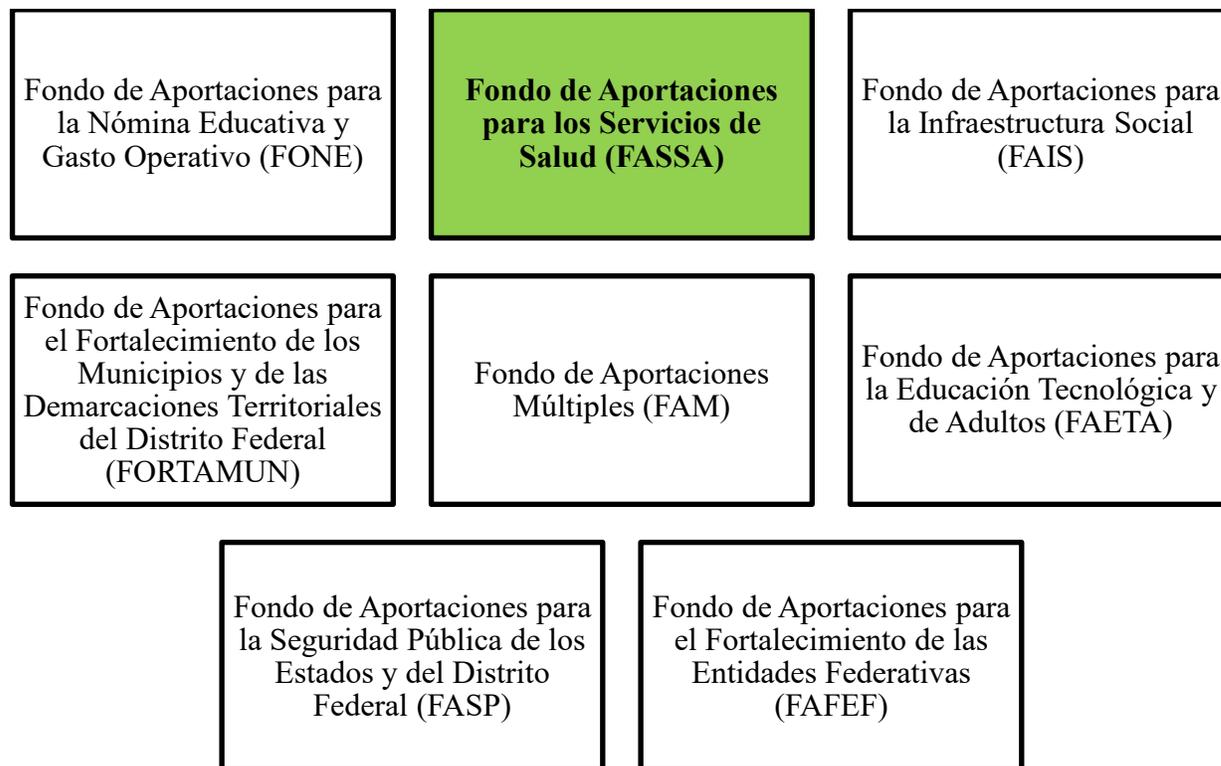


Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud

Finalmente, las transferencias otorgadas a los gobiernos subnacionales son un recurso importante para las haciendas estatales en la actualidad, porque es a través de estos recursos que se pretende resarcir las desigualdades sociales presentadas en las regiones de México, y para la ejecución de las actividades relacionadas con áreas prioritarias para el desarrollo nacional, como la educación básica y normal, salud, combate a la pobreza, asistencia social, infraestructura educativa, fortalecimiento de las entidades federativas y para los municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, seguridad pública, educación tecnológica y de adultos.

Pero los recursos otorgados a la salud no siempre existieron sino fue hasta el ejercicio fiscal de 1998 cuando se otorgaron estos recursos a través del Ramo General 33 “Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios”. El ramo se compone de ocho fondos entre los que se encuentra el Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA), el cual es coordinado por la Secretaría de Salud (SS). Estos recursos, al estar etiquetados, pretenden apoyar el inventario de infraestructura médica y de plantillas de personal, también recursos para provisiones de servicios personales y para cubrir el gasto de operación e inversión.

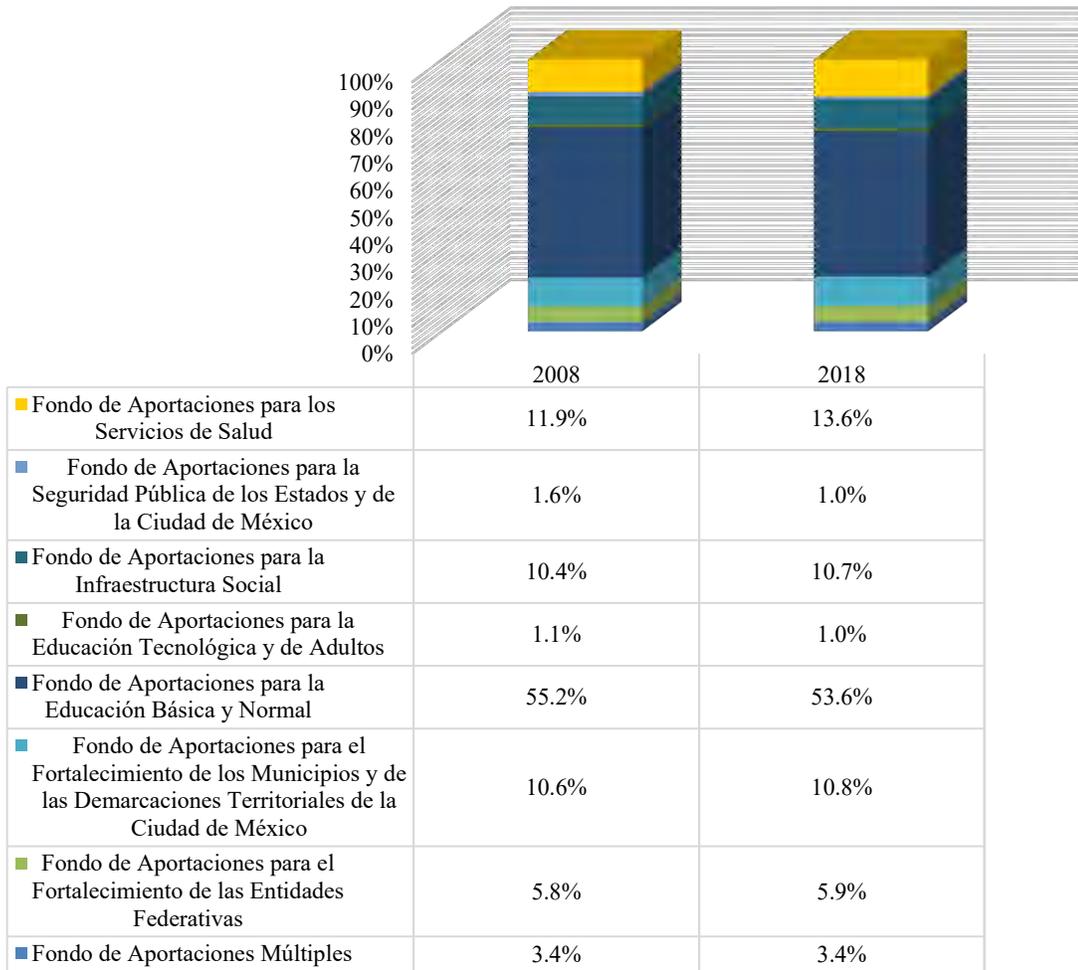
Figura 3. Fondos del Ramo 33 “Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios”



Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley de Coordinación Fiscal

De 2008 a 2018 el Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA), ha incrementado con relación al total de recursos que componen el Ramo 33, pasando de 11.9% a 13.6%, sin embargo, se denota la importancia que tiene la educación en estas transferencias pues abarca más del 50% de las mismas (ver gráfico 26). A su vez, han existido cambios respecto a los destinos finales del FASSA pues en 2008 el 99% se destinaba a uso exclusivo de gasto corriente, servicios personales y administrativos, mientras que diez años después el gasto de este fondo para la salud se distribuye en casi 11% para obra pública (ver gráfico 27).

Gráfico 26. Distribución del Ramo 33 en las entidades federativas, 2008 y 2018



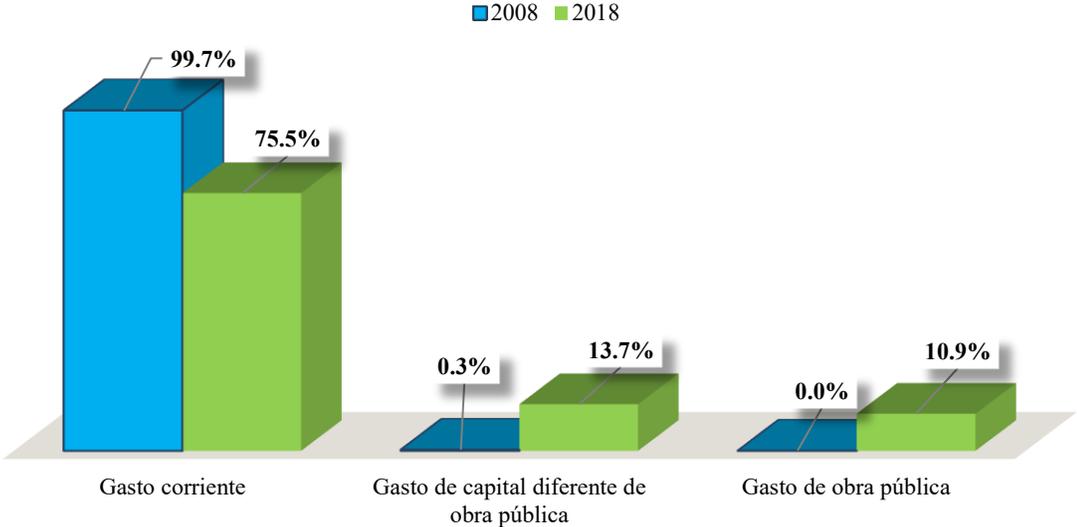
Fuente: Elaboración propia con datos del Presupuesto de Egresos de la Federación 2008 y 2018

La distribución del FASSA entre las entidades federativas ha cambiado de 2008 a 2018 para algunos estados de manera drástica, el más representativo es Jalisco, quien en 2008 recibía el 11.2% del total de recursos del FASSA para llegar a recibir en 2018 solo el 4.9%. Contrario a Jalisco, el estado de México quien en 2008 solo recibía el 3.6% del total de recursos del FASSA en 2018 recibió cerca del 11%.

Por otro lado, en 2008 cerca 9 estados recibían poco más del 50% del total de recursos del FASSA; estos estados eran Jalisco (11.2%), Veracruz (6.0%), Hidalgo (6.0%), Colima (5.4%), Guanajuato (5.2%), Chiapas (4.8%), Oaxaca (4.2%), Puebla (4.0%) y Michoacán (3.7%); mientras que el resto de los estados recibieron en promedio 2.2% cada uno. Para

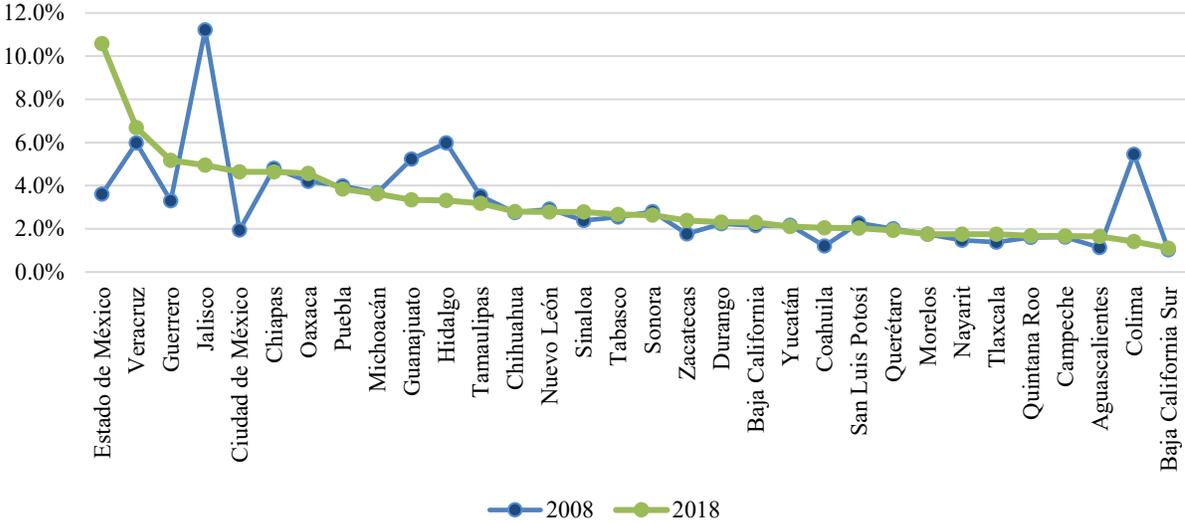
2018 las cosas no fueron diferentes pues cerca de 10 estados concentraron más del 50% de los recursos, mientras que nuevamente las demás entidades federativas recibieron en promedio el 2% (ver gráfico 28).

Gráfico 27. Tipo de gasto del FASSA, 2008 y 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Presupuesto de Egresos de la Federación 2008 y 2018

Gráfico 28. Distribución del FASSA en las entidades Federativas, 2008 y 2018.



Fuente: Elaboración propia con datos del Presupuesto de Egresos de la Federación 2008 y 2018.

2.5. Conclusiones del sector salud en México

El acceso a la salud de la población de México se encuentra reglamentado a través del artículo cuarto de la Constitución Política del país, sin embargo, en la práctica existen diversas variables que afectan el impacto de los servicios de salud a los cuales tienen acceso los mexicanos. La política social en materia de salud es relativamente joven, pues con base en los antecedentes históricos, esta práctica recayó durante muchos años en la iglesia y no en el Estado. En general, las cuestiones en materia de salud han sido poco apoyadas por los diversos gobiernos tanto nacionales como subnacionales pues la relación de lo que se gasta a favor de la salud ha sido en gran medida un porcentaje mucho menor que lo que se recibe para la educación o la seguridad pública.

En primer lugar, existen dos opciones para acceder a la salud en México: por un lado, estar adscrito a instituciones que ofrecen seguridad social entre las que destacan IMSS e ISSSTE y, por otro lado, estar afiliados a instituciones que no ofrecen esos beneficios y que en el periodo de estudio han sido abarcados por el Seguro Popular. Con base en esto, en este capítulo se analizó como los deciles de ingreso más bajos han sido los que concentran en mayor medida la adscripción al Seguro Popular debido a que, en su mayoría, carecen de un empleo formal.

En segundo lugar, los indicadores de salud indican que la esperanza de vida en general ha incrementado y que, al igual que en los países de la OCDE, las mujeres mexicanas viven más que los hombres. Sin embargo, al interior de las entidades federativas podemos encontrar grandes diferencias, por ejemplo, mientras que la esperanza de vida en la Ciudad de México es de más de 75 años, en lugares como Guerrero, Chiapas o Oaxaca la población vive relativamente menos.

México, en relación a otros países de la OCDE, se encuentra entre los últimos lugares en cuanto a esperanza de vida, inversión pública en salud, gasto en salud per cápita, número de médicos y enfermeras por cada mil habitantes, etc. Aunado a lo anterior, México es de los

primeros países con altos índices de obesidad, sobrepeso y diabetes, generando con esto que las principales enfermedades crónicas de la población mexicana se concentren en estas, mismas que pueden ser prevenidas.

En este análisis también se encontró que el gasto público en salud ha cambiado a lo largo del tiempo, distribuyéndose actualmente entre el Seguro Popular, IMSS e ISSSTE en un porcentaje casi similar, a diferencia de hace casi 20 años donde gran parte de los recursos eran destinados casi exclusivamente a las instituciones de seguridad social. Si bien es cierto que a partir de la creación del programa del Seguro Popular el indicador del acceso a la salud ha incrementado, en la práctica dista mucho en lo que se refiere a mejorar la calidad de vida de los mexicanos en cuestiones de salud. Puesto que este indicador puede ser manipulable y engañoso, ya que datos informados a la OCDE por parte México hacen ver que casi el 90% de la población de este país tiene acceso a la salud, pero esto no significa que tenga el acceso a contar con cirugías especializadas, al otorgamiento de medicamentos de alto costo, o el pago por algún riesgo de trabajo. El “tener acceso a la salud” desde la creación del Seguro Popular es tener una fácil adscripción a instituciones que en el mejor de los casos pueden ofrecerte un medicamento de alto costo por única ocasión.

Al interior del país, las cosas se agravan aún más pues son claras las diferencias en cuanto a los indicadores de salud y a los recursos otorgados a través del gasto público y de las transferencias. Esto es, estados como Chiapas, Guerrero y Oaxaca, tienen una alta concentración de su población adscrita al Seguro Popular, esto se traduce en que más del 80% de la población de estos estados está bajo un régimen de salud sin acceso a seguridad social. El gasto por persona que tienen estos estados es de los más bajos en todo el país, se gasta en promedio 3 mil pesos anuales para atender a una persona, mientras que en países como Estados Unidos el promedio asciende a casi 200 mil pesos.

La situación actual de las regiones de México sugiere la necesidad de replantearse el gasto público en actividades administrativas y cuestionarse si realmente estos recursos se están traduciendo en una mejora en la entrega de servicios de salud eficientes para la población.

Capítulo III. Modelos para medir la eficiencia en salud

La eficiencia y la equidad siempre han sido dos temas de discusión en la ciencia económica, pues se ha considerado que mientras más eficientes seamos podemos dejar de ser equitativos, esto es, que al generar eficiencia económica asignamos de manera correcta los recursos al menor costo, pero esto puede generar desigualdad en la población y con esto disminuir la equidad. Stiglitz (2003) hace énfasis en la eficiencia en el sentido de Pareto, esto es, que no es posible mejorar la situación de una persona sin empeorar el de otra. A pesar de contar con este tipo de equilibrio en muchas economías, el papel que juega el Estado es de suma importancia al intervenir en las asignaciones que ejerce el mercado y que no siempre son equitativas. A su vez, diversos autores como Musgrave (1992) y Arrow (1986) plantean que es ineludible perder eficiencia si nos acercamos a la equidad pues los costos de transferencias incluso podrían generar menores niveles en la economía.

La pregunta que surge aquí es la siguiente, ¿qué tanto estamos dispuestos a sacrificar la eficiencia por la equidad? en este capítulo no abundaremos acerca de temas relativos a la equidad y su forma de traducción, si no que el objetivo de este trabajo es avanzar acerca de la correcta distribución del gasto público en salud y si está siendo eficiente en las entidades federativas, esto es, analizar el comportamiento del Estado a través de la inversión en salud y cómo esa inversión se traduce en mejoras a la salud de los mexicanos.

3.1. Perspectivas de la eficiencia en salud

La eficiencia en sentido estricto es un tema muy importante en la economía del bienestar y se refleja en el mejor uso de los recursos limitados, es decir, que el sistema económico es eficiente si no desperdicia recursos (producción) y hace máximo el bienestar de los individuos (distribución). Cuando se cuenta con una asignación eficiente llegamos a un óptimo de Pareto, en el cual no se puede mejorar el bienestar de una persona sin afectar el de otra, así con este principio de eficiencia de Pareto alcanzamos uno de los principios de la economía del bienestar (Daza, 2013).

En este capítulo se abunda acerca de la eficiencia del gasto orientado a salud, esto es, cuánto se ha invertido en salud de 2008 a 2018 en las entidades federativas de México y si este gasto en salud se ha visto traducido en mejoras en el bienestar de la población medido a través de la esperanza de vida. También se realizará una medición de las necesidades de gasto en salud de cada entidad federativa según la población, en el entendido de que toda la población es demandante de este servicio.

La eficiencia en el sentido económico se puede clasificar en dos tipos, los métodos para medir la eficiencia de frontera y no frontera, esto es, en el primer tipo se elaboran análisis econométricos, de clúster e indicadores de resultados; mientras que en los análisis de no frontera se elaboran modelos determinísticos, estocásticos y de envolventes de datos (Daza, 2013). La eficiencia en salud puede medirse desde diferentes enfoques, en los trabajos realizados por la OMS y Cid, Báscolo y Morales (2016), se clasifica a la eficiencia en salud según el tipo, esto es:

Eficiencia productiva: corresponde a la utilización de los recursos productivos y tecnologías disponibles de manera óptima, esto es, desde la perspectiva de la oferta se deben optimizar los insumos dados.

Eficiencia técnica: la realización de la eficiencia productiva al menor costo posible. También se le denomina costo-efectividad en evaluación económica; incorporando el costo de oportunidad en el análisis.

Eficiencia asignativa o distributiva: se refiere a la situación concreta del sector salud en su conjunto y globalidad. Implica lograr eficiencia económica, respondiendo a las necesidades de salud y su demanda. Incorpora a otros sectores y a los determinantes de la salud. Por lo tanto, la eficiencia en salud implica lograr objetivos en salud con los recursos otorgados y al menor costo posible.

En este trabajo se aborda la eficiencia desde un enfoque asignativo o distributivo, esto es, cómo el gasto público está siendo distribuido en las entidades federativas a través de las

diversas instituciones públicas de salud. Midiendo la eficiencia en salud como el resultado de elevar la esperanza de vida de la población a través de diversas variables explicativas que tienen efecto en ésta. Asimismo, se elabora un índice de necesidades de gasto en salud basado en la demanda potencial, esto es, en la población de cada estado.

El objetivo de este capítulo es poder identificar la relación que tiene la esperanza de vida con las variables de gasto público en salud y si la brecha entre lo que se da actualmente y lo que se debería otorgar a cada entidad mejora la esperanza de vida, y con esto el bienestar de la población mexicana.

3.2. Modelos para medir la eficiencia en salud

Como se analizó en el capítulo 1 de esta investigación, existen muchos métodos por los cuales se puede medir la eficiencia en la provisión de la salud. En este apartado se analiza el enfoque de Evans et al (2000) y Peacock et al (2001), pero con un índice que mide las necesidades de gasto, esto es, la población de cada entidad federativa hace uso de los recursos públicos a través del servicio brindado por las instituciones de salud, por lo que este índice ayuda a estimar cuánto debería otorgársele a cada entidad federativa.

Dado que en este apartado se analizan diferentes variables para cada estado en el tiempo, se optó por realizar modelos de datos de panel. Es común que al existir variables en el tiempo exista heterogeneidad en los datos, y este tipo de modelos pueden captar esa heterogeneidad. Por otro lado, al combinar las series de tiempo de las observaciones de corte transversal, los datos de panel proporcionan una mayor cantidad de datos informativos, más variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y una mayor eficiencia, así como reducen el sesgo en un conjunto numeroso de datos (Gujarati y Porter, 2010). Así pues, un modelo de datos de panel proporciona información de tiempo y espacio, y permite analizar el impacto del proyecto en cuestión sobre un territorio (Perazzi y Merli, 2013).

Otras de las ventajas de usar este tipo de modelos es que enfatizan que los agentes económicos no son iguales, es decir, son heterogéneos, por lo que es importante su análisis

bajo esa premisa. En este estudio al analizar a las entidades federativas podemos notar que este tipo de modelos nos brinda las características adecuadas al tener una serie de corte transversal (entidades federativas) y una serie temporal (2008 al 2018) lo que nos brindará en primer lugar una matriz de 352 observaciones.

Los modelos presentados son:

- a) Modelos de datos panel de eficiencia en salud e infraestructura.
- b) Modelos de datos panel de eficiencia en salud y gasto público.
- c) Modelos de datos panel de eficiencia en salud y diferencial de las necesidades de gasto en salud.

$$EV_{it} = \hat{\alpha}_{it} + \hat{\beta}_{it}Beds + \hat{\beta}_{it}BedsSP + \hat{\beta}_{it}Cext + \dots + \hat{u}_{it}$$

(Modelo Base 1)

$$EV_{it} = \hat{\alpha}_{it} + \hat{\beta}_{it}GP_IMSS + \hat{\beta}_{it}GP_ISSSTE + \hat{\beta}_{it}GPSPC + \dots + \hat{u}_{it}$$

(Modelo Base 2)

$$EV_{it} = \hat{\alpha}_{it} + \hat{\beta}_{it}DIF_{IMSS} + \hat{\beta}_{it}DIF_{ISSSTE} + \hat{\beta}_{it}DIF_{FASSA} + \dots + \hat{u}_{it}$$

(Modelo Base 3)

Donde las variables usadas son las siguientes:

Cuadro 8. Descripción de variables

| Variable | Descripción/ Nombre | Unidad de medida | Fuente | Modelo Base en el que se emplea |
|---|---|--|---|---------------------------------|
| Variable endógena o dependiente: | | | | |
| EV | Esperanza de Vida | Años | Anuario Estadístico por Entidad Federativa, INEGI | (1), (2) y (3) |
| Variables exógenas o independientes: | | | | |
| GPSpc | Gasto Público en Salud per cápita | Pesos constantes | | (2) y (3) |
| GPS_T | Gasto Público en Salud Total | Millones de pesos a precios constantes | | (2) |
| GP_IMSS | Gasto Público del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) | Millones de pesos a precios constantes | | (2) |
| GP_R12 | Gasto Público del Ramo 12 | Millones de pesos a precios constantes | | (2) |
| GP_FASSA | Gasto Público del Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA) | Millones de pesos a precios constantes | Sistema de Información de la Secretaría en Salud | (2) |
| GP_ISSSTE | Gasto Público del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) | Millones de pesos a precios constantes | | (2) |
| GP_EST | Gasto Público Estatal | Millones de pesos a precios constantes | | (2) |
| GP_Prospera | Gasto Público del Seguro Popular o Prospera | Millones de pesos a precios constantes | | (2) |
| GP_PEMEX | Gasto Público de Petróleos Mexicanos (PEMEX) | Millones de pesos a precios constantes | | (2) |
| Mater | Tasa de Mortalidad Materna | Razón de mortalidad materna por cada 100 mil nacidos vivos, con cifras definitivas de 1995-2016 se usaron las cifras de la Dirección General de Epidemiología de la notificación inmediata de muertes maternas al cierre de diciembre de 2016 y los nacidos vivos con base en la Metodología de la DGIS. Porcentaje (%). La información de cobertura fue ajustada y homologada de acuerdo con las estimaciones de población de 2013. La compra de vacunas se realiza a partir de estimaciones de población, dado que estas son dinámicas pueden no coincidir con las cifras reales, por lo que la aplicación de los biológicos puede superar el 100% que se calculó a partir de la población estimada. | VI Informe de Labores de Presidencia (2018) | (1) |
| Vac | Proporción de niños de un año de edad con esquema básico completo de vacunación | | | |
| Med | Médicos en instituciones públicas y privadas | Número de médicos por cada 100 mil habitantes. | | (1) y (2) |
| Enf | Enfermeras en instituciones públicas y privadas | Número de enfermeras por cada 100 mil habitantes. | Sistema de Información de la Secretaría en Salud | (1), (2) y (3) |
| Beds | Camas en instituciones públicas y privadas | Número de camas por cada 100 mil habitantes. | | (1) |

| | | | | |
|-------------------|--|---|---|----------------|
| Consul | Consultorios médicos en instituciones públicas y privadas | Número de consultorios por cada 100 mil habitantes | | (1) |
| Cext | Consultas externas en instituciones públicas y privadas | Número de consultas externas por cada 100 mil habitantes | | (1) |
| Espec | Consultas de especialidades en instituciones públicas y privadas | Número de consultas de especialidades por cada 100 mil habitantes | | (1) |
| BedsP | Camas en instituciones públicas | Número de camas por cada 100 mil habitantes. | | (1) |
| Consulp | Consultorios médicos en instituciones públicas | Número de consultorios por cada 100 mil habitantes | | (1) |
| Medp | Médicos en instituciones públicas | Número de médicos por cada 100 mil habitantes. | | (1), (2) y (3) |
| Odop | Odontólogos en instituciones públicas | Número de Odontólogos por cada 100 mil habitantes | | (1) |
| Enfp | Enfermeras en instituciones públicas | Número de enfermeras por cada 100 mil habitantes. | | (1) |
| Cextp | Consultas externas en instituciones públicas | Número de consultas externas por cada 100 mil habitantes | Anuario Estadístico por Entidad Federativa, | (1) |
| Ocup | Ocupación hospitalaria en instituciones públicas | Porcentaje (%). | INEGI | (1) |
| DIF_IMSS | Diferencia del gasto público del IMSS | Millones de pesos a precios constantes | | (3) |
| DIF_R12 | Diferencia del gasto público del Ramo 12 | Millones de pesos a precios constantes | | (3) |
| DIF_FASSA | Diferencia del gasto público de FASSA | Millones de pesos a precios constantes | | (3) |
| DIF_ISSSTE | Diferencia del gasto público del ISSSTE | Millones de pesos a precios constantes | Elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud | (3) |
| DIF_GE | Diferencia del gasto público del Gasto Estatal | Millones de pesos a precios constantes | | (3) |
| DIF_PROSPERA | Diferencia del gasto público de Prospera | Millones de pesos a precios constantes | | (3) |
| DIF_PEMEX | Diferencia del gasto público de PEMEX | Millones de pesos a precios constantes | | (3) |
| DIF_GTS | Diferencia del gasto público Total | Millones de pesos a precios constantes | | (3) |
| De control | | | | |
| Poor | Población en situación de pobreza | Porcentaje (%). | Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) | (2) |
| Gini | Coefficiente de Gini | Puntos | Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) | (2) |
| PIBpc | Producto Interno Bruto per cápita | Millones de pesos a precios constantes | Banco de Información Económica (BIE) del INEGI | (1) y (2) |
| Escol | Grado de escolaridad | Años | Anuario Estadístico por Entidad Federativa, INEGI | (2) |

.Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente apartado se presentan las propiedades estadísticas de las variables del gasto público y de las variables exógenas presentadas en este capítulo con el objetivo de conocer la composición de éstas. Las estadísticas presentadas son la media, mediana, máximo, mínimo, desviación estándar, curtosis, asimetría, correlación, entre otras.

Cuadro 9. Estadísticas del gasto público por institución

| | GP_EST | GP_FASSA | GP_IMSS | GP_ISSSTE | |
|--------------|----------|-------------|----------|-----------|----------|
| Mean | 1085.743 | 2178.231 | 6301.613 | 1450.707 | |
| Median | 396.0500 | 1764.110 | 3548.645 | 786.0150 | |
| Maximum | 11860.17 | 9810.760 | 51056.89 | 27443.14 | |
| Minimum | 0.630000 | 465.2600 | 959.5400 | 183.0600 | |
| Std. Dev. | 1678.280 | 1449.222 | 7699.798 | 3378.691 | |
| Skewness | 3.106174 | 2.346847 | 3.455483 | 5.617306 | |
| Kurtosis | 14.42376 | 10.44605 | 16.76657 | 34.87908 | |
| Jarque-Bera | 2480.068 | 1136.292 | 3480.104 | 16756.55 | |
| Probability | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | |
| Sum | 382181.6 | 766737.3 | 2218168. | 510648.8 | |
| Sum Sq. Dev. | 9.89E+08 | 7.37E+08 | 2.08E+10 | 4.01E+09 | |
| Observations | 352 | 352 | 352 | 352 | |
| | GP_PEMEX | GP_PROSPERA | GP_R12 | GPS_T | GPS_C |
| Mean | 384.6267 | 312.1479 | 3385.135 | 15098.20 | 4114.272 |
| Median | 86.05000 | 185.8000 | 1919.455 | 10683.49 | 3890.050 |
| Maximum | 3822.360 | 1831.550 | 23867.28 | 104990.4 | 11959.10 |
| Minimum | 0.000000 | 0.000000 | 313.1200 | 2261.170 | 1982.200 |
| Std. Dev. | 745.8055 | 401.3640 | 3997.657 | 16724.77 | 1468.563 |
| Skewness | 2.647176 | 1.597636 | 2.776038 | 3.357280 | 2.431765 |
| Kurtosis | 9.398634 | 5.060625 | 11.58905 | 15.40877 | 11.92459 |
| Jarque-Bera | 1011.599 | 212.0204 | 1534.093 | 2919.589 | 1515.100 |
| Probability | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 |
| Sum | 135388.6 | 109876.1 | 1191567. | 5314567. | 1448224. |
| Sum Sq. Dev. | 1.95E+08 | 56543672 | 5.61E+09 | 9.82E+10 | 7.57E+08 |
| Observations | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 |

Fuente: Elaboración propia.

Estos indicadores señalan la distribución del gasto público en las diferentes instituciones de salud, pues mientras la media del gasto público en salud en el IMSS prospera es de 312 pesos, el gasto promedio en el IMSS es de 6,301 pesos. Por otro lado, encontramos que hay estados en México que tienen un gasto per cápita de menos de 2,000 pesos mientras que existen otros con alrededor de 12,000 pesos, mostrando con ello la gran heterogeneidad de las regiones del país.

Esperanza de vida e infraestructura

Esta sección busca analizar el efecto que tiene la inversión en infraestructura de salud respecto a la esperanza de vida. Entendiendo al término “infraestructura” no solamente a la parte física de ésta, sino también a la infraestructura humana y que proporciona servicios.

Se utilizó la variable endógena “esperanza de vida” como el promedio de años de vida de una persona en la entidad i en el tiempo t , y lo que se pretende es analizar si hay un efecto positivo si se incrementa la infraestructura física y de capital en salud. Las estimaciones realizadas emplearon como instrumento la metodología de datos de panel, a partir de una matriz que se conforma de 31 entidades federativas y la ciudad de México durante el periodo de 2008 a 2018, obteniendo un total de 352 observaciones. La razón para usar este tipo de modelos es porque genera un mayor número de observaciones, lo que permite que el modelo sea dinámico.

En el cuadro 10, se encuentra que más del 50% de los modelos realizados presentan un alto R Cuadrado, lo que significa que nuestro modelo tiene un porcentaje explicativo de la variable endógena. Asimismo, encontramos que en la mayoría de los modelos el porcentaje de camas en instituciones públicas tienen una relación negativa, esto es; si se incrementan las camas solo en instituciones privadas, al contrario de lo esperado, la esperanza de vida disminuye. Sin embargo, si el incremento es tanto en instituciones privadas como públicas, el efecto será positivo.

Se encuentra evidencia también que el incremento de consultas externas, no necesariamente genera un incremento en la esperanza de vida, esto va de la mano con lo que se cree, al

pensar que un mayor número de consultas médicas elevará la eficiencia de este sector. Por ejemplo, en el modelo 2, 4, 5 y 6, se muestra una reducción de la esperanza de vida de 0.0001.

Por otro lado, en los trabajos que enmarca la economía de la salud, se considera que el contar con mayor número de médicos y enfermeras, contribuirá en el incremento de la esperanza de vida, sin embargo, notamos que en los modelos del 1 al 6 el efecto que tiene el incrementar el personal de enfermería es negativo, sin embargo, en los modelos 7 y 8 el efecto es positivo y significativo en sentido contrario, el incremento del número de médicos tiene un efecto positivo. Finalmente, se comprueba que la infraestructura en salud (entendiéndose ésta como consultorios, camas, consultas, entre otras) guarda una relación con la esperanza de vida, aunque no siempre en sentido positivo.

Cuadro 10. Modelos de eficiencia e infraestructura en salud (Modelo Base 1)

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 | Modelo 6 | Modelo 7 | Modelo 8 |
|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Beds | -0.0076 (-1.0981) | -0.0086 (-2.5491)** | 0.0046 -1.3804 | 0.0036 (1.7276)* | 0.0038 (1.7376)* | 0.0037 -1.644 | | |
| Bedsp | -0.0062 (-0.7402) | | -0.0029 (-0.7900) | | | | | |
| Cext | -0.0001 (-1.2597) | -0.0001 (-2.1241)** | 0.0001 (3.7041)** * | -0.0001 (-4.437)*** | -0.0001 (2.5393)** | -0.0001 (-2.5584)** | | |
| Cextp | -0.0001 (-0.3858) | | -0.0001 (-5.261)*** | 0.0001 (1.7467)* | | | | |
| Consul | -0.0004 (-0.5678) | | 0.001 (2.6605)** * | 0.0002 -1.3282 | 0.0002 (2.3101)** | 0.0002 (2.2818)** | 0.0007 -0.8022 | |
| Consulp | -0.0168 (-2.2690) | -0.0218 (-3.249)*** | -0.0173 (-5.251)*** | 0.0003 -0.1047 | | | | -0.0001 (-0.0007)** |
| Enf | -0.0066 (-1.5199) | -0.0074 (-3.165)*** | -0.0052 (-2.291)*** | -0.0045 (-3.524)*** | -0.0044 (-3.8692)*** | -0.0041 (-3.445)*** | 0.0029 (1.928)** * | 0.0192 (10.4787)** * |
| Enfp | -0.0002 (-0.0640) | | 0.0071 (3.1784)** | 0.0002 (0.2330)** * | 0.0002 -0.4303 | | | |
| Espec | 0.0001 -0.715 | | | | | | | |
| Med | 0.0038 (2.747)*** | 0.0038 (3.5374)** * | 0.003 -4.445 | 0.0019 (2.9401)** * | 0.0019 (2.8363)** * | 0.0018 (2.944)*** | 0.0059 (4.1947)* | 0.0035 -2.3691 |
| Mater | -0.0339 (-9.771)*** | -0.0324 (-9.183)*** | | | | | | |
| Medp | 0.0284 (7.126)*** | 0.0281 (8.752)*** | 0.008 (0.4747)** * | | | | | |
| Ocup | -0.0049 (-1.6817)* | -0.0047 (-1.8144)* | | | | | | |
| Odop | -0.1005 (-3.570)*** | -0.1008 (-4.208)*** | | | | | 0.0168 -0.7048 | -0.017 (-0.7526) |
| Vac | 0.0152 (3.356)*** | 0.0219 (4.8566)** * | | | | | | |
| Pibpc | -0.0001 -1.0631 | | | 0.0001 (3.7752)** * | 0.0001 (5.0166)** * | 0.0001 (5.013)*** | | |
| Pibpc(-1) | | 0.0001 -1.389 | | | | | | |
| C | 74.8238 (111.41)** * | 74.1694 (128.39)** * | 75.0394 (355.62)** * | 75.0368 (279.16)** * | 75.2417 (222.46)** * | 75.2459 (224.87)** * | 72.2696 (281.4)** * | 68.9117 (173.43)*** |
| R cuadrado | 0.6 | 0.62 | 0.44 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.25 | 0.88 |
| Método | Panel | Panel | Panel | EF/SC | EF/SC | EF/SC | Panel | EF/SC |
| Obs | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 |

Nota: ***Explicado al 99%, **Variable explicativa al 95% y *Variable explicativa al 90%
EF/SC=Efectos fijos de sección cruzada.

Esperanza de vida y Gasto Público

En esta sección se presentan los resultados de 13 modelos realizados en los cuales las variables exógenas fueron el gasto público en las diferentes instituciones de salud, así como variables socio económicas (Gini, pobreza, escolaridad, PIB per cápita) con el objetivo de analizar el efecto que tienen estas variables en la esperanza de vida de la población.

En primer lugar, se comprobó en la mayoría de los modelos que el incrementar el gasto público per cápita en salud en un peso puede incrementar la esperanza de vida, en alrededor de 0.0004 años, o bien si se incrementa 10, 000 pesos por persona en gasto en salud, la esperanza de vida incrementará en 4 años. Asimismo, los modelos son explicativos en más del 90% y la variable gasto per cápita significativa.

Por otro lado, si la pobreza incrementa, generará una menor esperanza de vida, ya que los ciudadanos no podrán cubrir el costo que implica el gozar de salud.

Por otro lado, en la sección de instituciones de salud, se encontró que el gasto estatal tiene una relación inversa con la esperanza de vida, al igual que el gasto en PEMEX, Ramo 12 (SESA) y solo en un modelo en el IMSS. Sin embargo, el gasto público que presentó un efecto positivo ha sido el gasto FASSA, IMSS e ISSSTE. Asimismo, los modelos presentados a la luz de los valores del R cuadrado explican gran parte de la variabilidad observada; 0.62 y 0.91 respectivamente.

Cuadro 11. Modelos de eficiencia y gasto público (Modelo Base 2)

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 | Modelo 6 | Modelo 7 |
|-------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| GPS_T | 0.0001 -1.2464 | | | | | | |
| GPSPC | -0.0001 (-0.1771) | 0.0006 (10.1151)*** | 0.0004 (9.1531)*** | 0.0006 (13.8200)** * | 0.0004 (7.6373)*** | | 0.0004 (9.2606)** * |
| ESCOL | 1.4477 (7.6460)*** | | | | | | |
| GINI | -0.5116 (-0.4161) | | | | | | |
| POOR | -0.0228 (-2.3976)** | | | -0.04 (-3.8788)*** | | | |
| GP_EST | | -0.0001 (-2.8374)*** | | | -0.0001 (-1.6213) | | |
| GP_FASSA | | 0.0001 -0.0322 | | | 0.0007 (9.7169)*** | | 0.0003 (6.1169)** * |
| GP_IMSS | | 0.0001 (2.4646)** | | | 0.0001 -0.3455 | 0.0002 (9.9062)** * | |
| GP_ISSSTE | | -0.0002 (-4.1844)*** | | | 0.0006 (1.7144)* | 0.0001 (3.5786)** * | |
| GP_PEMEX | | 0.0001 -0.4794 | | | -0.0006 (-3.5302)*** | -0.0006 (-2.3074)** | |
| GP_PROSPERA | | -0.001 (-6.4300)*** | | | 0.0001 -0.6098 | | 0.0002 -0.0996 |
| GP_R12 | | 0.0001 -1.5373 | | | -0.0001 (-6.2517)*** | -0.0005 (-0.8694) | |
| PIBPC | | -0.0001 (-0.6626)* | 0.0001 -0.4732 | | -0.0001 (-0.2925) | | |
| ENF | | | | | | | |
| C | 62.805 (36.1845)** * | 72.3135 (291.4560)** * | 72.9219 (417.2552)** * | 73.6786 (132.682)** * | 72.0172 (436.125)** * | 73.0859 (551.78)** * | 71.8306 (539.89)** * |
| R cuadrado | 0.92 | 0.41 | 0.23 | 0.89 | 0.91 | 0.82 | 0.9 |
| Método | EF/SC | Panel | Panel | EF/SC | EF/SC | EF/SC | EF/SC |
| Obs | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 |

Nota: ***Explicado al 99%, **Variable explicativa al 95% y *Variable explicativa al 90%
EF/SC=Efectos fijos de sección cruzada.

Cuadro 12. Modelos de eficiencia y gasto público (Modelo Base 2, Parte 2)

| | Modelo 8 | Modelo 9 | Modelo 10 | Modelo 11 | Modelo 12 | Modelo 13 |
|-------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| GPS_T | | | 0.0001 (13.4534)*** | | | |
| GPS_PC | 0.0004 (8.2639)*** | 0.0001 (3.3893)*** | | 0.0004 (7.6503)*** | 0.0004 (9.3228)*** | 0.0003 (4.6995)*** |
| ESCOL | | | | | | |
| GINI | | | | | | |
| POOR | | | | | | -0.0391 (-4.1127)*** |
| GP_EST | -0.0005 (-1.5753) | 0.0001 -1.3122 | | -0.0001 (-1.6622)* | | |
| GP_FASSA | 0.0007 (12.4278)*** | -0.0003 (-10.5020)*** | | 0.0007 (9.7624)*** | 0.0003 (6.5189)*** | |
| GP_IMSS | -0.0001 -0.3963 | 0.0001 (11.5193)*** | | 0.0001 -0.2987 | | |
| GP_ISSSTE | 0.0001 (1.7196)* | -0.0001 (-6.9416)*** | | 0.0001 (1.7098)* | | |
| GP_PEMEX | -0.0006 (-3.8773)*** | -0.0001 (-0.2644) | | -0.0006 (-3.5337)*** | | |
| GP_PROSPERA | | -0.0004 (-6.6325)*** | | 0.0001 -0.6194 | | |
| GP_R12 | -0.0001 (-5.4188)*** | 0.0001 (4.5991)*** | | -0.0001 (-6.2693)*** | | |
| PIBPC | | -0.0005 (-3.0599)*** | | | | -0.0001 (1.7248)* |
| ENF | | | | | | 0.0076 (2.6175)*** |
| MEDP | | | | | | 0.0057 -1.3536 |
| C | 71.9859 (1132.8804)*** | 74.9995 -835.535 | 73.0348 (598.1750)*** | 71.9881 (546.6337)*** | 71.8307 (540.7758)*** | 72.197 (117.2199)*** |
| R cuadrado | 0.91 | 0.62 | 0.82 | 0.91 | 0.9 | 0.91 |
| Método | EF/SC | Panel | EF/SC | EF/SC | EF/SC | EF/SC |
| Obs | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 |

Nota: ***Explicado al 99%, **Variable explicativa al 95% y *Variable explicativa al 90%
EF/SC=Efectos fijos de sección cruzada.

3.3. Modelos de necesidades de gasto y la brecha en salud

Para poder conocer las necesidades de gasto en salud de la población, se elaboró un índice de necesidades de gasto basado en la población de cada entidad federativa. El cual está representado de la siguiente manera:

$$Ings = \frac{Pob_{it}}{\sum Pob_{it}}$$

Donde:

Ings es el índice de necesidades de gasto

Pob_{it} es la población del estado *i* en el tiempo *t*

Con base en esto, el gasto público por entidad federativa se repartirá para formar el “gasto propuesto” que se representa en la siguiente expresión:

$$G_{pro} = Ing * \sum GTs$$

Donde;

G_{pro} es el gasto propuesto

Ings es el índice de necesidades de gasto

GTs es el gasto público total en salud.

En los siguientes cuadros se observa el gasto público del 2008 al 2018 por cada entidad federativa y cómo se distribuyó entre ellas. Por otro lado, basándonos en el índice de necesidades de gasto se tomó este indicador para elaborar una propuesta de cómo se debería redistribuir dadas sus necesidades, y la diferencia entre lo que actualmente recibe cada entidad federativa y lo que debería de recibir, se le denominó “brecha”. La hipótesis de la que se parte es que, al disminuir esta brecha de gasto, la esperanza de vida incrementará.

Cuadro 13. Gasto público en salud per cápita, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Promedio |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| AGS | 3,557.70 | 4,289.10 | 4,338.20 | 4,972.70 | 5,551.30 | 6,031.20 | 5,825.60 | 6,456.40 | 6,738.40 | 7,347.30 | 7,535.30 | 5,694.80 |
| BC | 10,638.80 | 10,501.60 | 11,162.60 | 12,711.10 | 11,803.20 | 12,289.10 | 12,326.30 | 13,487.80 | 14,063.00 | 15,085.70 | 16,107.90 | 12,743.40 |
| BCS | 2,695.00 | 3,137.90 | 3,269.40 | 3,903.70 | 3,827.70 | 4,177.20 | 4,271.60 | 4,811.60 | 4,730.90 | 5,199.20 | 5,433.70 | 4,132.50 |
| CAMP | 4,076.50 | 4,118.80 | 3,953.90 | 4,545.60 | 4,635.90 | 4,672.00 | 5,157.10 | 5,291.70 | 5,302.60 | 5,503.00 | 5,704.80 | 4,814.70 |
| COAH | 7,828.40 | 8,669.60 | 9,564.40 | 10,446.60 | 10,752.90 | 11,278.80 | 12,450.50 | 13,733.20 | 14,518.90 | 14,939.50 | 15,934.40 | 11,828.80 |
| COL | 2,261.20 | 2,636.40 | 2,667.40 | 3,095.90 | 3,299.50 | 3,446.40 | 3,439.40 | 3,835.20 | 3,921.30 | 4,551.60 | 4,437.70 | 3,417.50 |
| CHIS | 9,495.40 | 10,530.40 | 11,777.60 | 13,617.10 | 14,647.00 | 15,101.10 | 14,807.00 | 15,833.50 | 16,088.70 | 17,187.70 | 16,946.70 | 14,184.80 |
| CHIH | 10,699.10 | 11,745.60 | 12,692.90 | 13,577.90 | 14,511.00 | 15,466.60 | 15,791.60 | 17,378.90 | 16,742.10 | 17,821.50 | 21,279.30 | 15,246.10 |
| CDMX | 65,823.80 | 75,815.60 | 83,931.60 | 84,781.40 | 101,363.00 | 99,900.40 | 84,374.10 | 94,094.30 | 95,983.90 | 99,138.50 | 104,990.40 | 90,017.90 |
| DGO | 4,742.70 | 5,214.30 | 5,788.60 | 6,726.50 | 6,733.30 | 7,114.50 | 7,202.30 | 7,845.80 | 8,042.10 | 9,324.70 | 8,830.70 | 7,051.40 |
| GTO | 13,012.00 | 14,084.50 | 15,062.90 | 16,799.00 | 18,140.90 | 19,575.60 | 19,605.90 | 20,756.70 | 22,447.50 | 24,740.70 | 27,011.30 | 19,203.40 |
| GRO | 8,043.50 | 8,116.50 | 9,165.30 | 10,238.40 | 10,971.70 | 11,747.70 | 12,770.50 | 13,257.80 | 13,927.90 | 14,946.00 | 15,156.20 | 11,667.40 |
| HGO | 5,958.10 | 6,475.20 | 7,210.30 | 7,964.10 | 8,627.00 | 9,246.30 | 9,650.60 | 10,234.80 | 11,161.60 | 11,962.60 | 12,087.70 | 9,143.50 |
| JAL | 19,565.90 | 21,835.90 | 22,931.10 | 26,645.90 | 27,038.10 | 28,263.60 | 30,845.70 | 32,346.70 | 33,159.10 | 36,591.60 | 38,086.40 | 28,846.40 |
| MEX | 30,397.30 | 36,577.00 | 44,911.20 | 41,849.60 | 45,631.10 | 48,841.60 | 54,892.90 | 60,971.30 | 62,337.50 | 61,504.10 | 63,269.50 | 50,107.50 |
| MICH | 8,801.50 | 10,289.00 | 10,090.50 | 11,788.50 | 12,328.80 | 13,921.70 | 14,748.10 | 15,630.30 | 16,440.90 | 17,364.40 | 17,910.70 | 13,574.00 |
| MOR | 4,791.20 | 5,332.10 | 5,580.80 | 6,186.90 | 6,796.70 | 7,209.60 | 7,470.70 | 7,974.30 | 8,157.60 | 8,634.80 | 8,737.20 | 6,988.30 |
| NAY | 3,202.80 | 3,501.70 | 3,729.30 | 4,206.40 | 4,563.50 | 4,821.00 | 4,712.80 | 5,297.20 | 5,415.30 | 6,130.40 | 6,168.00 | 4,704.40 |
| NL | 13,344.00 | 14,317.30 | 16,342.90 | 18,140.00 | 18,744.90 | 19,676.60 | 19,314.50 | 20,914.60 | 21,802.00 | 23,099.70 | 24,936.40 | 19,148.40 |
| OAX | 10,068.70 | 9,401.30 | 10,246.50 | 11,508.00 | 12,386.20 | 12,723.80 | 13,533.20 | 15,574.00 | 15,174.40 | 15,858.60 | 16,106.80 | 12,962.00 |
| PUE | 12,422.60 | 12,266.90 | 13,624.40 | 15,386.00 | 15,989.50 | 17,281.40 | 19,006.10 | 20,952.20 | 21,784.80 | 23,717.00 | 23,629.60 | 17,823.70 |
| QRO | 4,108.70 | 4,778.90 | 5,224.00 | 5,552.70 | 6,060.90 | 6,669.10 | 6,503.20 | 6,983.20 | 7,702.30 | 9,163.00 | 9,902.50 | 6,604.40 |
| QR | 3,427.60 | 4,062.70 | 4,946.70 | 5,442.40 | 5,715.00 | 6,186.90 | 6,270.30 | 6,574.30 | 6,802.20 | 7,470.70 | 8,407.10 | 5,936.90 |
| SLP | 6,037.70 | 6,423.10 | 7,256.70 | 8,408.70 | 8,712.90 | 9,721.80 | 9,681.00 | 9,764.10 | 10,652.80 | 10,999.40 | 11,393.00 | 9,004.70 |
| SIN | 7,990.60 | 8,907.90 | 9,370.20 | 10,556.80 | 10,826.70 | 11,917.20 | 12,002.50 | 12,681.90 | 13,257.70 | 12,840.30 | 14,320.50 | 11,333.80 |
| SON | 7,955.20 | 8,681.60 | 9,438.30 | 10,252.10 | 10,867.90 | 12,999.10 | 12,370.30 | 13,177.90 | 14,326.60 | 14,921.00 | 16,123.10 | 11,919.40 |
| TAB | 8,864.90 | 8,920.90 | 9,339.00 | 10,729.50 | 10,667.90 | 11,564.80 | 11,194.50 | 11,980.50 | 12,713.50 | 12,915.80 | 12,844.70 | 11,066.90 |
| TAMS | 9,771.90 | 10,791.10 | 11,855.20 | 13,371.10 | 14,485.00 | 15,530.40 | 16,043.90 | 17,800.70 | 18,795.10 | 19,342.30 | 20,365.70 | 15,286.60 |
| TLAX | 2,891.20 | 3,227.80 | 3,485.90 | 4,162.10 | 4,400.70 | 4,677.50 | 4,762.90 | 5,132.40 | 5,198.20 | 5,743.80 | 5,507.20 | 4,471.80 |
| VER | 20,757.90 | 22,204.40 | 23,362.60 | 25,855.20 | 26,234.90 | 27,786.20 | 28,793.40 | 31,698.50 | 33,058.30 | 36,827.40 | 37,859.30 | 28,585.30 |
| YUC | 6,349.30 | 6,938.40 | 7,594.90 | 8,496.90 | 9,194.80 | 10,329.80 | 10,324.50 | 11,813.20 | 11,887.70 | 12,380.90 | 13,691.00 | 9,909.20 |
| ZAC | 3,836.60 | 4,104.80 | 4,489.10 | 5,028.00 | 5,399.40 | 5,788.10 | 6,032.70 | 6,545.40 | 6,713.50 | 7,389.00 | 7,622.90 | 5,722.70 |
| Total | 333,417.30 | 367,898.30 | 404,404.30 | 436,946.90 | 470,909.30 | 495,957.30 | 496,175.50 | 540,830.50 | 559,048.30 | 590,641.90 | 618,337.70 | 483,142.50 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

Nota: Las siglas de los estados de la republica están presentados en el anexo 3.

Cuadro 14. Índice de necesidades de gasto, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Promedio |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| AGS | 0.0104 | 0.0104 | 0.0105 | 0.0105 | 0.0106 | 0.0106 | 0.0106 | 0.0107 | 0.0107 | 0.0107 | 0.0107 | 0.0106 |
| BC | 0.028 | 0.0281 | 0.0282 | 0.0284 | 0.0285 | 0.0286 | 0.0287 | 0.0288 | 0.029 | 0.0291 | 0.0292 | 0.0286 |
| BCS | 0.0055 | 0.0056 | 0.0057 | 0.0059 | 0.006 | 0.0061 | 0.0062 | 0.0064 | 0.0065 | 0.0066 | 0.0067 | 0.0061 |
| CAMP | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0074 | 0.0074 | 0.0074 | 0.0075 | 0.0075 | 0.0075 | 0.0076 | 0.0076 | 0.0074 |
| COAH | 0.0243 | 0.0243 | 0.0243 | 0.0244 | 0.0244 | 0.0244 | 0.0244 | 0.0245 | 0.0245 | 0.0245 | 0.0246 | 0.0244 |
| COL | 0.0057 | 0.0057 | 0.0058 | 0.0058 | 0.0059 | 0.0059 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.0061 | 0.0061 | 0.0059 |
| CHIS | 0.0428 | 0.0429 | 0.043 | 0.0431 | 0.0432 | 0.0433 | 0.0434 | 0.0434 | 0.0435 | 0.0436 | 0.0437 | 0.0433 |
| CHIH | 0.0309 | 0.0309 | 0.0308 | 0.0308 | 0.0307 | 0.0307 | 0.0307 | 0.0307 | 0.0306 | 0.0306 | 0.0306 | 0.0307 |
| CDMX | 0.0801 | 0.079 | 0.0779 | 0.0768 | 0.0757 | 0.0747 | 0.0738 | 0.0728 | 0.0719 | 0.071 | 0.0701 | 0.0749 |
| DGO | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0146 |
| GTO | 0.0488 | 0.0487 | 0.0486 | 0.0485 | 0.0484 | 0.0483 | 0.0482 | 0.048 | 0.0479 | 0.0478 | 0.0477 | 0.0483 |
| GRO | 0.0303 | 0.0302 | 0.0301 | 0.03 | 0.0298 | 0.0297 | 0.0296 | 0.0294 | 0.0293 | 0.0291 | 0.029 | 0.0297 |
| HGO | 0.0234 | 0.0235 | 0.0236 | 0.0236 | 0.0237 | 0.0237 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0239 | 0.0239 | 0.0237 |
| JAL | 0.0649 | 0.065 | 0.0652 | 0.0652 | 0.0653 | 0.0654 | 0.0655 | 0.0656 | 0.0656 | 0.0657 | 0.0657 | 0.0654 |
| MEX | 0.1354 | 0.1359 | 0.1366 | 0.1372 | 0.1378 | 0.1384 | 0.139 | 0.1396 | 0.1402 | 0.1408 | 0.1413 | 0.1384 |
| MICH | 0.0389 | 0.0388 | 0.0386 | 0.0385 | 0.0383 | 0.0382 | 0.0381 | 0.0379 | 0.0378 | 0.0377 | 0.0375 | 0.0382 |
| MOR | 0.0158 | 0.0158 | 0.0158 | 0.0158 | 0.0158 | 0.0158 | 0.0159 | 0.0159 | 0.0159 | 0.0159 | 0.0159 | 0.0158 |
| NAY | 0.0095 | 0.0096 | 0.0097 | 0.0098 | 0.0099 | 0.01 | 0.0101 | 0.0101 | 0.0102 | 0.0103 | 0.0104 | 0.01 |
| NL | 0.0411 | 0.0412 | 0.0414 | 0.0415 | 0.0416 | 0.0418 | 0.0419 | 0.0421 | 0.0422 | 0.0424 | 0.0426 | 0.0418 |
| OAX | 0.0341 | 0.0339 | 0.0338 | 0.0337 | 0.0335 | 0.0334 | 0.0332 | 0.0331 | 0.033 | 0.0328 | 0.0327 | 0.0334 |
| PUE | 0.0514 | 0.0513 | 0.0513 | 0.0513 | 0.0513 | 0.0512 | 0.0512 | 0.0512 | 0.0511 | 0.0511 | 0.0511 | 0.0512 |
| QRO | 0.016 | 0.0161 | 0.0162 | 0.0163 | 0.0164 | 0.0164 | 0.0165 | 0.0166 | 0.0167 | 0.0167 | 0.0168 | 0.0164 |
| QR | 0.0114 | 0.0117 | 0.0119 | 0.0122 | 0.0124 | 0.0126 | 0.0129 | 0.0131 | 0.0133 | 0.0136 | 0.0138 | 0.0126 |
| SLP | 0.023 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0228 | 0.0228 | 0.0228 | 0.0227 | 0.0227 | 0.0227 | 0.0226 | 0.0228 |
| SIN | 0.025 | 0.025 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0248 | 0.0247 | 0.0247 | 0.0246 | 0.0246 | 0.0246 | 0.0245 | 0.0248 |
| SON | 0.0237 | 0.0238 | 0.0239 | 0.024 | 0.024 | 0.0241 | 0.0242 | 0.0243 | 0.0243 | 0.0244 | 0.0245 | 0.0241 |
| TAB | 0.0198 | 0.0198 | 0.0197 | 0.0197 | 0.0197 | 0.0197 | 0.0197 | 0.0197 | 0.0197 | 0.0197 | 0.0197 | 0.0197 |
| TAMS | 0.0291 | 0.0292 | 0.0292 | 0.0292 | 0.0292 | 0.0292 | 0.0293 | 0.0293 | 0.0293 | 0.0293 | 0.0294 | 0.0292 |
| TLAX | 0.0103 | 0.0104 | 0.0104 | 0.0104 | 0.0105 | 0.0105 | 0.0105 | 0.0106 | 0.0106 | 0.0106 | 0.0107 | 0.0105 |
| VER | 0.0679 | 0.0677 | 0.0675 | 0.0673 | 0.0671 | 0.0668 | 0.0666 | 0.0664 | 0.0662 | 0.066 | 0.0658 | 0.0669 |
| YUC | 0.0173 | 0.0173 | 0.0173 | 0.0174 | 0.0174 | 0.0174 | 0.0175 | 0.0175 | 0.0176 | 0.0176 | 0.0177 | 0.0175 |
| ZAC | 0.0133 | 0.0132 | 0.0132 | 0.0131 | 0.0131 | 0.0131 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.0129 | 0.0129 | 0.0131 |
| Total | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

Cuadro 15. Propuesta del gasto público en salud per cápita, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Promedio |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| AGS | 3,463.60 | 3,840.30 | 4,238.20 | 4,595.60 | 4,970.70 | 5,252.10 | 5,270.60 | 5,761.20 | 5,971.40 | 6,324.90 | 6,637.60 | 5,120.60 |
| BC | 9,326.50 | 10,348.60 | 11,423.00 | 12,391.10 | 13,412.90 | 14,185.60 | 14,250.60 | 15,595.70 | 16,184.90 | 17,165.80 | 18,038.50 | 13,847.60 |
| BCS | 1,827.70 | 2,061.10 | 2,318.60 | 2,561.90 | 2,819.90 | 3,031.80 | 3,094.60 | 3,439.20 | 3,623.20 | 3,899.40 | 4,156.30 | 2,984.90 |
| CAMP | 2,428.80 | 2,691.00 | 2,971.30 | 3,225.00 | 3,491.40 | 3,694.00 | 3,712.30 | 4,064.50 | 4,220.40 | 4,478.60 | 4,709.40 | 3,607.90 |
| COAH | 8,102.70 | 8,948.50 | 9,846.00 | 10,648.10 | 11,487.60 | 12,111.80 | 12,131.10 | 13,238.70 | 13,701.90 | 14,494.80 | 15,194.60 | 11,809.60 |
| COL | 1,895.20 | 2,109.80 | 2,338.90 | 2,546.50 | 2,765.20 | 2,932.90 | 2,954.40 | 3,241.30 | 3,371.60 | 3,584.00 | 3,774.20 | 2,864.90 |
| CHIS | 14,274.20 | 15,778.00 | 17,384.40 | 18,828.50 | 20,334.60 | 21,460.80 | 21,512.70 | 23,494.30 | 24,331.50 | 25,753.90 | 27,011.50 | 20,924.00 |
| CHIH | 10,288.40 | 11,359.10 | 12,459.40 | 13,438.30 | 14,472.70 | 15,225.50 | 15,220.50 | 16,577.80 | 17,124.30 | 18,080.60 | 18,915.40 | 14,832.90 |
| CDMX | 26,721.20 | 29,053.90 | 31,483.70 | 33,549.20 | 35,669.60 | 37,069.60 | 36,601.80 | 39,383.80 | 40,194.10 | 41,935.10 | 43,361.00 | 35,911.20 |
| DGO | 4,877.50 | 5,377.40 | 5,909.10 | 6,384.10 | 6,876.90 | 7,239.10 | 7,238.60 | 7,885.80 | 8,146.70 | 8,602.10 | 8,999.50 | 7,048.80 |
| GTO | 16,278.70 | 17,923.60 | 19,652.60 | 21,189.60 | 22,782.90 | 23,938.20 | 23,891.00 | 25,977.40 | 26,785.60 | 28,228.10 | 29,476.70 | 23,284.00 |
| GRO | 10,113.30 | 11,117.70 | 12,173.50 | 13,098.60 | 14,055.20 | 14,736.00 | 14,674.10 | 15,919.00 | 16,375.90 | 17,217.10 | 17,936.50 | 14,310.60 |
| HGO | 7,812.30 | 8,646.40 | 9,530.80 | 10,322.50 | 11,148.30 | 11,764.20 | 11,790.30 | 12,872.70 | 13,326.90 | 14,100.60 | 14,782.50 | 11,463.40 |
| JAL | 21,628.90 | 23,923.70 | 26,347.40 | 28,507.30 | 30,769.10 | 32,447.80 | 32,500.20 | 35,462.00 | 36,691.00 | 38,797.00 | 40,647.10 | 31,611.00 |
| MEX | 45,129.40 | 50,014.60 | 55,235.10 | 59,953.90 | 64,907.10 | 68,664.30 | 68,992.80 | 75,521.30 | 78,389.70 | 83,154.20 | 87,396.70 | 67,032.70 |
| MICH | 12,968.50 | 14,265.60 | 15,621.20 | 16,815.50 | 18,058.00 | 18,950.00 | 18,890.10 | 20,516.00 | 21,130.50 | 22,244.20 | 23,203.50 | 18,423.90 |
| MOR | 5,254.30 | 5,803.90 | 6,384.80 | 6,904.00 | 7,449.00 | 7,854.60 | 7,868.00 | 8,587.20 | 8,888.30 | 9,403.40 | 9,857.90 | 7,659.60 |
| NAY | 3,182.40 | 3,546.60 | 3,936.60 | 4,290.40 | 4,663.10 | 4,951.40 | 4,993.60 | 5,485.60 | 5,714.00 | 6,082.80 | 6,414.80 | 4,841.90 |
| NL | 13,698.20 | 15,168.20 | 16,736.30 | 18,140.50 | 19,611.30 | 20,725.40 | 20,807.80 | 22,761.90 | 23,614.80 | 25,041.30 | 26,312.00 | 20,238.00 |
| OAX | 11,374.40 | 12,489.20 | 13,669.10 | 14,713.40 | 15,788.20 | 16,558.10 | 16,495.30 | 17,904.50 | 18,430.00 | 19,390.90 | 20,216.70 | 16,093.60 |
| PUE | 17,136.40 | 18,888.30 | 20,749.10 | 22,413.80 | 24,141.60 | 25,411.70 | 25,407.30 | 27,676.50 | 28,589.10 | 30,182.90 | 31,574.50 | 24,742.80 |
| QRO | 5,345.30 | 5,930.30 | 6,554.00 | 7,118.60 | 7,709.00 | 8,157.10 | 8,196.90 | 8,973.40 | 9,314.30 | 9,880.30 | 10,384.70 | 7,960.40 |
| QR | 3,809.70 | 4,291.00 | 4,816.50 | 5,310.30 | 5,836.30 | 6,265.00 | 6,385.10 | 7,086.20 | 7,454.50 | 8,011.20 | 8,527.00 | 6,163.00 |
| SLP | 7,653.40 | 8,437.30 | 9,263.40 | 9,995.10 | 10,757.20 | 11,313.00 | 11,301.00 | 12,299.40 | 12,693.90 | 13,390.00 | 13,994.90 | 11,009.00 |
| SIN | 8,343.70 | 9,189.80 | 10,079.40 | 10,862.50 | 11,679.80 | 12,273.40 | 12,253.40 | 13,329.30 | 13,752.00 | 14,502.80 | 15,154.90 | 11,947.40 |
| SON | 7,896.90 | 8,748.30 | 9,653.10 | 10,466.20 | 11,318.30 | 11,959.40 | 12,002.50 | 13,123.30 | 13,606.40 | 14,418.00 | 15,138.10 | 11,666.40 |
| TAB | 6,593.30 | 7,266.20 | 7,983.40 | 8,622.30 | 9,287.90 | 9,777.70 | 9,777.40 | 10,653.10 | 11,007.30 | 11,624.50 | 12,164.30 | 9,523.40 |
| TAMS | 9,711.60 | 10,730.00 | 11,800.60 | 12,756.80 | 13,760.40 | 14,504.00 | 14,522.00 | 15,841.60 | 16,387.90 | 17,327.60 | 18,153.80 | 14,136.00 |
| TLAX | 3,447.20 | 3,814.60 | 4,207.00 | 4,562.30 | 4,932.80 | 5,212.00 | 5,231.20 | 5,720.10 | 5,931.40 | 6,286.20 | 6,601.20 | 5,086.00 |
| VER | 22,644.30 | 24,896.40 | 27,288.60 | 29,395.40 | 31,576.60 | 33,150.20 | 33,059.50 | 35,922.90 | 37,019.60 | 38,994.70 | 40,704.60 | 32,241.20 |
| YUC | 5,770.00 | 6,372.30 | 7,015.90 | 7,594.00 | 8,199.60 | 8,653.40 | 8,675.90 | 9,477.60 | 9,819.90 | 10,399.50 | 10,913.90 | 8,444.70 |
| ZAC | 4,419.30 | 4,866.60 | 5,333.30 | 5,745.50 | 6,176.10 | 6,487.10 | 6,472.90 | 7,037.30 | 7,255.30 | 7,645.20 | 7,983.20 | 6,311.10 |
| Total | 333,417.30 | 367,898.30 | 404,404.30 | 436,946.90 | 470,909.30 | 495,957.30 | 496,175.50 | 540,830.50 | 559,048.30 | 590,641.90 | 618,337.70 | 483,142.50 |

Fuente: elaboración propia

Cuadro 16. Diferencial del gasto público real y propuesto, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Promedio |
|------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| AGS | 94 | 448.8 | 99.9 | 377.1 | 580.6 | 779.1 | 555.1 | 695.2 | 767.1 | 1022.4 | 897.8 | 574.3 |
| BC | 1312.3 | 153 | -260.4 | 320 | -1609.7 | -1896.5 | -1924.3 | -2107.9 | -2121.9 | -2080.1 | -1930.6 | -1104.2 |
| BCS | 867.2 | 1076.8 | 950.8 | 1341.8 | 1007.9 | 1145.4 | 1177 | 1372.4 | 1107.7 | 1299.7 | 1277.4 | 1147.6 |
| CAMP | 1647.7 | 1427.8 | 982.6 | 1320.6 | 1144.5 | 978 | 1444.8 | 1227.3 | 1082.2 | 1024.4 | 995.4 | 1206.8 |
| COAH | -274.3 | -278.9 | -281.6 | -201.5 | -734.7 | -833 | 319.4 | 494.5 | 817 | 444.7 | 739.8 | 19.2 |
| COL | 366 | 526.6 | 328.5 | 549.4 | 534.3 | 513.5 | 485 | 593.9 | 549.7 | 967.6 | 663.5 | 552.6 |
| CHIS | -4778.8 | -5247.6 | -5606.7 | -5211.4 | -5687.6 | -6359.6 | -6705.7 | -7660.8 | -8242.8 | -8566.2 | -10064.8 | -6739.3 |
| CHIH | 410.7 | 386.5 | 233.5 | 139.7 | 38.3 | 241.1 | 571.2 | 801.2 | -382.1 | -259.1 | 2363.9 | 413.2 |
| CDMX | 39102.6 | 46761.7 | 52447.9 | 51232.3 | 65693.4 | 62830.8 | 47772.3 | 54710.6 | 55789.8 | 57203.3 | 61629.4 | 54106.7 |
| DGO | -134.9 | -163.1 | -120.6 | 342.4 | -143.6 | -124.6 | -36.3 | -40 | -104.6 | 722.6 | -168.8 | 2.6 |
| GTO | -3266.6 | -3839.1 | -4589.7 | -4390.6 | -4642 | -4362.7 | -4285.2 | -5220.7 | -4338.1 | -3487.4 | -2465.4 | -4080.7 |
| GRO | -2069.8 | -3001.2 | -3008.2 | -2860.2 | -3083.5 | -2988.4 | -1903.6 | -2661.1 | -2448 | -2271.2 | -2780.2 | -2643.2 |
| HGO | -1854.3 | -2171.2 | -2320.5 | -2358.3 | -2521.3 | -2517.9 | -2139.7 | -2637.8 | -2165.3 | -2138 | -2694.8 | -2319.9 |
| JAL | -2063.1 | -2087.8 | -3416.3 | -1861.4 | -3731.1 | -4184.2 | -1654.5 | -3115.4 | -3531.9 | -2205.4 | -2560.7 | -2764.7 |
| MEX | -14732.1 | -13437.6 | -10323.9 | -18104.3 | -19276 | -19822.7 | -14099.9 | -14550.1 | -16052.2 | -21650.1 | -24127.3 | -16925.1 |
| MICH | -4167 | -3976.6 | -5530.7 | -5027 | -5729.2 | -5028.2 | -4142 | -4885.7 | -4689.6 | -4879.8 | -5292.8 | -4849.9 |
| MOR | -463.1 | -471.8 | -804 | -717.2 | -652.4 | -645 | -397.3 | -612.9 | -730.7 | -768.6 | -1120.7 | -671.2 |
| NAY | 20.5 | -44.9 | -207.3 | -84 | -99.6 | -130.4 | -280.9 | -188.5 | -298.7 | 47.7 | -246.8 | -137.5 |
| NL | -354.2 | -850.9 | -393.4 | -0.6 | -866.4 | -1048.8 | -1493.3 | -1847.3 | -1812.8 | -1941.6 | -1375.6 | -1089.5 |
| OAX | -1305.8 | -3087.9 | -3422.6 | -3205.4 | -3402 | -3834.3 | -2962.1 | -2330.4 | -3255.6 | -3532.3 | -4109.9 | -3131.7 |
| PUE | -4713.8 | -6621.3 | -7124.6 | -7027.8 | -8152 | -8130.3 | -6401.2 | -6724.2 | -6804.3 | -6466 | -7944.9 | -6919.1 |
| QRO | -1236.6 | -1151.4 | -1330.1 | -1565.9 | -1648.1 | -1487.9 | -1693.7 | -1990.2 | -1612 | -717.3 | -482.2 | -1355.9 |
| QR | -382.1 | -228.2 | 130.2 | 132.1 | -121.3 | -78.1 | -114.8 | -511.9 | -652.3 | -540.6 | -120 | -226.1 |
| SLP | -1615.7 | -2014.2 | -2006.6 | -1586.4 | -2044.3 | -1591.2 | -1620 | -2535.3 | -2041 | -2390.6 | -2601.9 | -2004.3 |
| SIN | -353.1 | -281.9 | -709.2 | -305.7 | -853.1 | -356.3 | -250.8 | -647.4 | -494.3 | -1662.5 | -834.4 | -613.5 |
| SON | 58.2 | -66.7 | -214.7 | -214.1 | -450.5 | 1039.8 | 367.7 | 54.6 | 720.2 | 503 | 984.9 | 252.9 |
| TAB | 2271.6 | 1654.7 | 1355.6 | 2107.2 | 1380 | 1787.1 | 1417.1 | 1327.4 | 1706.2 | 1291.3 | 680.4 | 1543.5 |
| TAMS | 60.2 | 61.1 | 54.6 | 614.3 | 724.6 | 1026.4 | 1521.9 | 1959.1 | 2407.2 | 2014.7 | 2211.9 | 1150.5 |
| TLAX | -556 | -586.9 | -721.1 | -400.2 | -532.1 | -534.5 | -468.3 | -587.7 | -733.2 | -542.5 | -1094.1 | -614.2 |
| VER | -1886.4 | -2692 | -3926.1 | -3540.2 | -5341.7 | -5364.1 | -4266.1 | -4224.4 | -3961.4 | -2167.3 | -2845.3 | -3655.9 |
| YUC | 579.3 | 566.1 | 579 | 902.8 | 995.2 | 1676.4 | 1648.6 | 2335.6 | 2067.8 | 1981.4 | 2777.1 | 1464.5 |
| ZAC | -582.7 | -761.8 | -844.2 | -717.5 | -776.6 | -699 | -440.2 | -491.8 | -541.8 | -256.2 | -360.3 | -588.4 |

Fuente: elaboración propia

Esperanza de vida y diferencial de las necesidades de gasto en salud

Los siguientes modelos buscan demostrar que, si disminuye la brecha entre lo que se les otorga a las instituciones de salud y lo que se les debería de dar con base en el índice de necesidades de gasto, entonces esto generará un efecto positivo en la esperanza de vida de la población de las entidades federativas de México, además de que, si se incrementa la infraestructura en salud que en modelos anteriores demostró un efecto positivo, entonces la variable endógena será mejor explicada.

Cuadro 17. Modelos de eficiencia y diferencial del gasto en salud (Modelo Base 3)

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 | Modelo 6 | Modelo 7 |
|------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| DIF_FASSA | -0.0001 (-0.2868) | 0.0001 (1.7820)* | | | 0.0001 (1.2487) | | |
| DIF_GE | -0.0001 (-1.3071) | -0.0001 (-0.5510) | | | -0.001 (-2.1777)** | -0.0001 (-2.3395)** | -0.0001 (-2.5279)** |
| DIF_IMSS | 0.0001 (1.0198) | 0.0001 (0.6094) | 0.0001 (0.8968) | | -0.0001 (-3.0559)*** | -0.0001 (3.8637)*** | -0.0001 (-3.95)*** |
| DIF_ISSSTE | 0.0001 (0.9504) | 0.0001 (5.1419)* ** | 0.0001 (4.0892)*** | | 0.0001 (0.0943) | | |
| DIF_PEMEX | 0.0001 (1.7124)* | -0.0004 (-4.25)*** | -0.0004 (-5.0040)*** | | -0.0002 (-1.2206) | | |
| DIF_PROSPE RA | -0.0012 (-6.75)*** | 0.0001 (0.1825) | | | -0.0001 (-0.3754) | | |
| DIF_R12 | -0.0001 (-1.6175) | -0.0001 (-3.294)*** | | | -0.0001 (-3.8226)*** | -0.0001 (-5.0334)*** | -0.0001 (-5.19)*** |
| DIF_GTS | | | | -0.0001 (-5.2397)*** | | | |
| GPSPC | | | | 0.0005 (9.9124)*** | 0.0005 (9.6244)*** | 0.0005 (10.3259)** * | 0.0004 (9.6670)* ** |
| ENF | | | | 0.0078 (4.6001)*** | 0.0085 (4.7762)*** | 0.0083 (4.9943)*** | 0.0067 (3.3164)* ** |
| MED | | | | 0.0019 (1.4934) | 0.0020 (1.4950) | 0.0018 (1.4404) | |
| MEDP | | | | | | | 0.0055 (1.9804)* * |
| C | 74.6286 (1261.5)* ** | 74.6286 (401.56)* ** | 74.6286 (404.1221)* ** | 69.9878 (268.3858)* ** | 69.8465 (268.2045)* ** | 69.8877 (275.2809)* ** | 69.8679 (277.0189) ** |
| R cuadrado | 0.23 | 0.72 | 0.72 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 |
| Método | Panel | EF/SC | EF/SC | EF/SC | EF/SC | EF/SC | EF/SC |
| Obs | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 |

Nota: ***Explicado al 99%, **Variable explicativa al 95% y *Variable explicativa al 90%
EF/SC=Efectos fijos de sección cruzada.

Los resultados encontrados son los siguientes:

- Para el caso de FASSA, se encuentra que en dos de los tres modelos presentados hay un efecto positivo, esto es, si la brecha aumenta, se incrementa la esperanza de vida en 0.0001, sin embargo, esta variable en dos de los tres modelos no es significativa, por lo cual no puede en general explicar a la variable endógena.
- Para el caso del Gasto Estatal (GE) se encuentra en todos los modelos que esta variable tiene una relación inversa, esto es, incrementar la brecha en el gasto estatal conducirá a una disminución de la esperanza de vida, siendo en tres de los modelos significativa al 95%.
- Para el caso del IMSS, el 50% de los modelos planteados sugieren una relación positiva sin embargo no son significativos; por otro lado, el otro 50% de los modelos planteados presentan una relación negativa y son significativos, lo que sugiere que al incrementar la brecha del gasto público en esta institución la esperanza de vida disminuye.
- El ISSSTE presenta una relación positiva, esto es, si se incrementa en un peso la diferencia del gasto público, es decir, incrementamos la brecha en esta institución, la esperanza de vida incrementa en 0.0001 años.
- En el caso de PEMEX, los modelos 2 y 3 muestran una relación inversa, esto es, si se incrementa la brecha del gasto público en esta institución, la esperanza de vida disminuirá en 0.0004 años, asimismo esta variable es significativa al 99% de confiabilidad.
- Uno de los tres modelos presentados para el caso de la brecha de prospera o seguro popular, tienen una relación inversa, esto es, que el incrementar la brecha estamos disminuyendo la esperanza de vida.
- Para el caso del Ramo 12, se encuentra en todos los modelos presentados una relación inversa, esto es, si disminuimos la brecha del gasto otorgado, la esperanza de vida aumentará.

En general, con base en estos resultados se sugiere que el disminuir la brecha del gasto público, esto es, realizar una distribución de forma tal que responda a las necesidades de gasto de la población, generará un efecto positivo en la esperanza de vida de la población.

También los modelos presentados muestran una relación positiva en las variables como el gasto público en salud per cápita, el incremento del personal médico y de enfermería.

3.4 Conclusiones de los modelos de eficiencia.

Medir la eficiencia en salud puede realizarse desde diferentes enfoques, según la eficiencia productiva, técnica o distributiva. En este trabajo se parte de los modelos realizados por Evans et al (2000) y Peacock et al (2001), donde se demuestra el efecto positivo que se tiene al asignar el gasto público según las necesidades de un territorio.

En una primera etapa se analizó la relación de las variables de infraestructura y gasto público en las diferentes instituciones de salud, para comprobar si existía una relación positiva o no en las entidades federativas en el periodo de 2008 a 2018. Los modelos presentados en dicha sección especifican que el gasto otorgado a FASSA, IMSS e ISSSTE presentan un efecto positivo en la esperanza de vida.

En la segunda etapa se realizó un índice de necesidades de gasto basado en la población de cada entidad federativa, y se distribuyó el gasto público con base a ese índice, para obtener una diferencia entre lo que se otorga y lo que se debería de otorgar basado en las necesidades, por lo que, se realizó una diferencia y se obtuvo la “brecha” de este gasto, donde se esperó encontrar una relación inversa, esto es, que si se incrementa la brecha, seguramente ocasionará un efecto negativo, esto es disminuirá la esperanza de vida. Con base en lo anterior, se encontró evidencia para decir que algunas instituciones de salud responden a la necesidad de asignar correctamente el gasto público, esto es; si se disminuye la brecha entre lo que se da y lo que se debería dar a cada estado, esto generará una mayor esperanza de vida de la población. Sin embargo, es importante comentar que elevar la esperanza de vida de la población no es la única medida de eficiencia distributiva del gasto público, si no que esta depende también de otros factores como la mortalidad, la pobreza, entre otros, que en este estudio no son analizados.

Capítulo IV. Salud: gasto público y de los hogares en Quintana Roo.

Quintana Roo se ubica geográficamente en el extremo este del país, específicamente en la Península de Yucatán. El estado colinda al Norte con Yucatán y con el Golfo de México; al Este, con el Mar Caribe; al Sur, con Belice; al Oeste, con Campeche y Yucatán. El 98.9% de su territorio presenta clima cálido subhúmedo y el resto, cálido húmedo.

Actualmente está conformado por 11 municipios: Othón P. Blanco, Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Lázaro Cárdenas, Solidaridad, Benito Juárez, Tulum, Isla Mujeres, Cozumel, Bacalar y Puerto Morelos. Hasta el último Censo de Población y Vivienda 2010, el 49.9% de la población de este estado radicaba en la zona norte, asimismo ocupaba en cuanto a población el lugar 25 de los 31 estados y la Ciudad de México.

En 2012, 66 de cada 100 personas de 14 años y más en Quintana Roo (40 hombres y 26 mujeres) eran económicamente activas (725 499), de las cuales 64 de cada 100 estaban ocupadas. El 80% de las personas ocupadas trabajaba en el comercio y los servicios; 13%, en la industria y 7%, en el sector agropecuario, de silvicultura, caza y pesca (INEGI. 2013)

A pesar de que más del 80% del Producto Interno Bruto (PIB) proviene de las actividades terciarias, y aunado a que las condiciones laborales en el norte del estado son mejor remuneradas, existe una brecha entre los servicios de salud que reciben los quintanarroenses entre un municipio y otro.

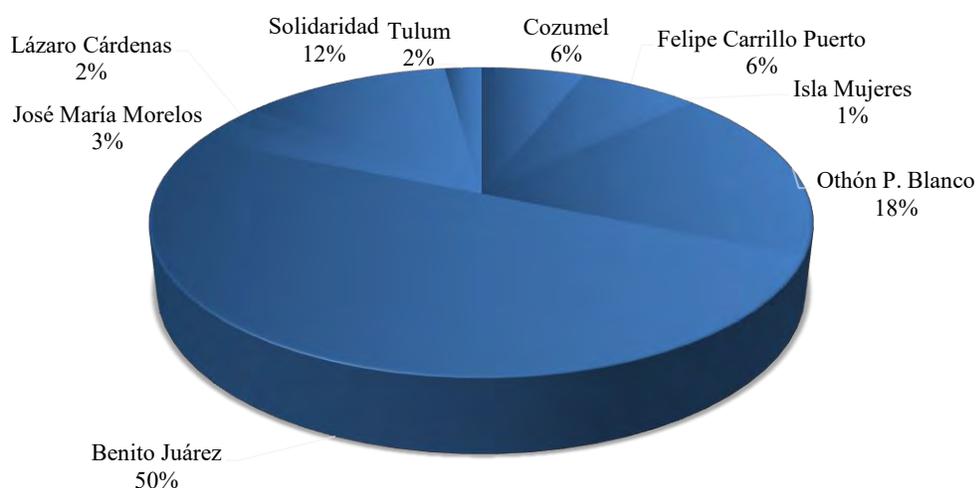
La Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) proporciona un escenario estadístico sobre el comportamiento de éstos en su ingreso y su gasto. En este trabajo se realiza un análisis del gasto promedio y total que ejercen los hogares de los municipios quintanarroenses en el periodo de 2008 a 2018. Se analiza también la distribución de la población en las distintas instituciones públicas de salud que otorgan seguridad social (IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA y SEMAR) y las que no (Seguro Popular, IMSS Prospera y otras), con el objetivo de conocer qué municipios y qué deciles

según el nivel de ingreso están siendo afectados o beneficiados dadas las características que otorga cada tipo de afiliación. Para eso se obtuvo el porcentaje de la población adscrita a alguna institución de salud en cada municipio y se realizó el coeficiente de concentración. Una buena medida para conocer la concentración de la afiliación según el nivel de ingresos es a través de este coeficiente, que toma valores entre menos uno y uno, donde los valores positivos indican regresividad y los negativos progresividad, es decir, cuando el índice de concentración tiene un valor negativo, los estratos de menores ingresos se benefician en mayor medida que los hogares con ingresos más altos (SHCP, 2018; PNUD, 2011).

4.1. Las instituciones de salud en los municipios en Quintana Roo

Es importante en primer lugar conocer como está distribuida la población de Quintana Roo, ya que esto se traduce en conocer cómo está conformada y en donde se requiere mayor atención. Según el Censo de Población y Vivienda 2010 el mayor porcentaje de la población de este estado está distribuida Benito Juárez con el 50%, Othón P. Blanco con el 18%, Solidaridad con el 12%, mientras que municipios como Isla Mujeres solo representan el 1% (ver gráfico 29).

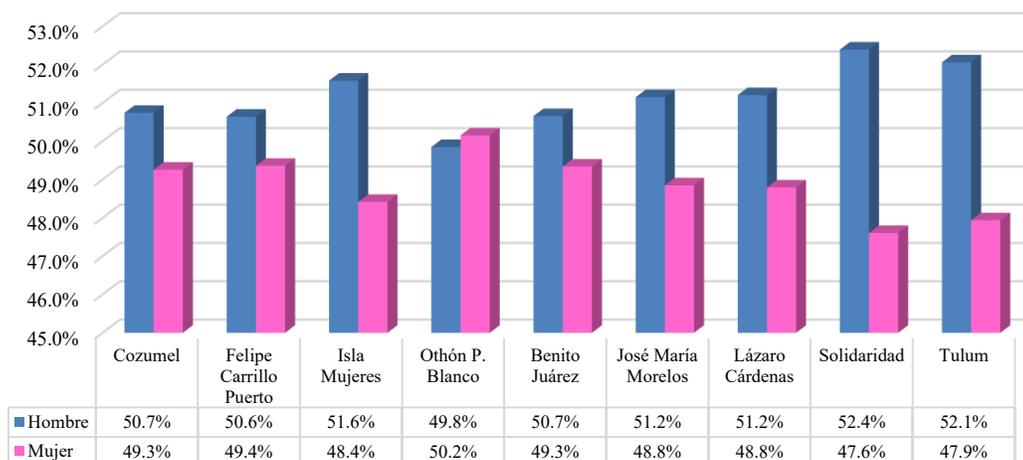
Gráfico 29. Distribución de la población de Quintana Roo por municipio (2010)



Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, 2010

Por otra parte, en 8 de 9 municipios del estado existen más hombres que mujeres, esto es, en Quintana Roo el 50.8% de su población es masculina, mientras que el 49.2% es femenina, según los datos del último censo.

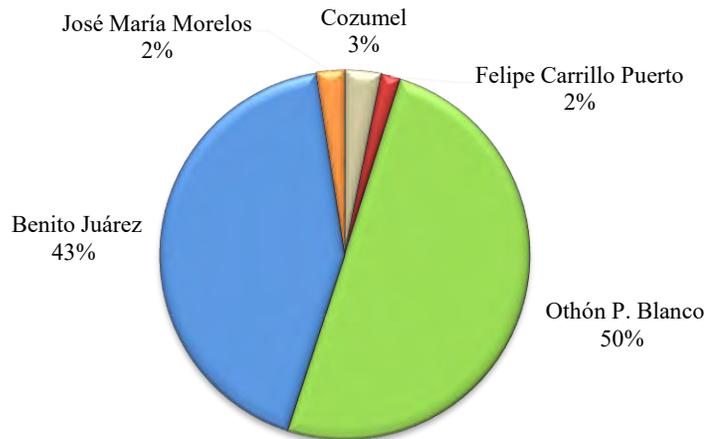
Gráfico 30. Porcentaje de la población por sexo (2010)



Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, 2010.

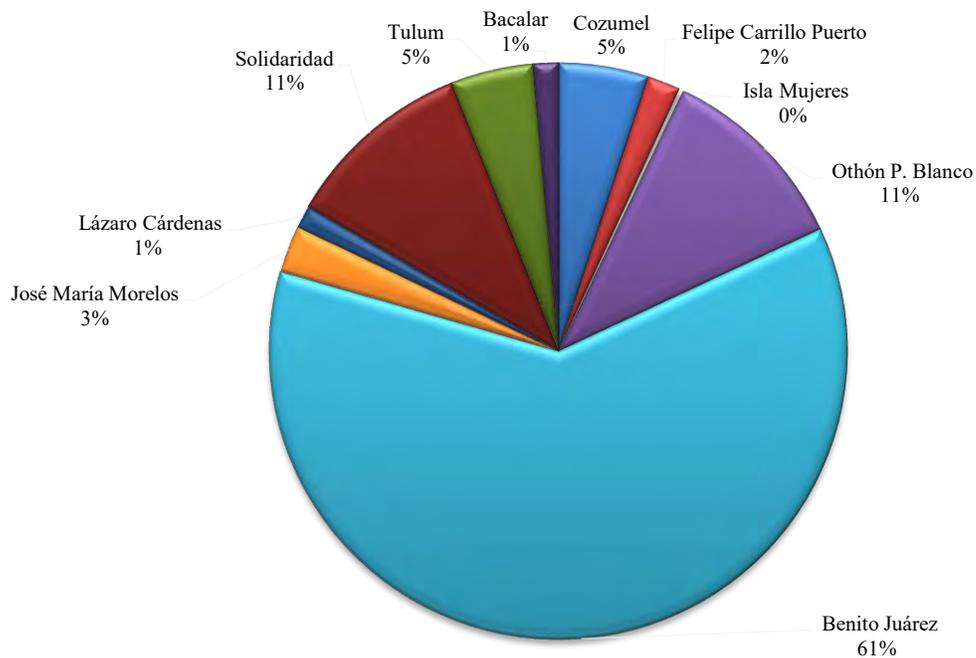
Como se mencionó anteriormente, en la ENIGH se puede encontrar la estimación del gasto monetario de los hogares, esto es, la suma de los gastos regulares que los hogares realizan para adquirir bienes y servicios para su consumo. Entre los principales gastos que realiza un hogar están los alimentos, el vestido y calzado, la vivienda, limpieza, salud, entre otros. A su vez, el gasto en salud que ejerce cada hogar es utilizado para la atención primaria o ambulatoria, así como para la compra de medicamentos sin receta. En 2008, el gasto en salud que ejercieron los hogares en todo Quintana Roo de manera trimestral fue poco más de 202 millones de pesos mientras que en 2018 ese gasto alcanzó los 397 millones de pesos. En 2008, el municipio de Othón P. Blanco ejerció el 50% del gasto estatal, seguidamente de Benito Juárez con un 43%, y el 7% restante los demás municipios. Para el 2018, Othón P. Blanco solo ejerció el 11% del gasto total en salud, Benito Juárez el 61%, Solidaridad el 11% y el 17% restante los demás municipios.

Gráfico 31. Distribución del gasto en salud en los municipios de Quintana Roo en 2008



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico 32. Distribución del gasto en salud en los municipios de Quintana Roo en 2018



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

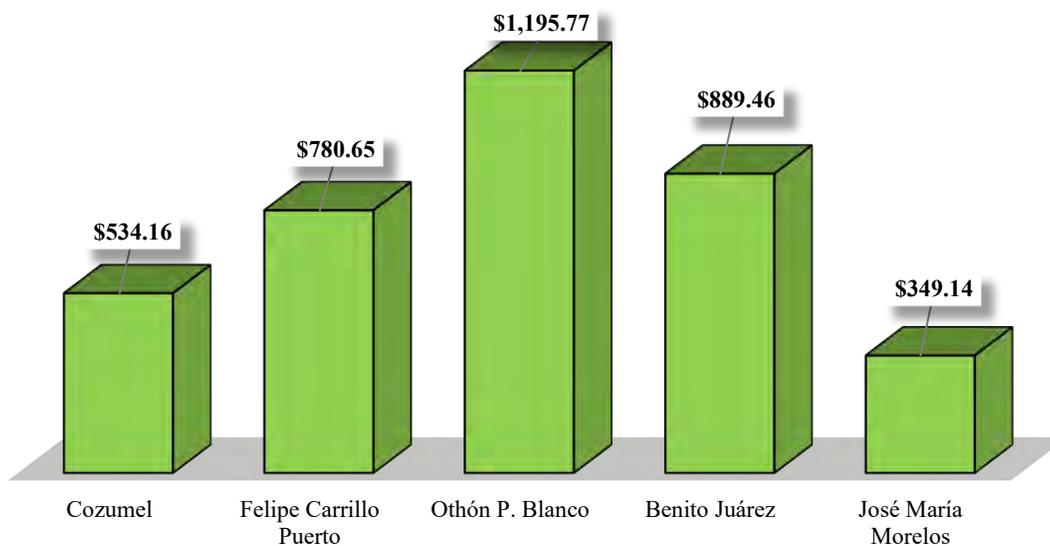
Una medida para comparar el gasto en salud de los hogares, es considerar el gasto promedio trimestral a nivel municipio. Por ejemplo, en 2008 los hogares de Cozumel gastaban en salud trimestralmente 534.16 pesos, mientras que los hogares de Othón P. Blanco, gastaban en ese mismo año 1,195.77 pesos. Por otro lado, en 2018, los hogares de Cozumel gastaron en el mismo rubro 1,059.61 pesos y los hogares de Othón P. Blanco 1,579.93 pesos. Como se observa en la tabla siguiente, los hogares del municipio de José María Morelos e Isla Mujeres son los que gastan mucho menos a nivel corriente que los demás municipios.

Cuadro 18. Gasto promedio en salud, 2008-2018

| | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2018 |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cozumel | 534.16 | 1,699.51 | | 415.58 | 1,037.64 | 1,059.61 |
| Felipe Carrillo Puerto | 780.65 | 124.64 | 778.41 | 1,229.66 | 1,392.57 | 1,127.24 |
| Isla Mujeres | | | 1,567.15 | 1,390.29 | 3,396.17 | 343.36 |
| Othón P. Blanco | 1,195.77 | 1,450.39 | 2,063.58 | 623.20 | 1,196.99 | 1,579.93 |
| Benito Juárez | 889.46 | 889.46 | 1,407.33 | 723.82 | 1,300.88 | 1,593.09 |
| José María Morelos | 349.14 | 545.87 | | 1,273.58 | 1,644.07 | 956.55 |
| Lázaro Cárdenas | | 473.55 | | | 1,404.40 | 1,412.34 |
| Solidaridad | | | 476.73 | 2,119.72 | 1,504.90 | 1,054.59 |
| Tulum | | | | 426.18 | 1,279.07 | 1,253.15 |
| Bacalar | | | | | 696.38 | 489.00 |

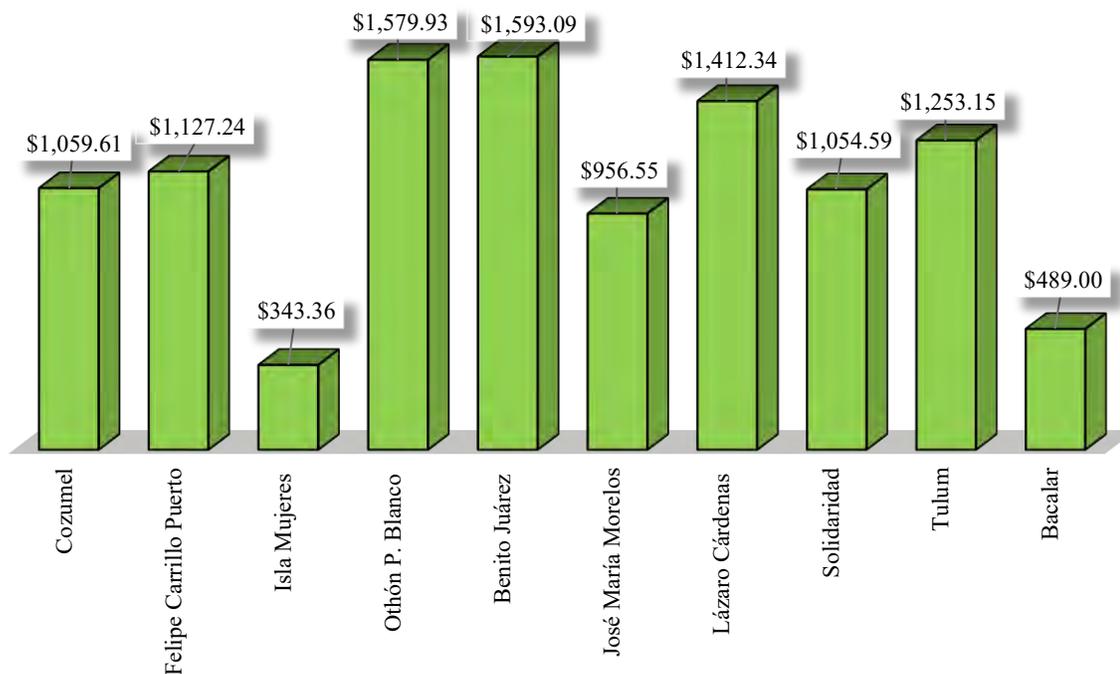
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008-2018

Gráfico. 33. Gasto promedio en salud, 2008



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico. 34. Gasto promedio en salud, 2018



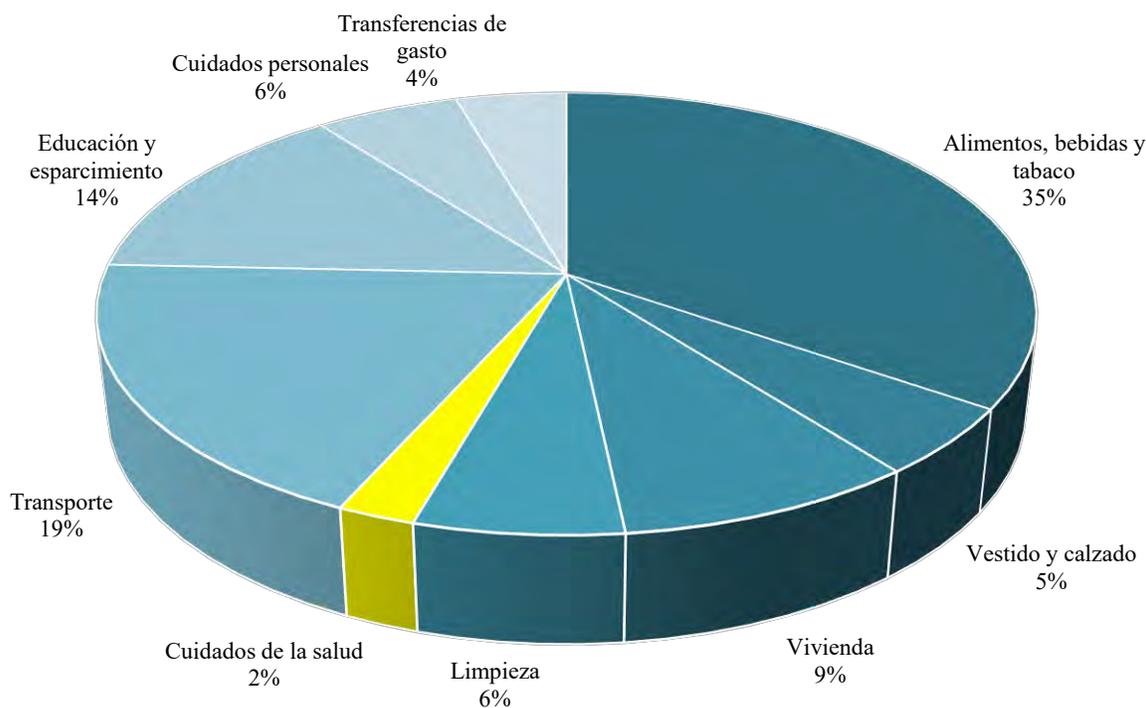
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Finalmente, ¿cuánto representa el gasto en salud que ejercen los hogares respecto al gasto monetario total que tienes éstos? Es de esperar que los deciles con ingresos más bajos destinen un mayor porcentaje de su gasto a las necesidades básicas como alimentación y vestido, pero, como se analizó en el capítulo 1, parte del capital humano está adherido a la persona, por lo que gozar de buena salud es un elemento fundamental para la subsistencia humana y para poder realizar las demás actividades diarias de la población. En las siguientes graficas se analiza qué porcentaje representa el gasto en salud en relación con el gasto corriente total de todos los municipios de este estado.

El gasto en Quintana Roo ha cambiado relativamente poco de 2008 a 2018, pues el gasto en alimentos, bebidas y tabaco pasó de ser del 35% al 36% del total del gasto de los hogares. Sin embargo, no es lo mismo comparar la relación de gasto en alimentos del decil 1 que es donde se encuentran los hogares con menores ingresos, que lo que gasta el decil 10. Esto es, en 2008 los hogares de Quintana Roo que estaban en el decil 1 gastaban el 50% de su ingreso corriente en alimentos mientras que el decil 10, solo gastaba el 23% de su ingreso

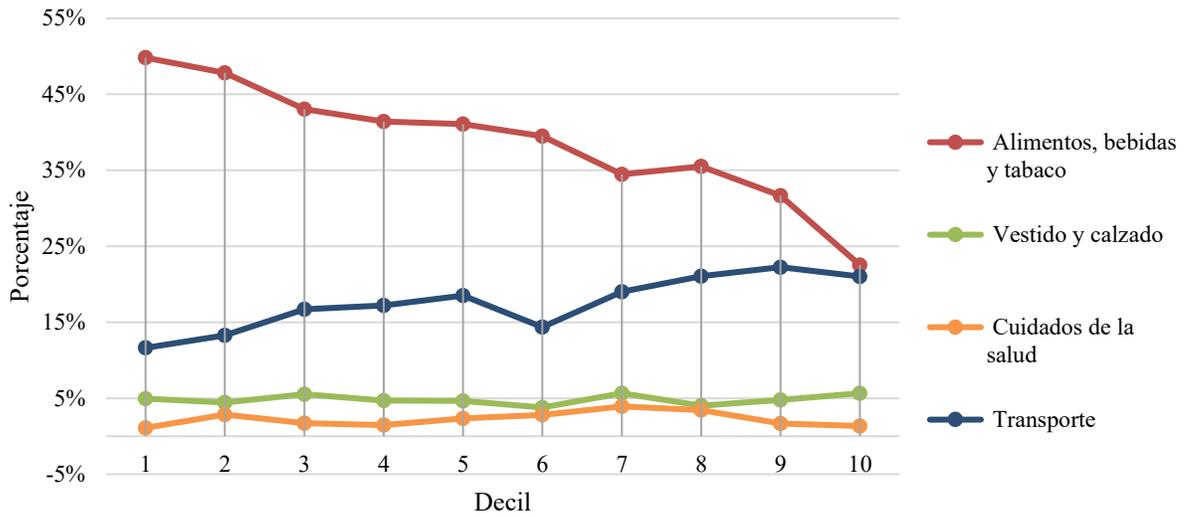
en el mismo rubro. En sentido contrario, los hogares del decil 1 gastaban en transporte el 12% de su ingreso corriente, mientras que el decil 10 gastó el 21% de su ingreso. Finalmente, en promedio, los hogares de Quintana Roo gastaron entre 2% y 4% de su ingreso en cuidados para la salud. En 2008, el decil 1 gastaba solo el 1% en atención médica y medicamentos, mientras que el decil que más gastó en este rubro fue el decil 7, gastando alrededor del 4% de su ingreso total. En general, en 10 años el gasto destinado por los hogares a la salud no cambió en cada decil. Lo que se puede deducir es que mientras los ingresos aumenten, el gasto en salud aumenta ligeramente en relación con el gasto.

Gráfico. 35. Distribución del gasto corriente monetario de los hogares de Quintana Roo, 2008



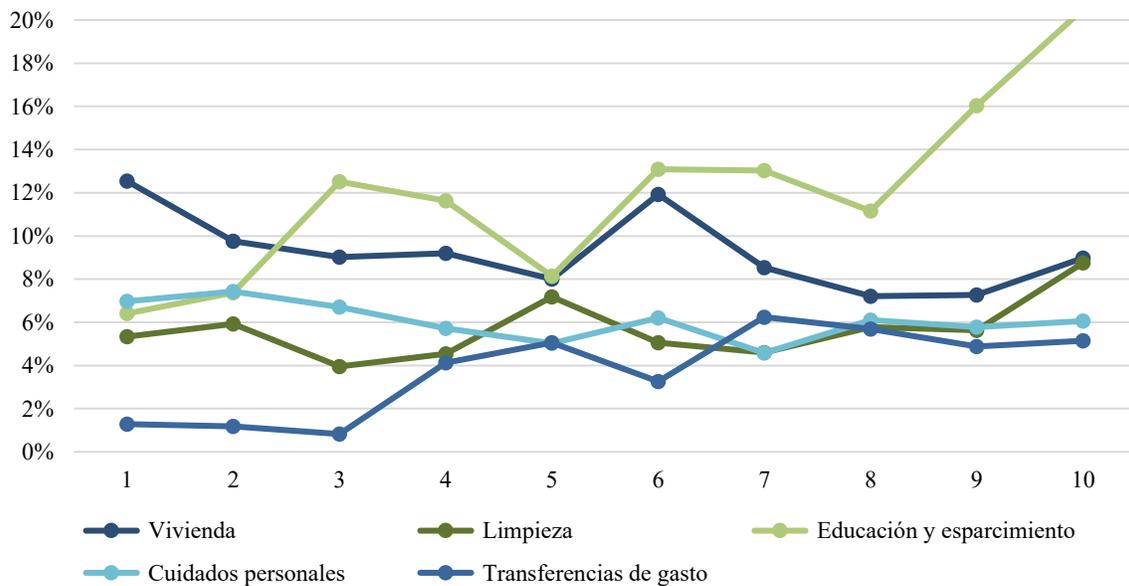
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico. 36. Porcentaje del gasto en alimentos, vestido y calzado, salud y transporte por deciles de los hogares de Quintana Roo, 2008



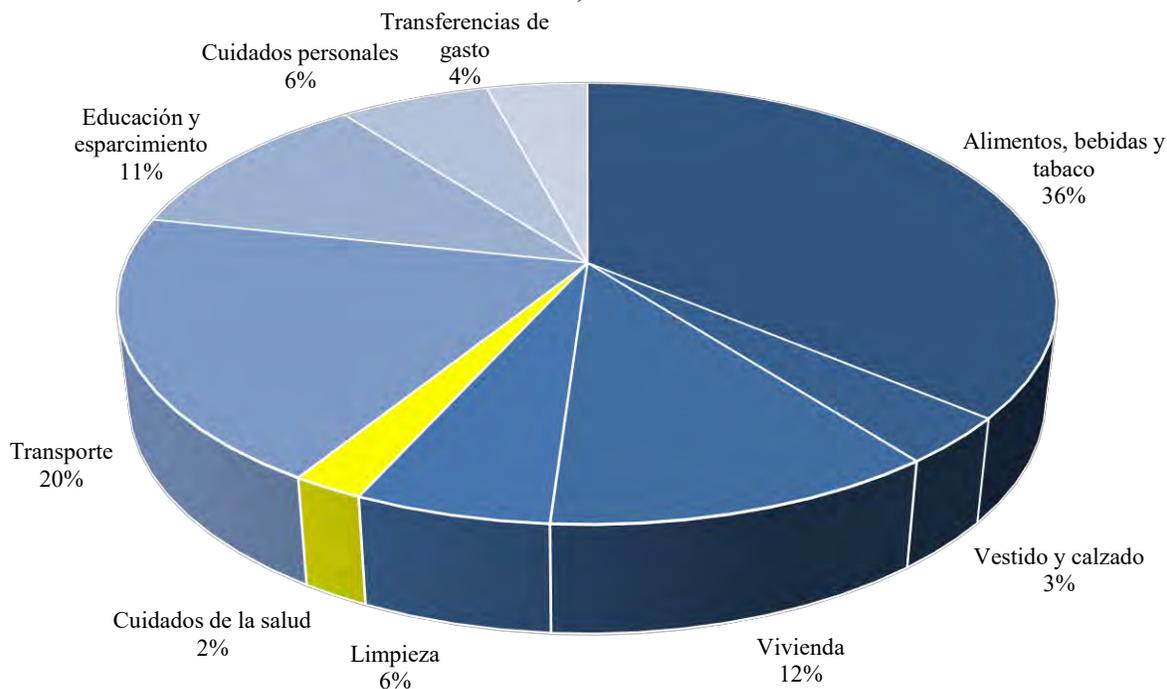
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico 37. Porcentaje del gasto en vivienda, limpieza educación, cuidados personales y transferencias del gasto por deciles de los hogares de Quintana Roo, 2008



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico. 38. Distribución del gasto corriente monetario de los hogares de Quintana Roo, 2018



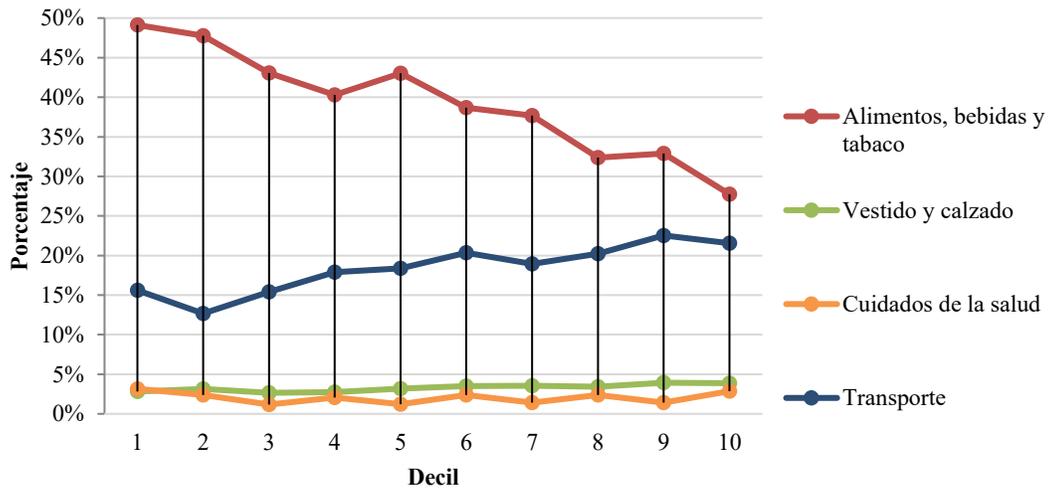
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Cuadro 19. Porcentaje del gasto en salud en relación al total del gasto corriente de los hogares. 2008-2018

| Decil | 2008 | 2018 |
|-------|------|------|
| 1 | 3.2% | 3.2% |
| 2 | 2.4% | 2.4% |
| 3 | 1.2% | 1.2% |
| 4 | 2.1% | 2.1% |
| 5 | 1.2% | 1.2% |
| 6 | 2.4% | 2.4% |
| 7 | 1.4% | 1.4% |
| 8 | 2.4% | 2.4% |
| 9 | 1.4% | 1.4% |
| 10 | 2.9% | 2.9% |
| Total | 2.1% | 2.1% |

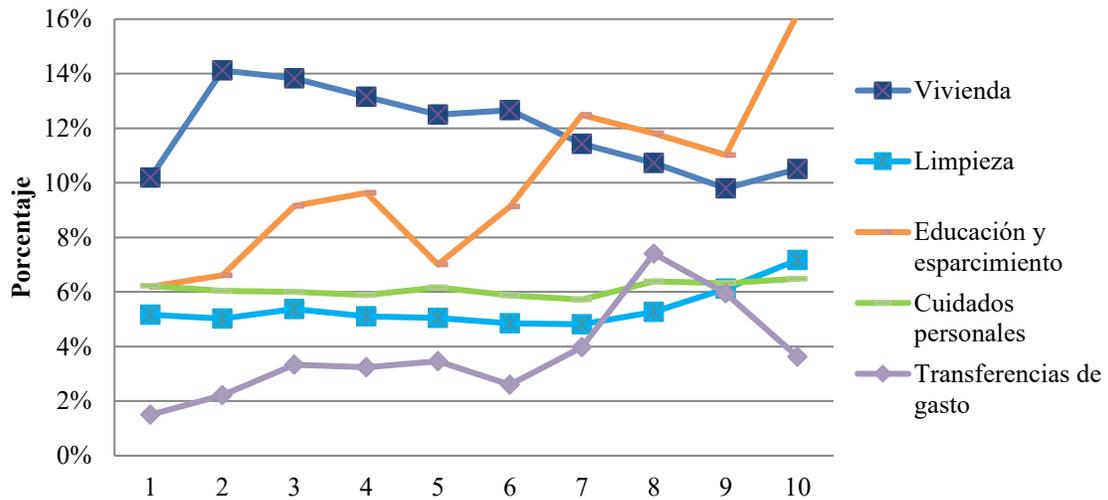
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008-2018

Gráfico. 39. Porcentaje del gasto en alimentos, vestido y calzado, salud y transporte por deciles de los hogares de Quintana Roo, 2018



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 40. Porcentaje del gasto en vivienda, limpieza educación, cuidados personales y transferencias del gasto por deciles de los hogares de Quintana Roo, 2018.



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

4.2. La distribución de la población afiliada a las instituciones de salud

El siguiente apartado surge del análisis realizado en el informe de la distribución del pago de impuestos y recepción del gasto público por deciles de hogares y personas del año 2018 de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. En este informe el análisis se centra en la población ocupada que, de acuerdo con el INEGI, corresponde a las personas asalariadas y no asalariadas que trabajaron como empleados, empleadores o trabajadores por cuenta propia. Al respecto, se distinguen los siguientes sub-grupos:

- 1) Población ocupada formal: población que recibe una percepción salarial y un esquema de protección social que puede incluir servicios de salud para los miembros del hogar, pensión o jubilación, prestaciones de vivienda, entre otros.
- 2) Población ocupada informal: población que se desempeña en una unidad no constituida y que opera a partir de sus propios recursos. Se caracteriza por no llevar un registro contable de su actividad y por no contar esquemas de protección social.

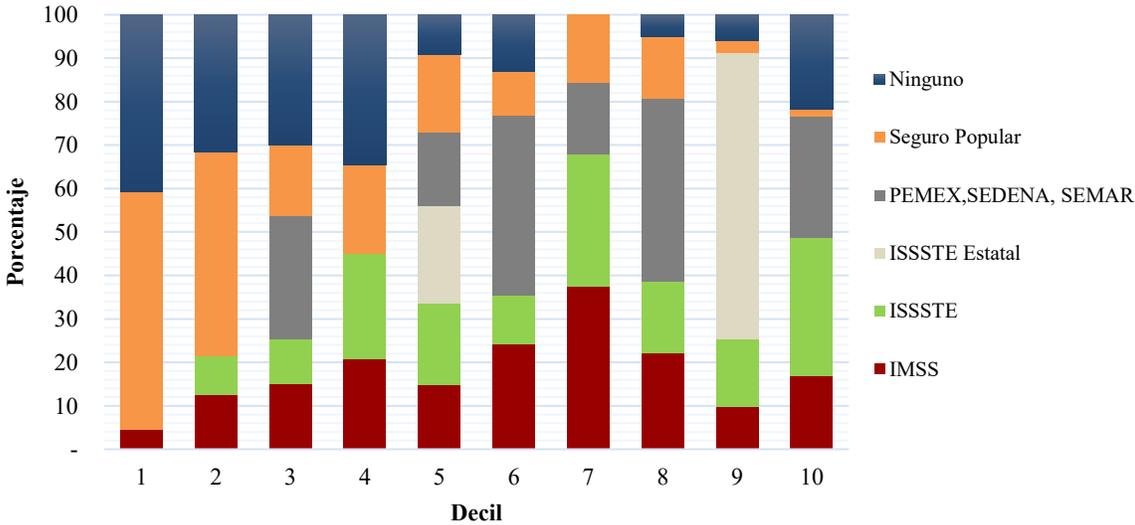
La población ocupada formal en Quintana Roo está incorporada a instituciones como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a nivel Federal y Estatal, las instituciones de la Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), mientras que la población ocupada informal está adscrita a instituciones que no brindan seguridad social como el Seguro Popular, el IMSS prospera⁶ y las instituciones privadas.

En las siguientes gráficas se presenta la distribución porcentual de los hogares de Quintana Roo en los diferentes esquemas de seguridad social en salud por deciles (tanto para derechohabientes como no derechohabientes) del año 2008 y 2018, estos datos fueron obtenidos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) durante este

⁶ IMSS-PROSPERA es un programa con cerca de 40 años al servicio de la población que carece de acceso a los sistemas de seguridad social en México, lo que le convierte en el prestador de servicios con más experiencia en la atención en salud a la población más marginada de nuestro país. Su primer antecedente se encuentra en las reformas a la Ley del Seguro Social de 1973, que introdujeron el concepto de servicios de solidaridad social, consistentes en asistencia médica, farmacéutica y hospitalaria a favor de núcleos poblacionales de alta pobreza y sin capacidad contributiva. (IMSS, 2017)

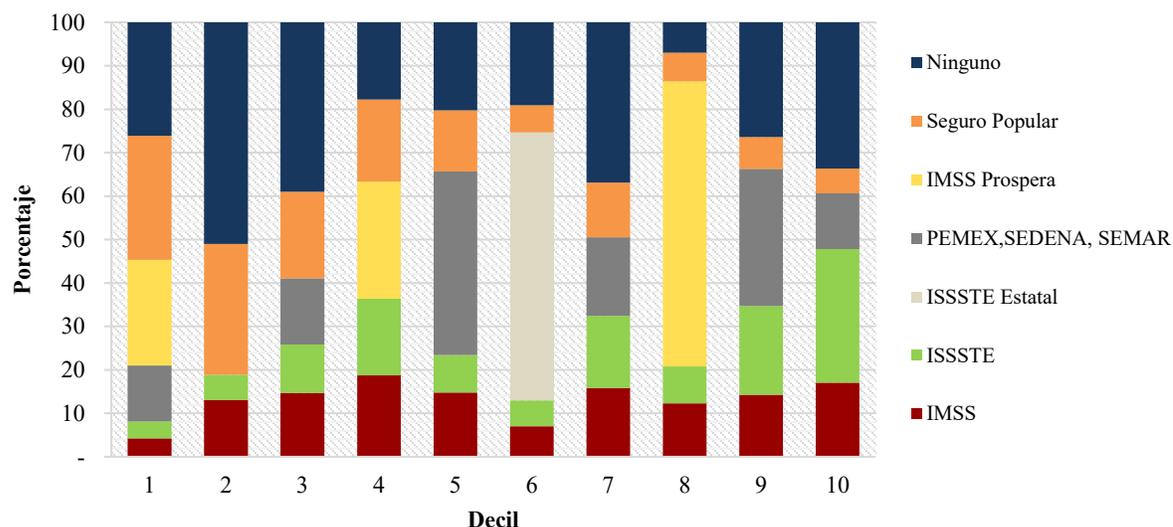
periodo, y donde se puede observar que los hogares con menores ingresos que pertenecen a los primeros cuatro deciles, se encontraban afiliados mayormente a instituciones como el Seguro Popular e IMSS prospera, sin embargo, es importante decir que también habían personas que reportaron no estar afiliadas a ningún tipo de institución. Por ejemplo, en 2008, en el primer decil solo el 4.6% de la población estaba afiliada al IMSS, mientras que el resto de la población en este decil no estaba afiliada a alguna institución con seguridad social, esto es, del 95.4% restante el 54.8% de la población estaba afiliada al Seguro Popular y el 40.6% no tenía ningún tipo de afiliación a alguna institución de salud. En contraste, en 2018, el 21% de la población en este decil ya se encontraba adscrita a las principales instituciones de seguridad social, pero aún el 79% restante no. Finalmente, se puede observar que mientras se avanza en los últimos deciles, la afiliación se concentra más en las instituciones que otorgan seguridad social.

Gráfico 41. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Quintana Roo, 2008



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico 42. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Quintana Roo, 2018



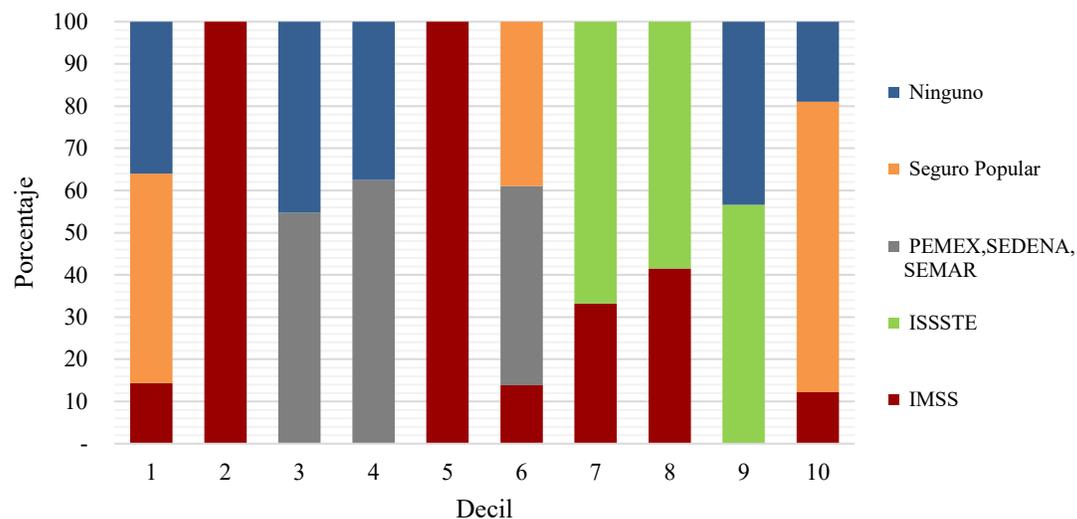
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Las cosas no parecen ser muy diferentes en los municipios de Quintana Roo; lo que las gráficas siguientes muestran es la afiliación de los hogares en los diferentes sistemas de salud (Ver anexo 2)⁷. Los municipios de Felipe Carrillo Puerto, Isla Mujeres, Lázaro Cárdenas, José María Morelos y Bacalar presentan un mayor número de población adscrita al Seguro Popular en los primeros deciles, mientras que en los últimos deciles en estos mismos municipios la población está afiliada al IMSS y al ISSSTE.

Por otro lado, los municipios de Cozumel, Benito Juárez, Othón P. Blanco, Solidaridad y Tulum tienen un porcentaje mayor de población afiliada a instituciones con seguridad social aún en sus deciles de ingresos más bajos.

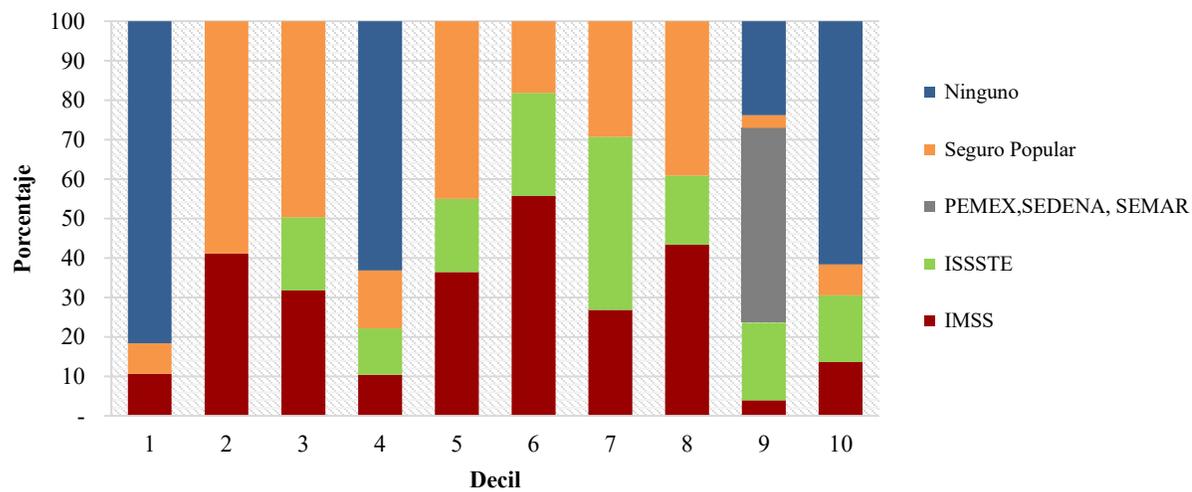
⁷ La representación de la encuesta no está disponible en todos los municipios, por ejemplo, en Isla Mujeres, Lázaro Cárdenas, Solidaridad, Tulum y Bacalar no hay datos disponibles para el año 2008 ya sea porque la ENIGH no registró datos para ese periodo o porque no existía ese municipio en ese año. Es por ello que se toma el valor más antiguo que se tiene registro y los datos de 2018 para poder comparar la situación de cada municipio.

Gráfico 43. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Cozumel, 2008



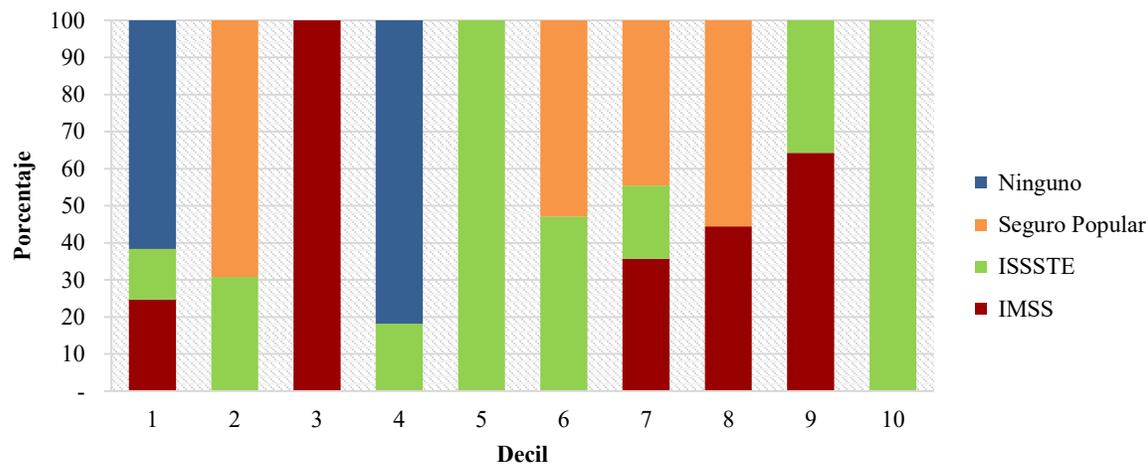
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico 44. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Cozumel, 2018



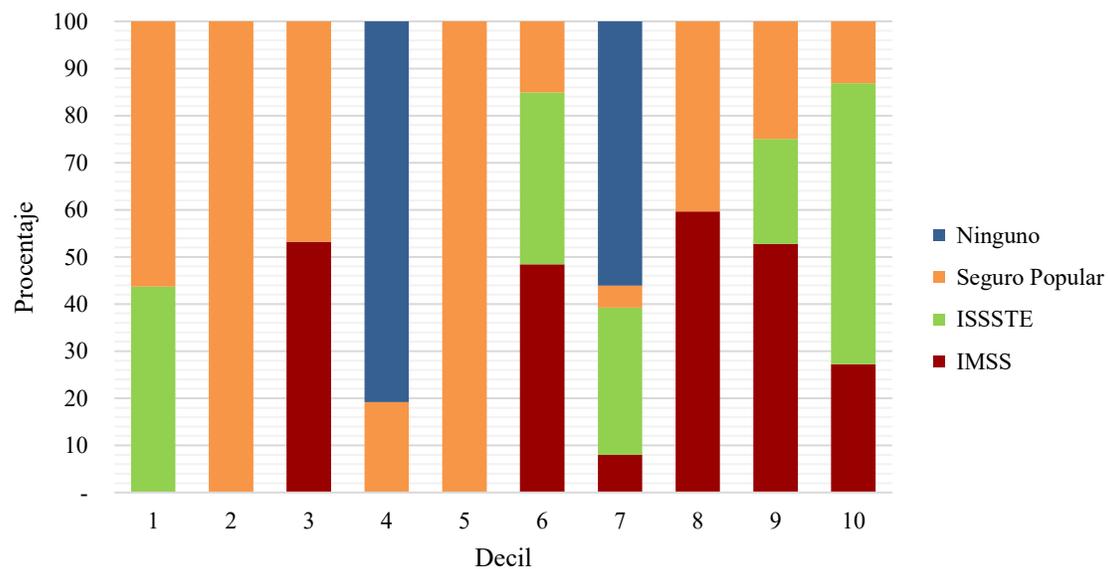
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 45. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Felipe Carrillo Puerto, 2008



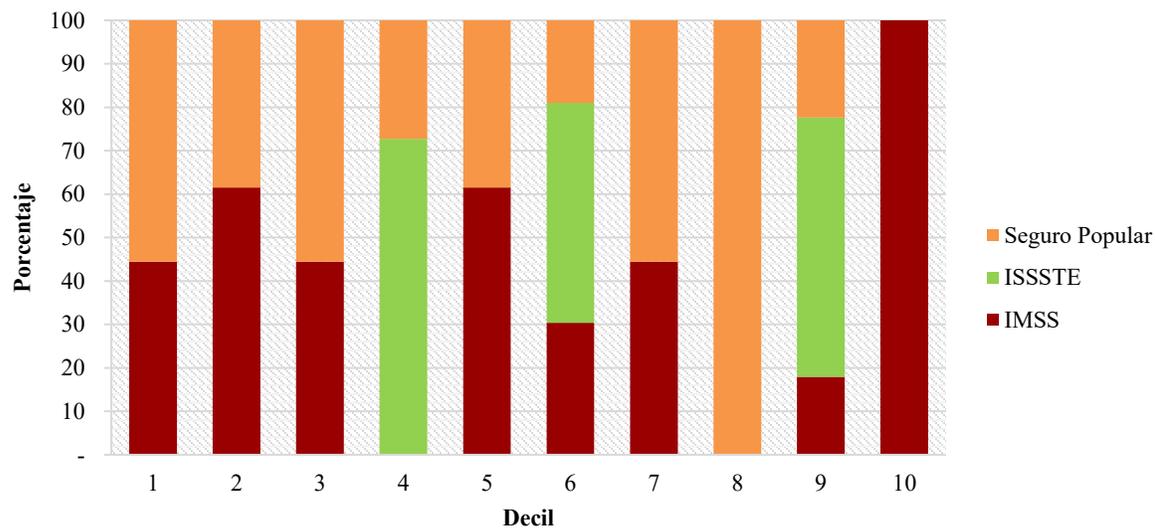
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico 46. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Felipe Carrillo Puerto, 2018



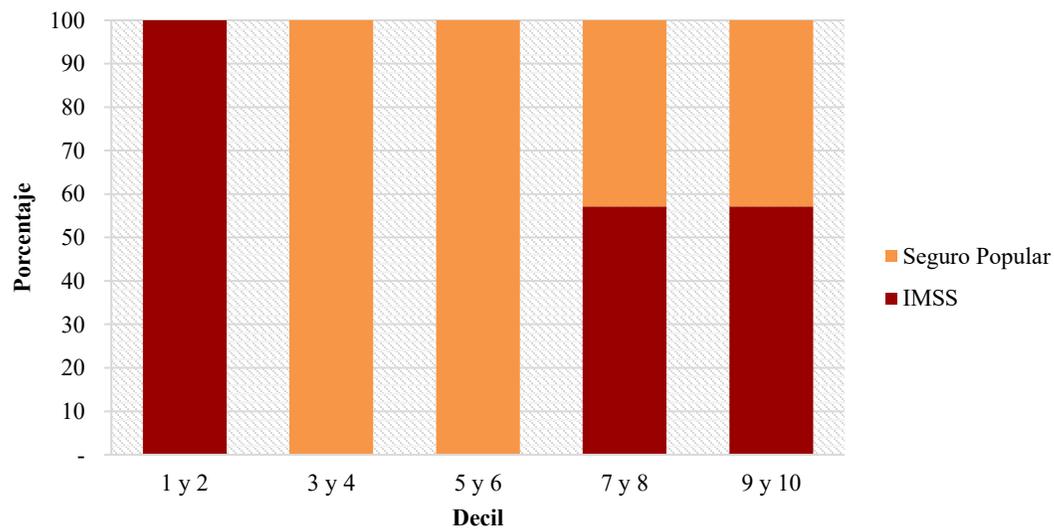
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 47. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Isla Mujeres, 2012



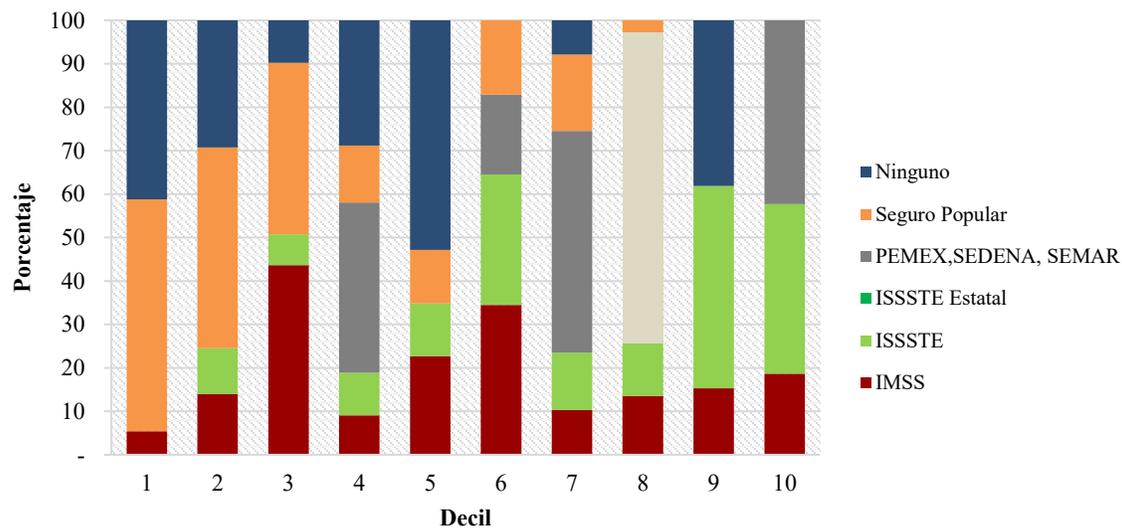
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2012

Gráfico 48. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Isla Mujeres, 2018



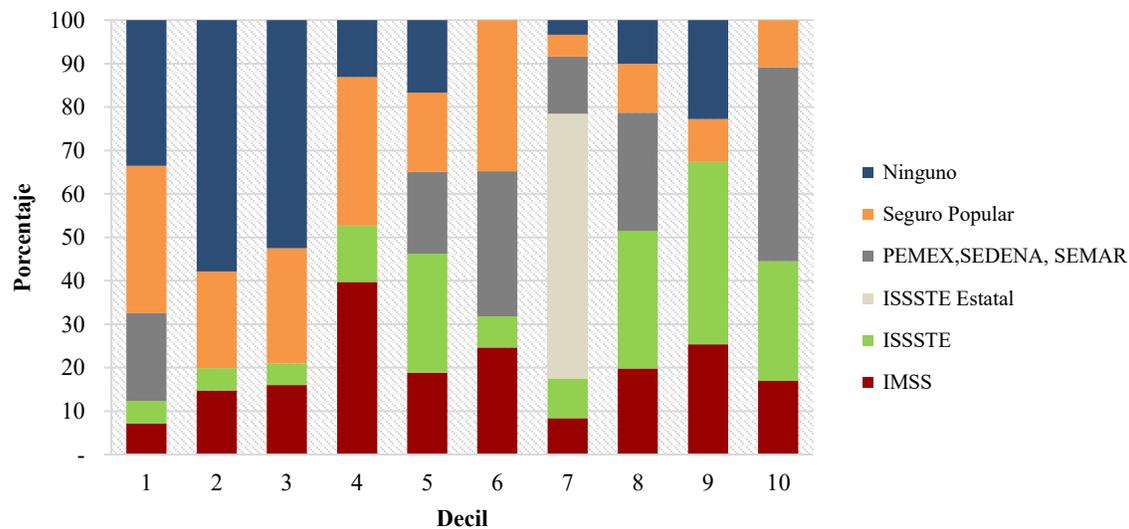
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 49. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Othón P. Blanco, 2008



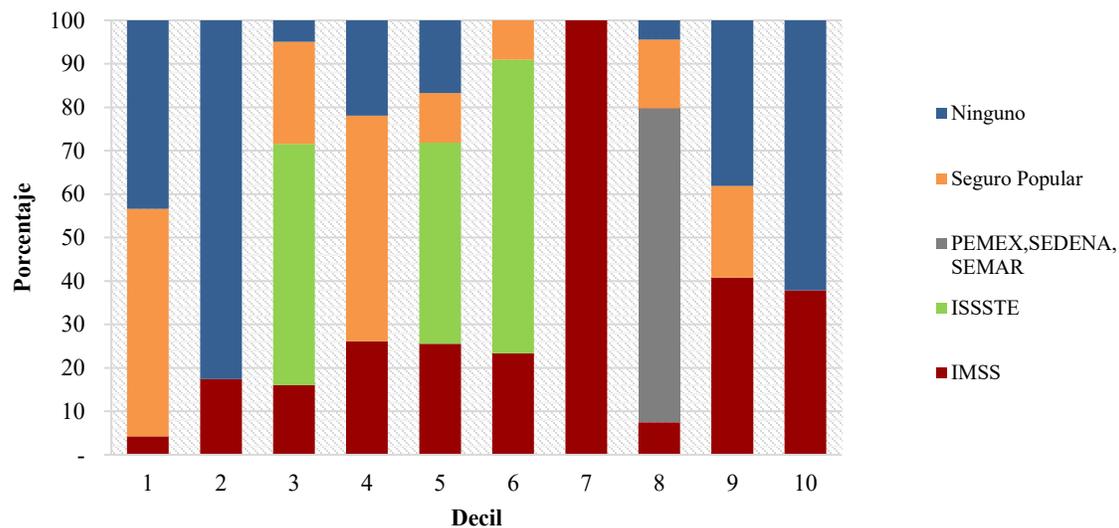
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico 50. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Othón P. Blanco, 2018



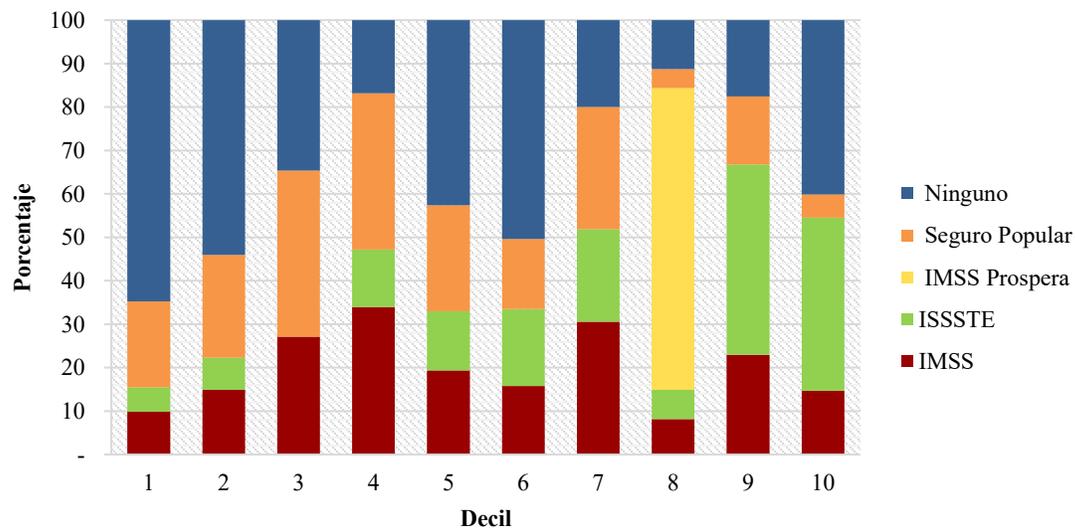
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 51. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Benito Juárez, 2008



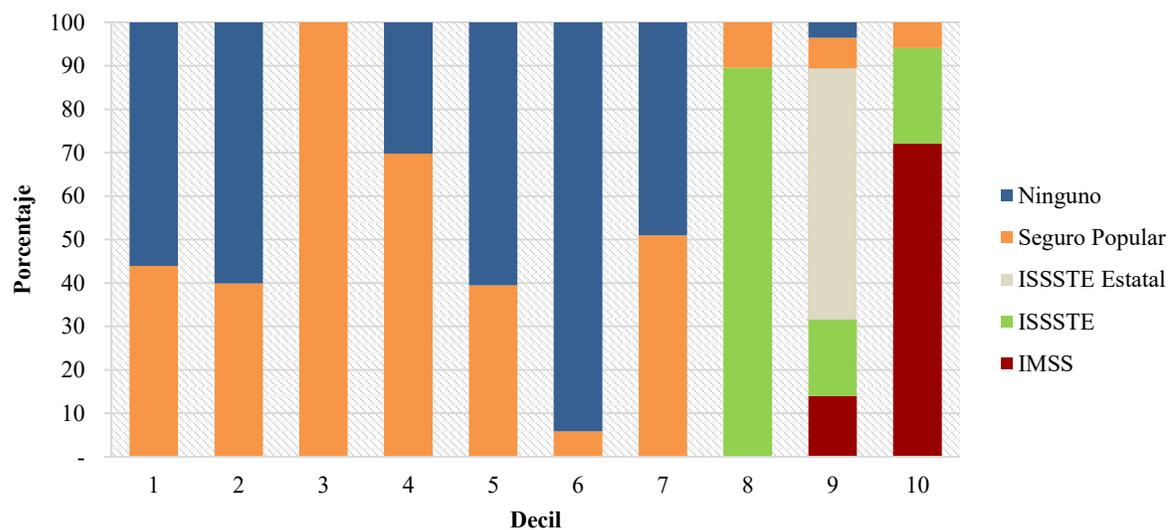
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico 52. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Benito Juárez, 2018



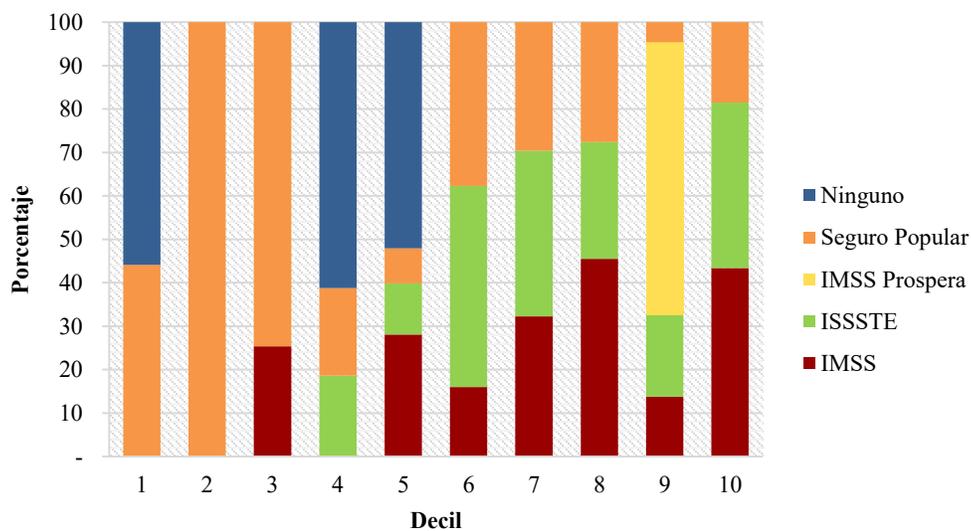
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 53. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en José María Morelos, 2008



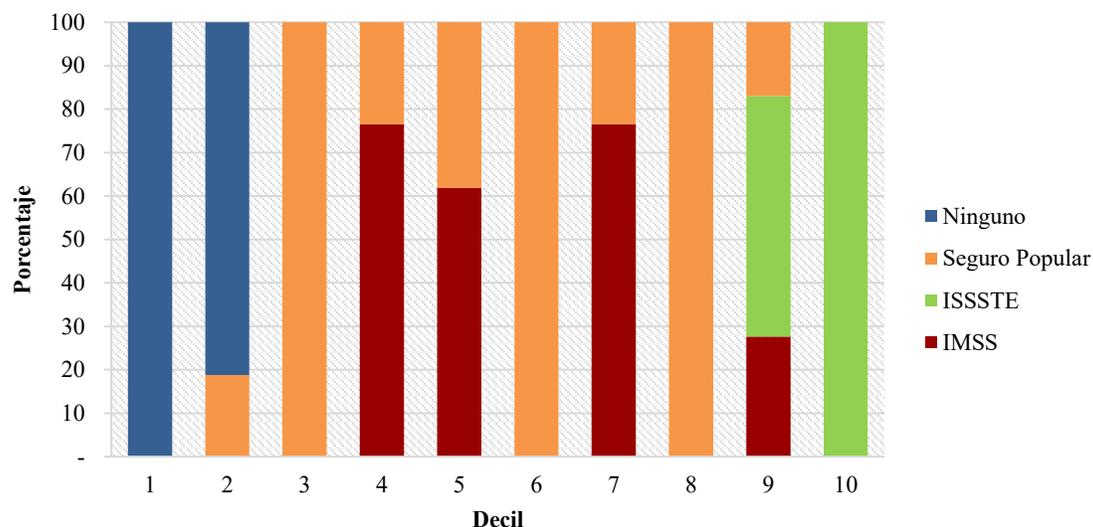
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2008

Gráfico 54. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en José María Morelos, 2018



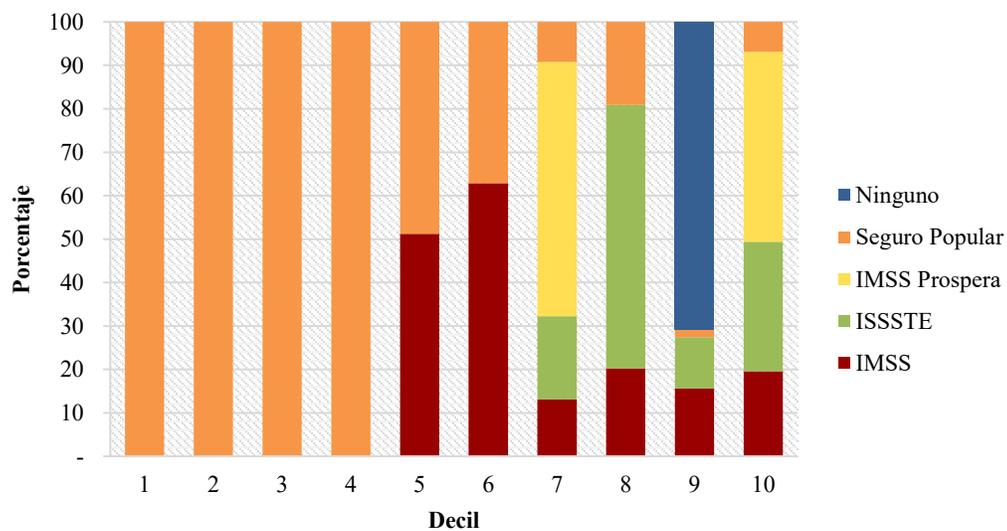
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 55. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Lázaro Cárdenas, 2010



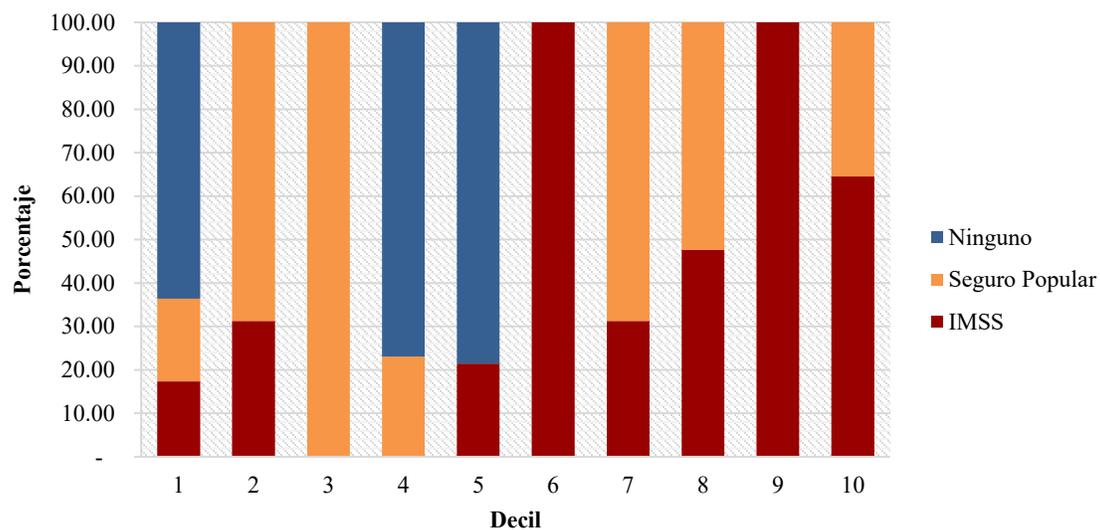
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2010

Gráfico 56. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Lázaro Cárdenas, 2018



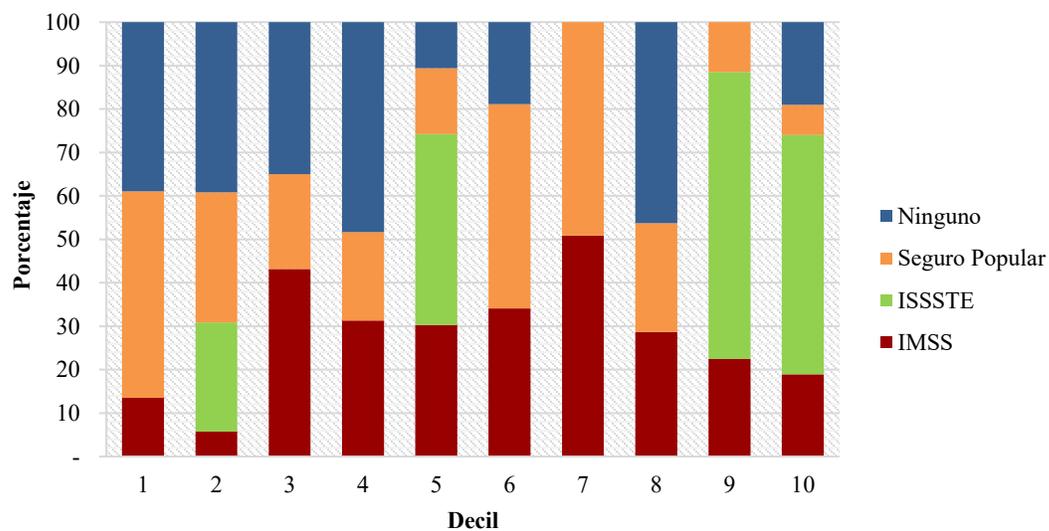
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 57. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Solidaridad, 2012



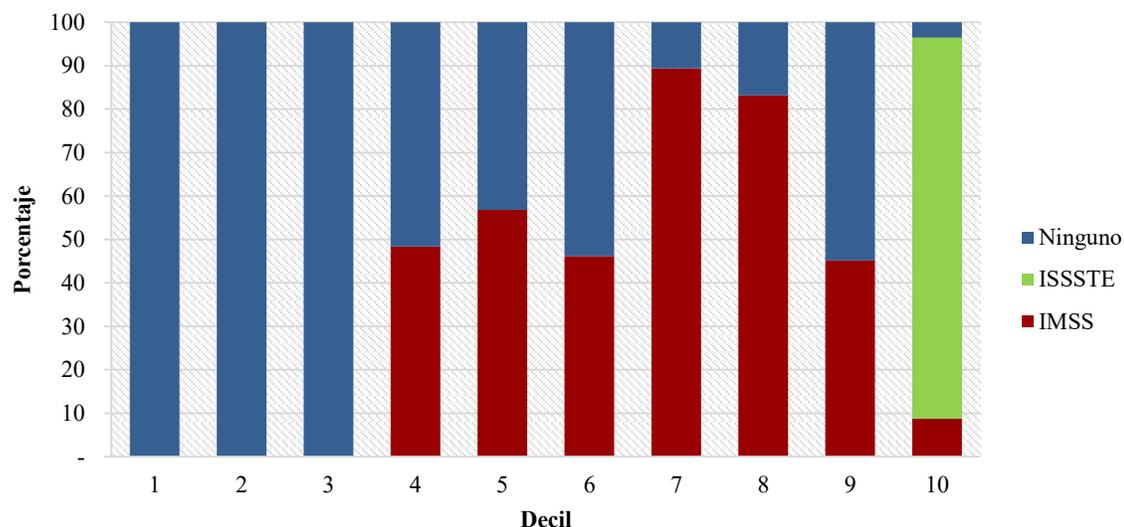
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2012

Gráfico 58. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Solidaridad, 2018



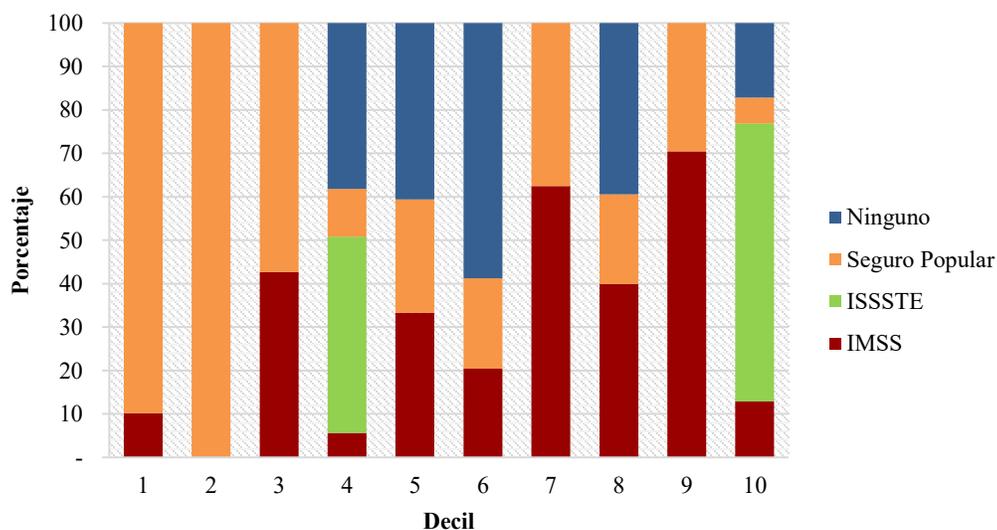
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 59. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Tulum, 2014



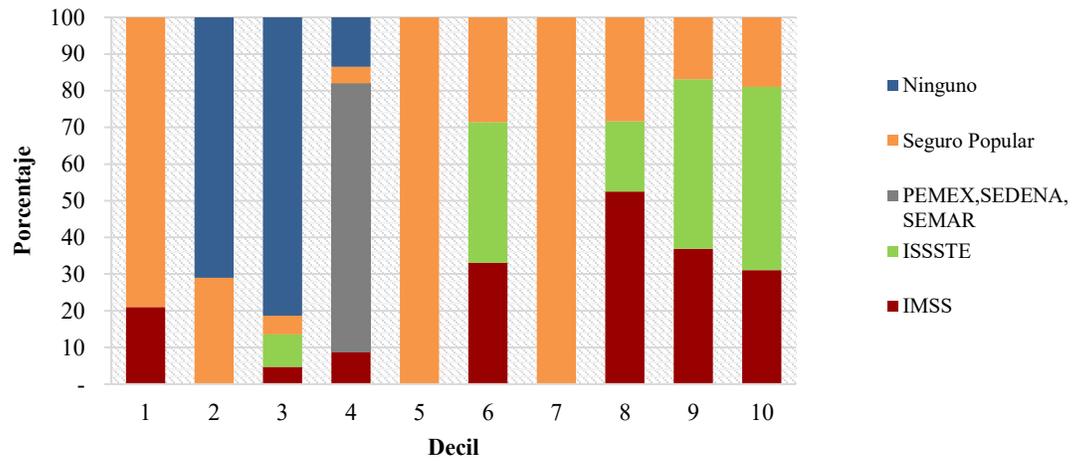
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2014

Gráfico 60. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Tulum, 2018



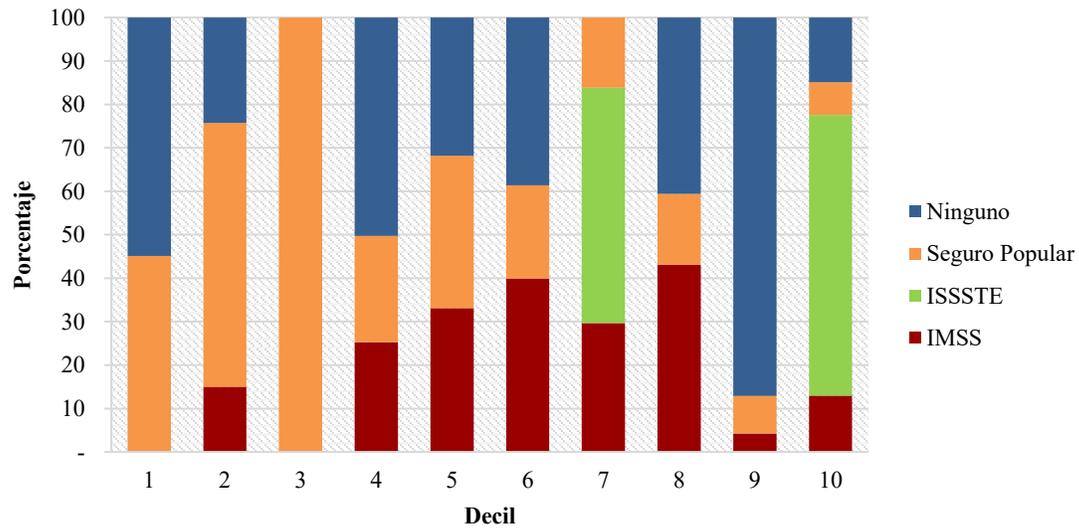
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

Gráfico 61. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Bacalar, 2016



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2016

Gráfico 62. Distribución de la afiliación de los hogares a los sistemas de salud por decil en Bacalar, 2018



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2018

4.3. Coeficiente de concentración en salud en los municipios de Quintana Roo

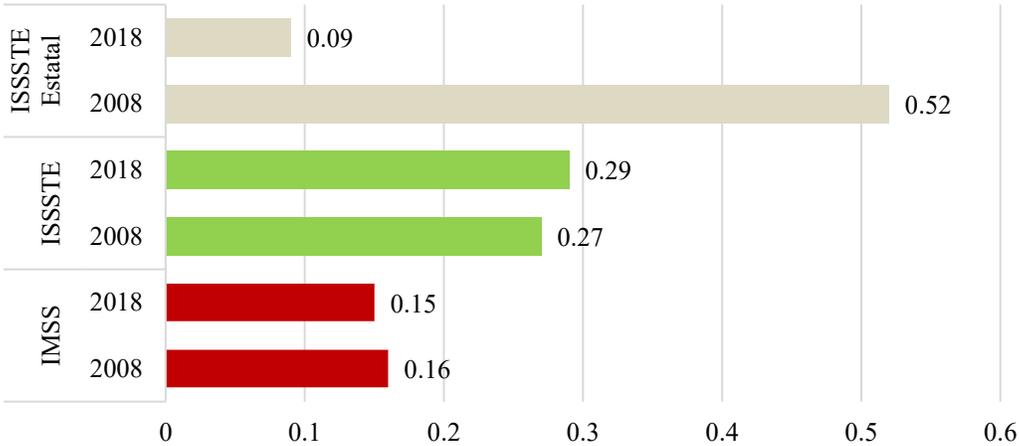
Como se analizó en el capítulo 2, el coeficiente de concentración de la afiliación a los sistemas de salud nos proporciona una medida por la cual se podrá distinguir si existe progresividad o regresividad en la afiliación de los hogares, ya que la concentración del gasto puede reportarse mediante los porcentajes asignados a distintas porciones de la población, y este coeficiente se encontrará entre menos 1 y 1 (PNUD, 2011).

De los resultados obtenidos se observa que efectivamente los hogares en Quintana Roo con menores ingresos tienen una alta tasa de progresividad, esto es, los hogares que están en los deciles 1, 2 y 3 tienen un mayor porcentaje de población adscrita al Seguro Popular o no están adscritos a alguna institución de salud. Asimismo, los hogares que se encuentran en los deciles 7, 8, 9 y 10 presentan un porcentaje mayor de personas adscritas al IMSS, ISSSTE y PEMEX. En 2008 los municipios de Cozumel, Felipe Carrillo Puerto y Lázaro Cárdenas en 2010 tuvieron un coeficiente de concentración del Seguro Popular positivo, lo que significa que en ese periodo esos municipios presentan regresividad, esto es, que los deciles con ingresos más altos tienen una mayor concentración en esta institución. Un aspecto importante a recalcar es que, en 2008, el 84.6% de la población adscrita al ISSSTE Estatal se encontraba en el decil 9, esto es, un alto porcentaje de los hogares con altos ingresos, gozan de adscripción a esta institución pública. Por otro lado, el 53.4% de la población derechohabiente del Seguro Popular se encontraba en los deciles 1, 2 y 3, esto es, en los deciles con menores ingresos hay un mayor porcentaje de población derechohabiente a esta institución.

En 2018, todos los municipios excepto Isla Mujeres tuvieron coeficientes de concentración negativos en el Seguro Popular, esto es, presentaron alta progresividad en esta institución, Cozumel, -0.09; Felipe Carrillo Puerto, -0.07; Othón P. Blanco -0.13; Benito Juárez -0.12; José María Morelos, -0.09; Lázaro Cárdenas, -0.11; Solidaridad, -0.14; Tulum, -0.13 y Bacalar, -0.05. Así también en el mismo año, todos los municipios tuvieron un coeficiente de concentración positivo, o sea alta regresividad en el IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA y SEMAR, esto quiere decir, que los deciles con más altos ingresos siguen beneficiándose

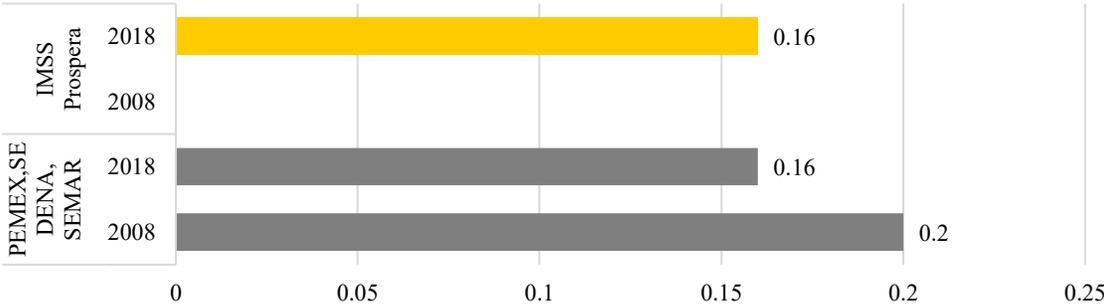
más de estas instituciones que los deciles con menores ingresos. Por ejemplo, los coeficientes de concentración más altos y positivos en el IMSS se presentaron en los municipios de Bacalar (0.60); Lázaro Cárdenas (0.41); José María Morelos (0.33) y Felipe Carrillo Puerto (0.32); en el ISSSTE fueron: Bacalar (0.64); Lázaro Cárdenas (0.58); Tulum (0.44) y Solidaridad (0.40).

Gráfico 63. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en el IMSS, ISSSTE Federal y Estatal en Quintana Roo, 2008-2018



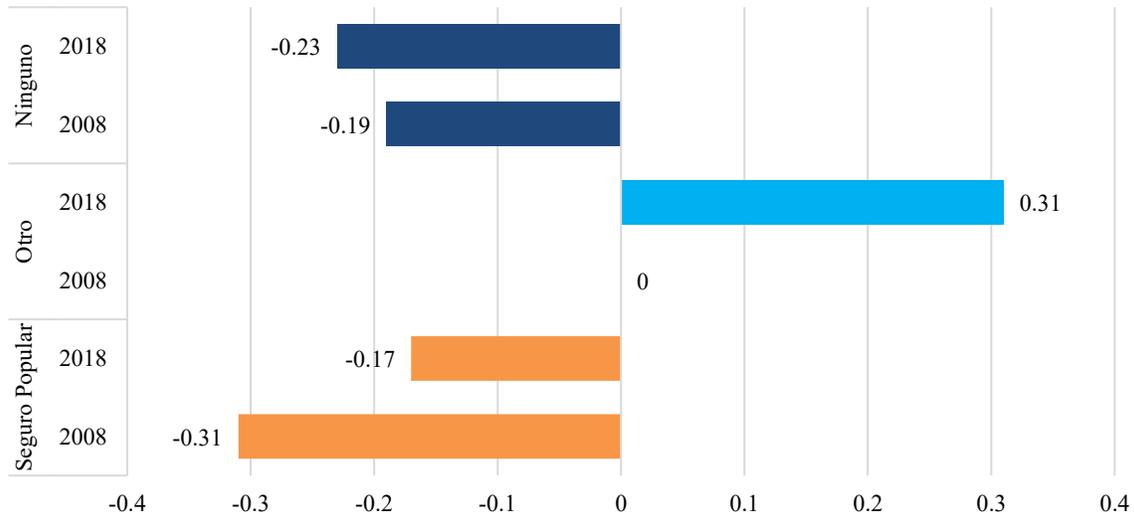
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 64. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en PEMEX, SEDENA, SEMAR e IMSS Prospera en Quintana Roo, 2008-2018



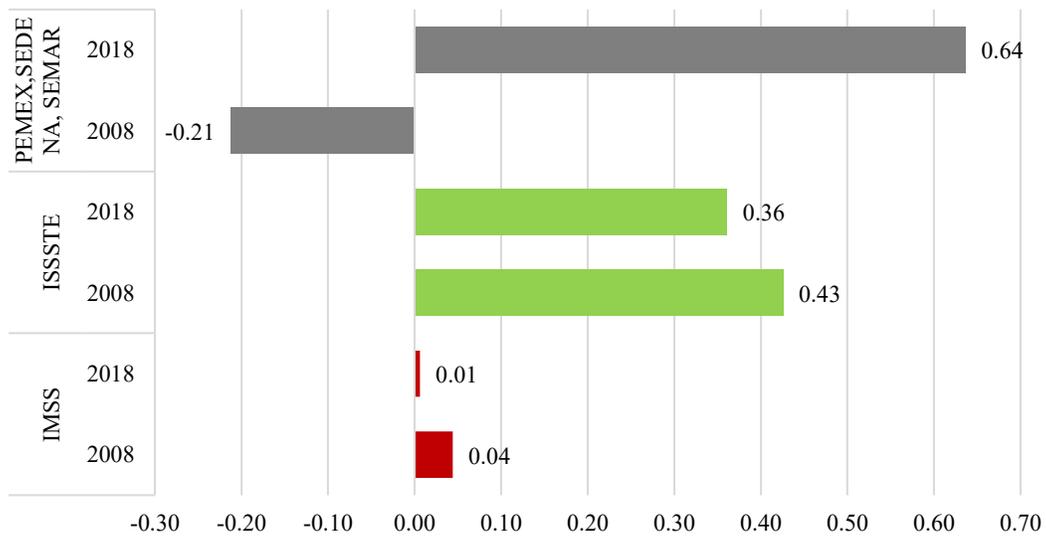
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 65. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en el Seguro Popular y sin afiliación pública en Quintana Roo, 2008-2018



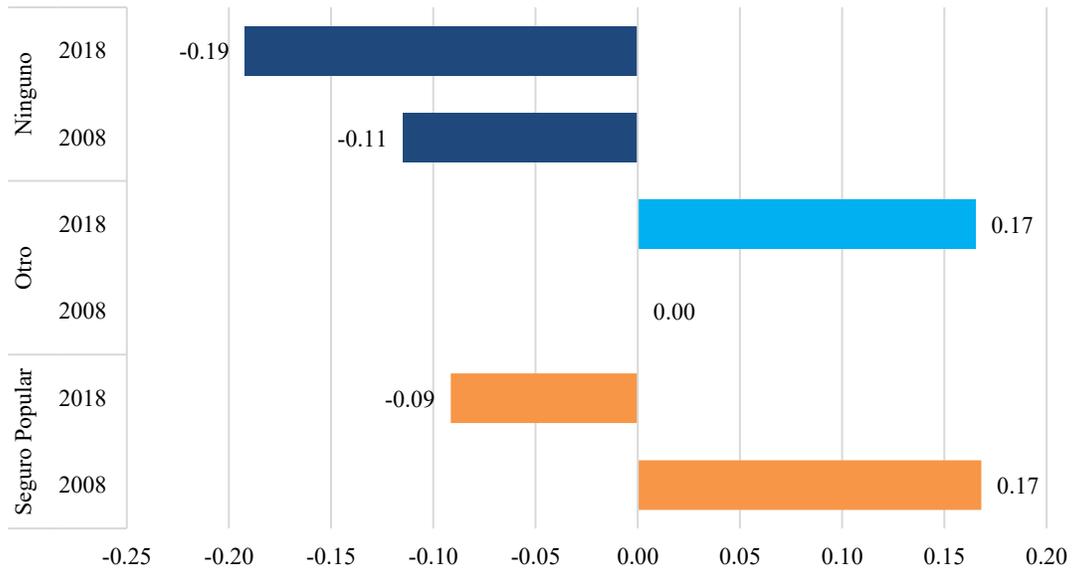
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 66. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS, ISSSTE Federal, PEMEX, SEDENA y SEMAR en Cozumel, 2008-2018



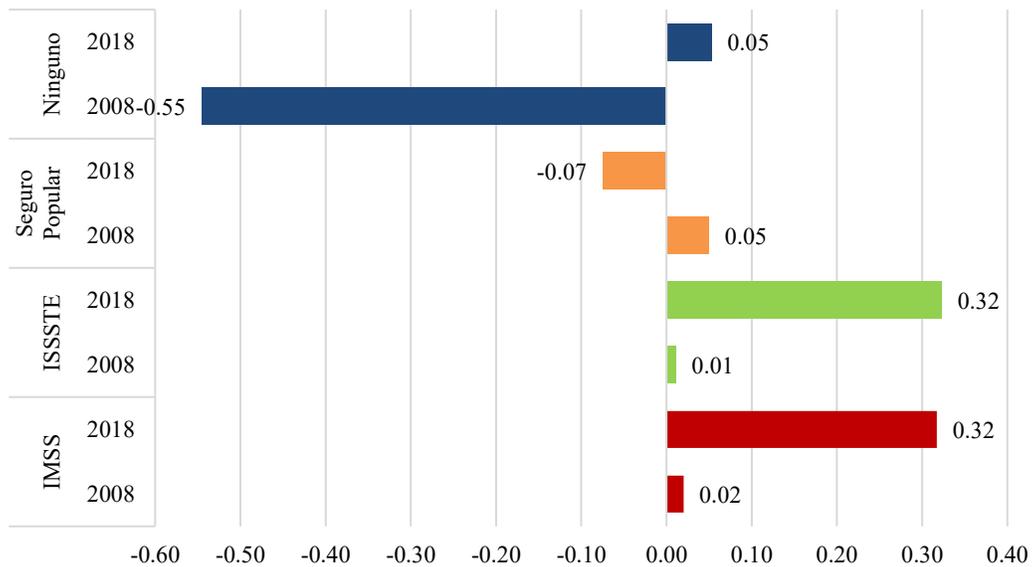
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 67. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en el Seguro Popular, y sin afiliación pública en Cozumel, 2008-2018



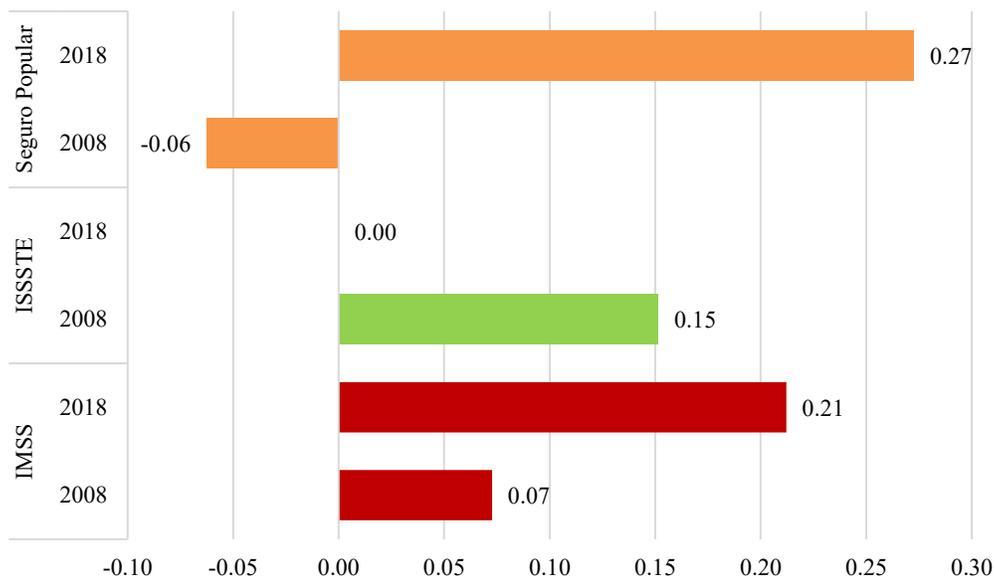
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 68. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en los principales sistemas de salud en Felipe Carrillo Puerto, 2008-2018



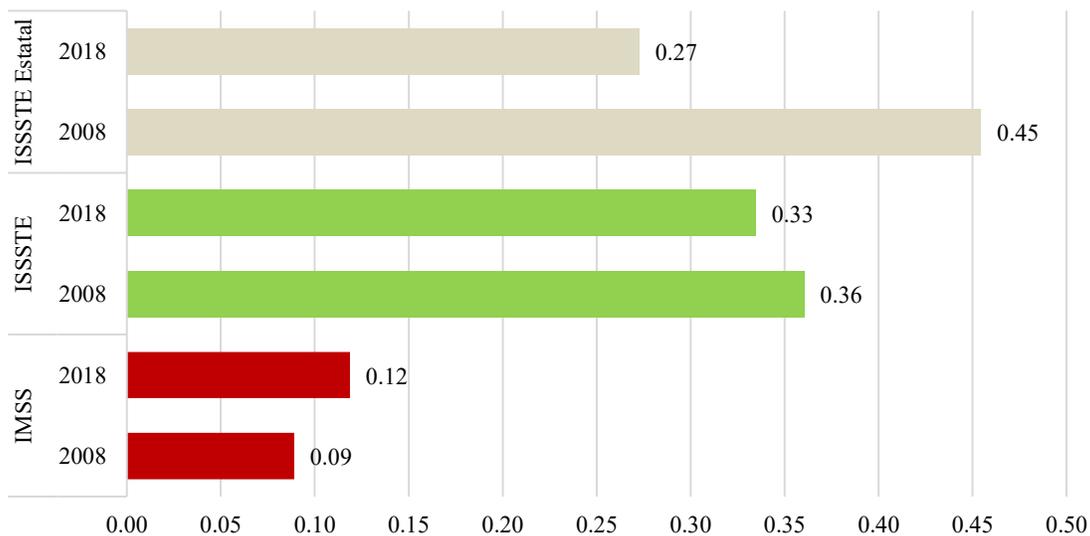
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 69. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en los principales sistemas de salud en Isla Mujeres, 2008-2018



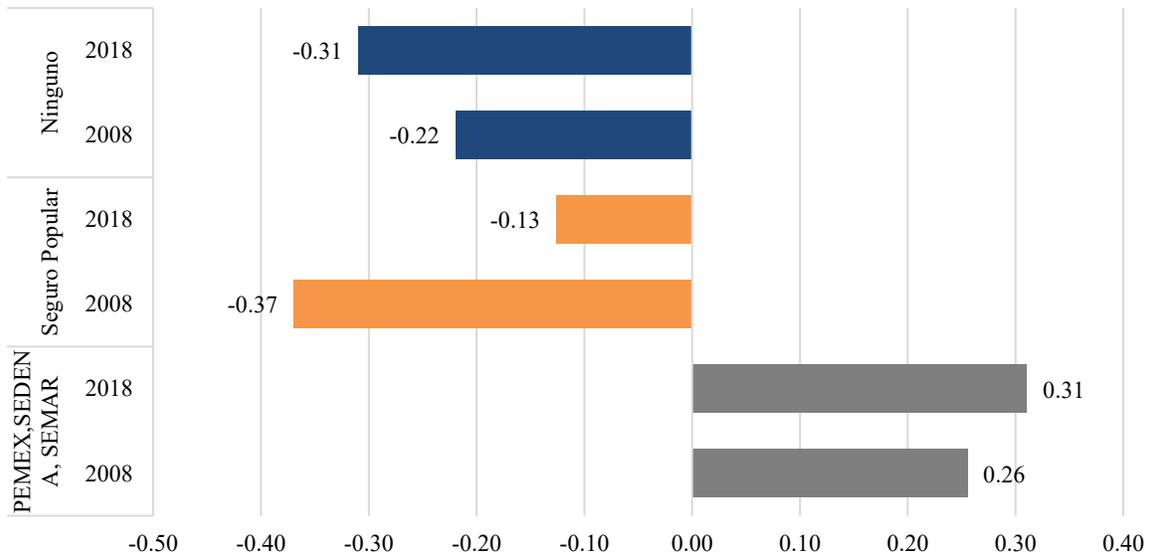
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 70. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS e ISSSTE Federal y Estatal en Othón P. Blanco, 2008-2018



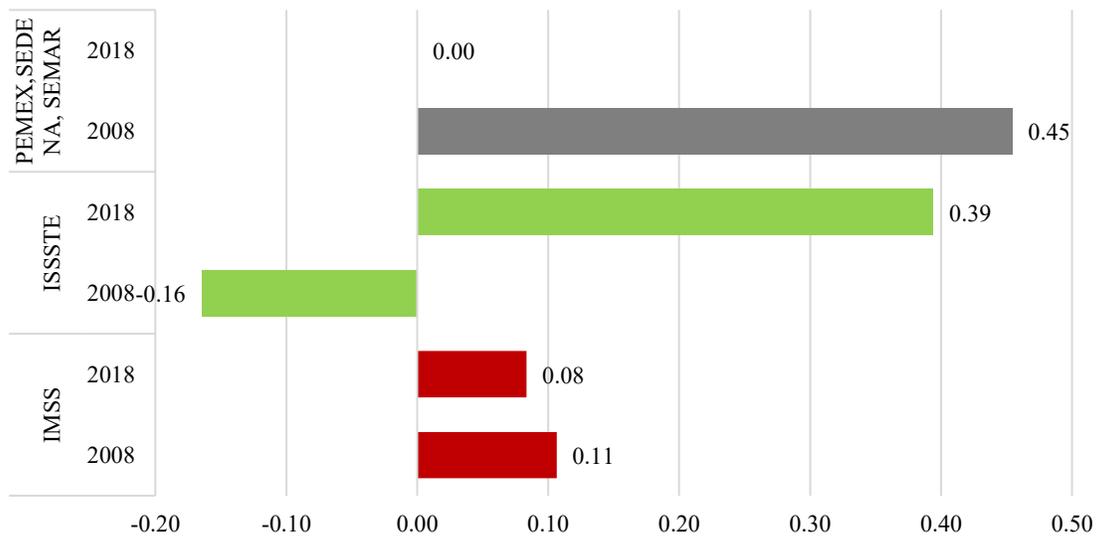
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 71. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en PEMEX, SEDENA, SEMAR, Seguro Popular y sin adscripción pública en Othón P. Blanco, 2008-2018



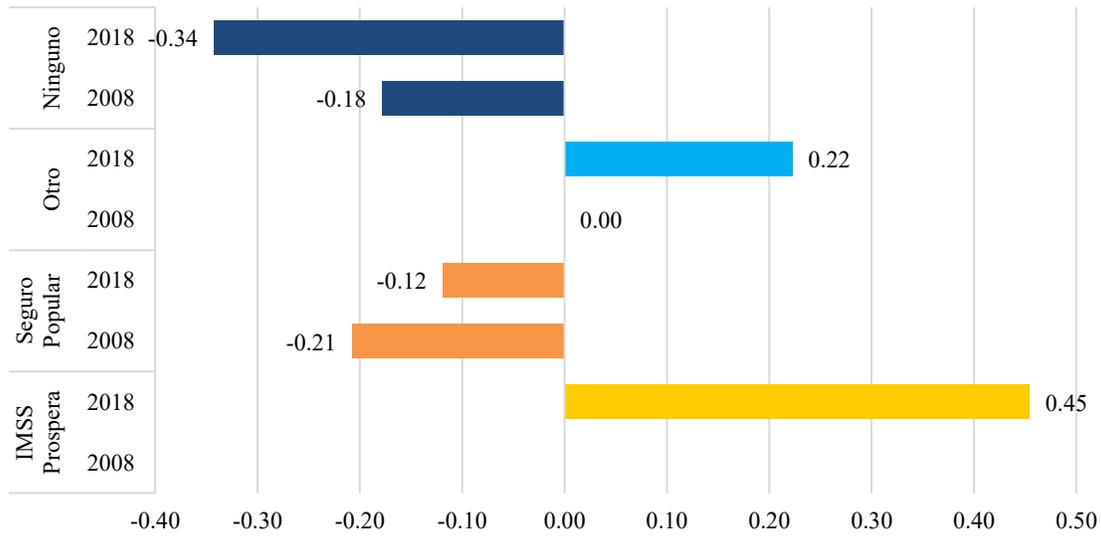
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 72. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA y SEMAR en Benito Juárez, 2008-2018



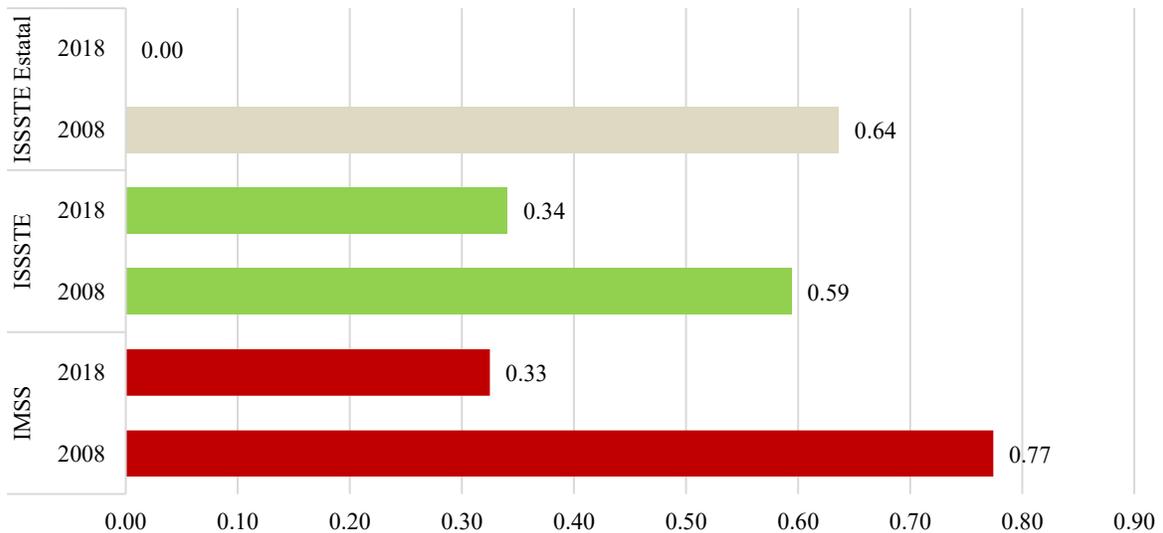
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 73. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS Prospera, Seguro Popular y sin adscripción pública en Benito Juárez, 2008-2018



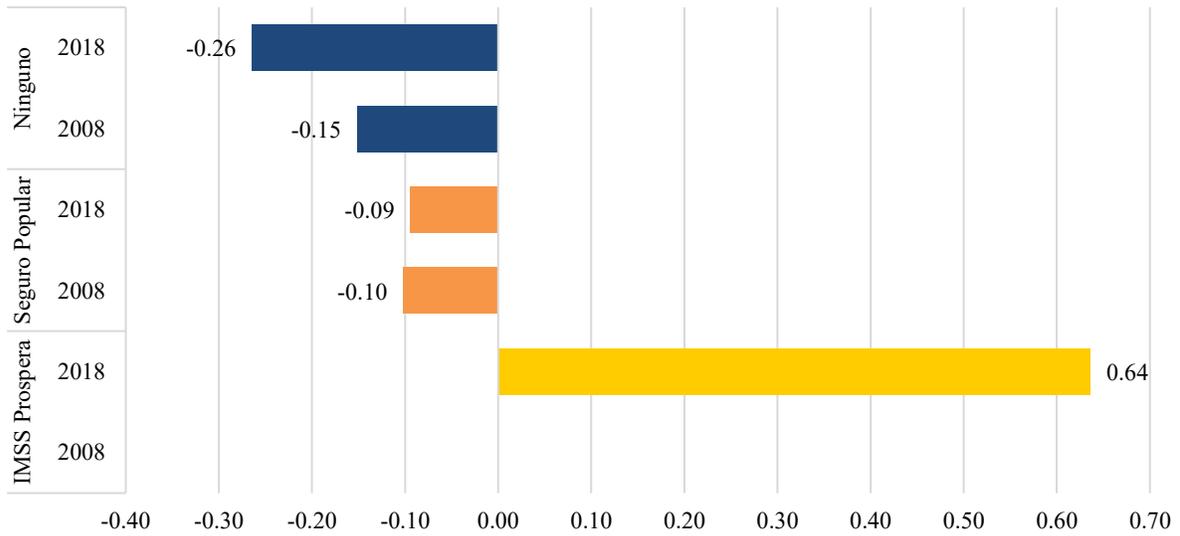
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 74. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS e ISSSTE Federal y Estatal en José María Morelos, 2008-2018



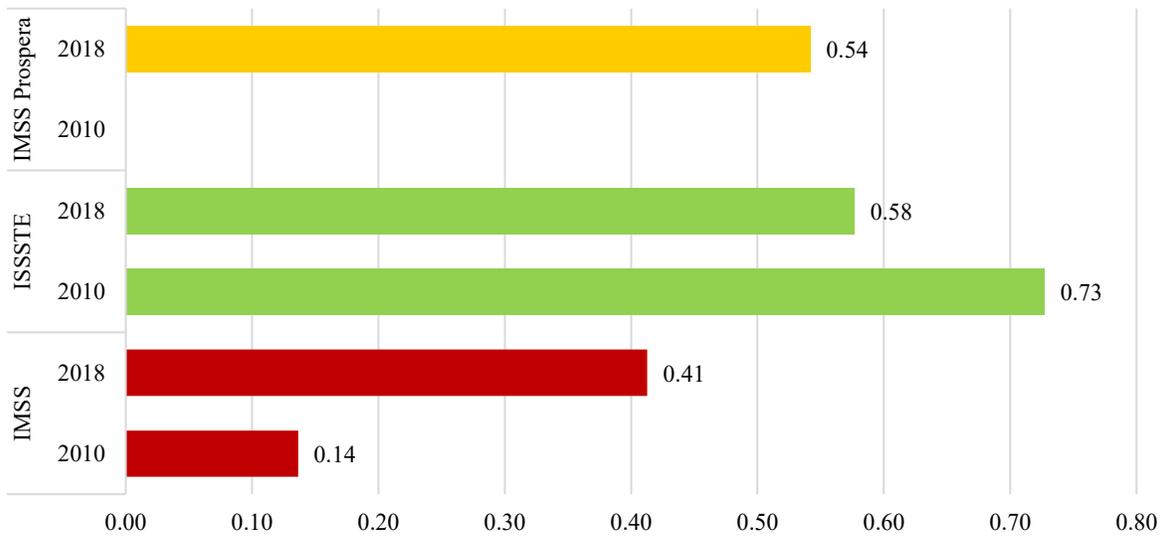
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 75. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares IMSS Prospera, Seguro Popular y sin adscripción pública en José María Morelos, 2008-2018



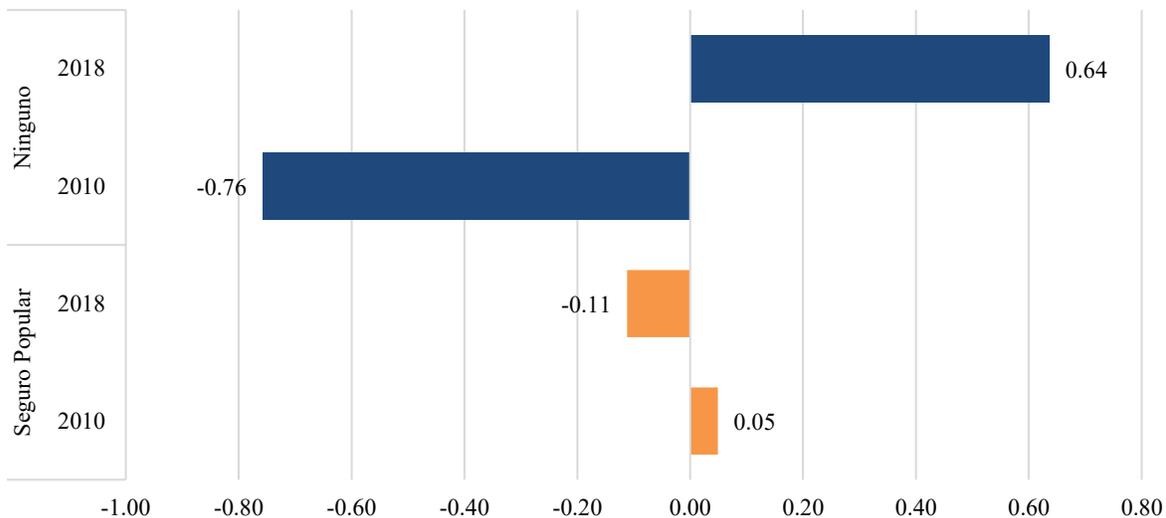
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 76. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS, ISSSTE e IMSS Prospera en Lázaro Cárdenas, 2008-2018



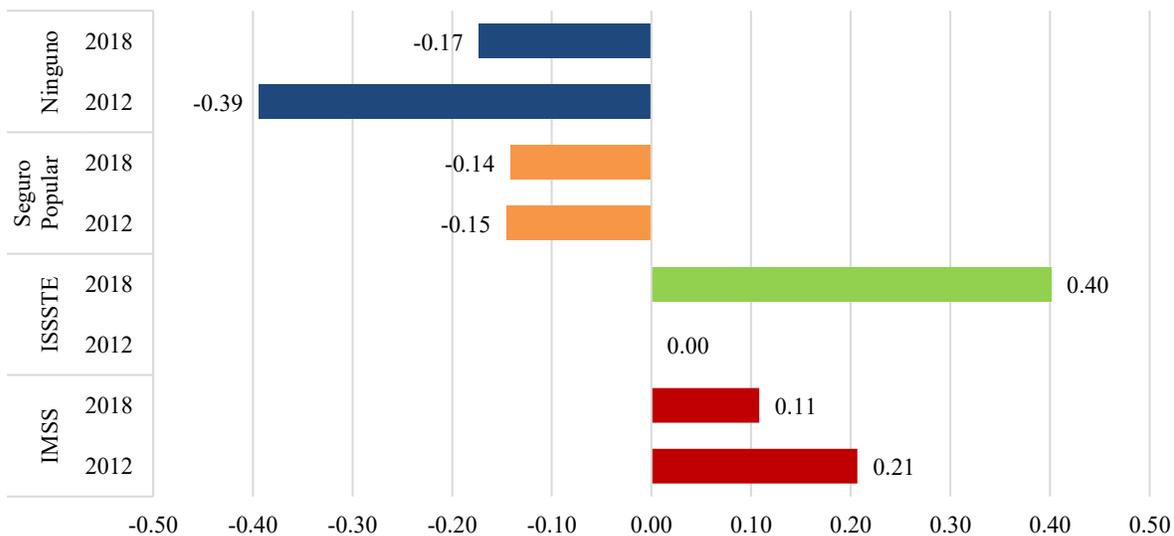
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 77. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en Seguro Popular y sin adscripción en Lázaro Cárdenas, 2008-2018



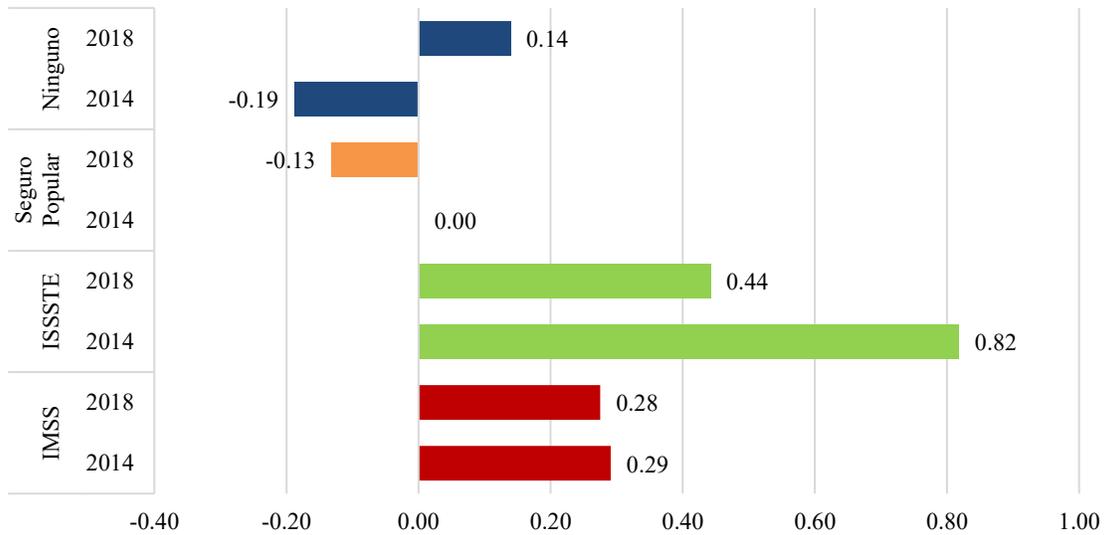
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 78. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en los principales sistemas de salud en Solidaridad, 2008-2018



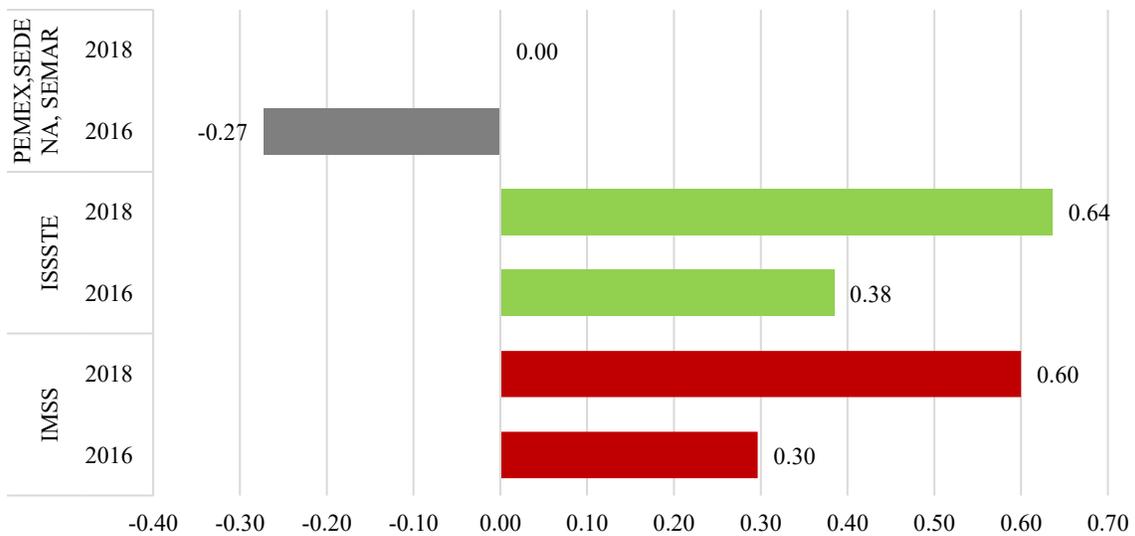
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 79. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en los principales sistemas de salud en Tulum, 2008-2018



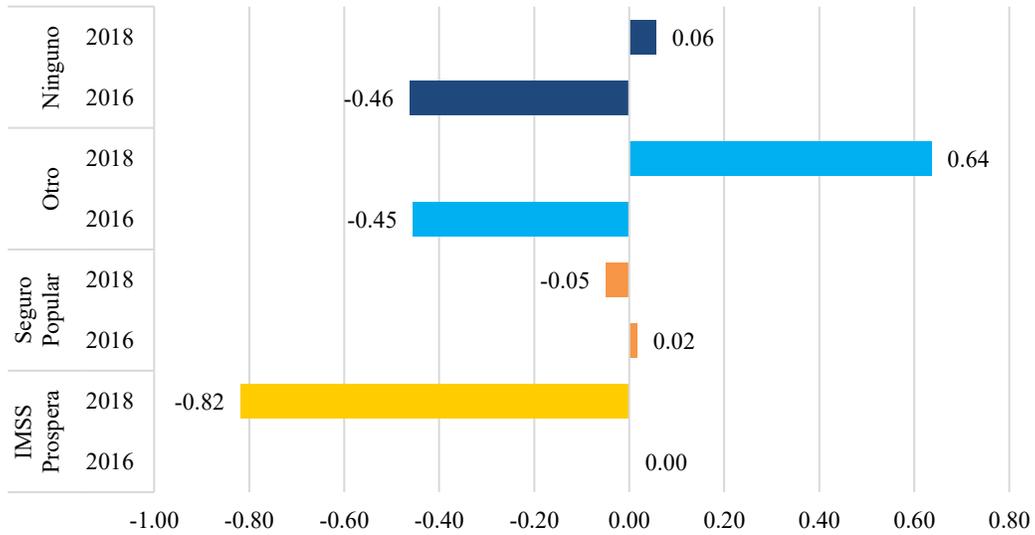
Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 80. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS, ISSSTE Federal, PEMEX, SEDENA y SEMAR en Bacalar, 2008-2018



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Gráfico 81. Coeficiente de concentración de la afiliación de los hogares en IMSS Prospera, Seguro Popular y sin afiliación pública en Bacalar, 2008-2018



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

4.4. Gasto público e índice de necesidades de gasto en salud para los municipios de Quintana Roo.

Medir las necesidades de gasto de una población o territorio, no suele ser tarea fácil, ya que conlleva diferentes factores, políticos, económicos y sociales. Este apartado se basa en el índice de necesidades de gasto en salud desarrollado en el capítulo 3 para el estado de Quintana Roo, en el cual se parte de la distribución actual a las principales instituciones de salud públicas. Seguidamente se toma el gasto real para Quintana Roo y se elabora con base en la demanda potencial, esto es, la población de cada municipio, una estimación de la distribución del gasto público otorgado a cada institución en relación al índice de necesidades de gasto para los municipios.

Cuadro 20. Gasto público per cápita en salud en Quintana Roo, 2008-2018

| Periodo | Entidad Federativa | Gasto IMSS | Gasto Ramo 12 | Gasto FASSA | Gasto ISSSTE | Gasto Estatal | Gasto Público en Salud |
|---------|--------------------|------------|---------------|-------------|--------------|---------------|------------------------|
| 2008 | Quintana Roo | 1,735.85 | 528.59 | 676.39 | 250.33 | 236.46 | 3,427.62 |
| 2009 | Quintana Roo | 1,980.84 | 676.60 | 850.13 | 276.48 | 278.69 | 4,062.74 |
| 2010 | Quintana Roo | 2,765.07 | 649.84 | 897.92 | 289.07 | 344.81 | 4,946.72 |
| 2011 | Quintana Roo | 2,875.51 | 747.51 | 992.33 | 308.49 | 518.52 | 5,442.36 |
| 2012 | Quintana Roo | 2,782.44 | 844.36 | 1,106.83 | 299.21 | 682.21 | 5,715.05 |
| 2013 | Quintana Roo | 2,885.96 | 890.47 | 1,116.54 | 341.30 | 952.65 | 6,186.91 |
| 2014 | Quintana Roo | 2,789.68 | 1,032.36 | 1,210.45 | 506.62 | 731.19 | 6,270.30 |
| 2015 | Quintana Roo | 3,134.80 | 1,040.43 | 1,343.79 | 530.24 | 525.01 | 6,574.27 |
| 2016 | Quintana Roo | 3,311.47 | 1,062.38 | 1,391.54 | 441.10 | 595.72 | 6,802.21 |
| 2017 | Quintana Roo | 3,565.61 | 1,129.41 | 1,502.97 | 545.21 | 727.47 | 7,470.67 |
| 2018 | Quintana Roo | 3,775.68 | 1,055.49 | 1,635.57 | 554.62 | 1,385.69 | 8,407.05 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

El índice de necesidades de gasto está basado en el índice realizado con anterioridad, donde se toma a la población total de cada municipio como población demandante de los servicios públicos de salud.

$$Ingsm = \frac{Pob_{it}}{\sum Pob_{it}}$$

Dónde:

$Ingsm$ es el índice de necesidades de gasto para el municipio i .

Pob_{it} es la población del municipio i en el tiempo t .

$\sum Pob_{it}$ es la población del estado de Quintana Roo en el tiempo t .

Con base en esto, el gasto público con el que cuenta el estado de Quintana Roo se repartirá para formar el “gasto propuesto” que se representa en la siguiente expresión:

$$G_{promun} = Ingsm * \sum GTsQRoo$$

Donde;

G_{promun} es el gasto propuesto para otorgar al municipio i en el tiempo t .

$Ingsm$ es el índice de necesidades de gasto para el municipio i .

GTs es el gasto público total en salud de Quintana Roo.

Cuadro 21. Índice de necesidades de gasto por municipio, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Cozumel | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |
| Felipe Carrillo Puerto | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Isla Mujeres | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Othón P. Blanco | 0.19 | 0.19 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.17 |
| Benito Juárez | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.51 | 0.49 | 0.48 | 0.47 | 0.47 |
| José María Morelos | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.02 |
| Lázaro Cárdenas | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Solidaridad | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.13 | 0.14 |
| Tulum | - | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Bacalar | - | - | - | - | - | - | - | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

Cuadro 22. Gasto público per cápita propuesto en salud por municipio, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cozumel | 220.98 | 256.33 | 303.49 | 326.54 | 342.90 | 371.22 | 366.90 | 377.91 | 383.15 | 416.61 | 440.00 |
| Felipe Carrillo Puerto | 197.37 | 229.95 | 279.98 | 308.03 | 323.46 | 350.17 | 348.54 | 355.19 | 361.15 | 397.80 | 457.66 |
| Isla Mujeres | 40.20 | 49.66 | 60.47 | 66.52 | 69.86 | 75.62 | 78.22 | 85.35 | 88.31 | 96.99 | 109.15 |
| Othón P. Blanco | 663.49 | 765.44 | 912.61 | 1,004.05 | 1,054.36 | 1,141.41 | 1,131.54 | 1,160.09 | 1,237.99 | 1,328.75 | 1,470.14 |
| Benito Juárez | 1,729.87 | 2,026.43 | 2,460.66 | 2,714.56 | 2,850.57 | 3,085.93 | 3,183.06 | 3,226.00 | 3,293.88 | 3,535.36 | 3,968.68 |
| José María Morelos | 98.86 | 112.21 | 135.01 | 148.54 | 155.98 | 168.86 | 166.61 | 172.86 | 174.22 | 186.58 | 209.97 |
| Lázaro Cárdenas | 67.73 | 77.64 | 94.54 | 104.01 | 109.22 | 118.24 | 119.83 | 125.98 | 129.67 | 141.79 | 165.17 |
| Solidaridad | 409.13 | 488.27 | 594.50 | 654.07 | 686.84 | 743.55 | 741.41 | 768.74 | 804.30 | 1,004.89 | 1,159.57 |
| Tulum | - | 56.82 | 105.47 | 116.04 | 121.85 | 131.91 | 134.18 | 143.23 | 160.67 | 176.18 | 207.73 |
| Bacalar | - | - | - | - | - | - | - | 158.92 | 168.86 | 185.70 | 218.98 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

Cuadro 23. Gasto público per cápita propuesto en IMSS por municipio, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cozumel | 111.91 | 124.98 | 169.64 | 172.53 | 166.95 | 173.16 | 163.24 | 180.20 | 186.53 | 198.84 | 197.61 |
| Felipe Carrillo Puerto | 99.95 | 112.11 | 156.50 | 162.75 | 157.48 | 163.34 | 155.07 | 169.37 | 175.82 | 189.86 | 205.54 |
| Isla Mujeres | 20.36 | 24.21 | 33.80 | 35.15 | 34.01 | 35.28 | 34.80 | 40.70 | 42.99 | 46.29 | 49.02 |
| Othón P. Blanco | 336.01 | 373.20 | 510.12 | 530.50 | 513.33 | 532.42 | 503.43 | 553.16 | 602.68 | 634.19 | 660.25 |
| Benito Juárez | 876.06 | 988.01 | 1,375.43 | 1,434.26 | 1,387.83 | 1,439.47 | 1,416.15 | 1,538.25 | 1,603.54 | 1,687.36 | 1,782.37 |
| José María Morelos | 50.07 | 54.71 | 75.47 | 78.48 | 75.94 | 78.77 | 74.12 | 82.42 | 84.81 | 89.05 | 94.30 |
| Lázaro Cárdenas | 34.30 | 37.86 | 52.84 | 54.95 | 53.17 | 55.15 | 53.31 | 60.07 | 63.13 | 67.68 | 74.18 |
| Solidaridad | 207.19 | 238.06 | 332.31 | 345.58 | 334.40 | 346.84 | 329.86 | 366.56 | 391.55 | 479.62 | 520.77 |
| Tulum | - | 27.70 | 58.95 | 61.31 | 59.33 | 61.53 | 59.70 | 68.30 | 78.22 | 84.09 | 93.29 |
| Bacalar | - | - | - | - | - | - | - | 75.78 | 82.21 | 88.63 | 98.34 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

Cuadro 24. Gasto público per cápita propuesto en ISSSTE por municipio, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cozumel | 16.14 | 17.44 | 17.74 | 18.51 | 17.95 | 20.48 | 29.64 | 30.48 | 24.85 | 30.40 | 29.03 |
| Felipe Carrillo Puerto | 14.41 | 15.65 | 16.36 | 17.46 | 16.94 | 19.32 | 28.16 | 28.65 | 23.42 | 29.03 | 30.19 |
| Isla Mujeres | 2.94 | 3.38 | 3.53 | 3.77 | 3.66 | 4.17 | 6.32 | 6.88 | 5.73 | 7.08 | 7.20 |
| Othón P. Blanco | 48.46 | 52.09 | 53.33 | 56.91 | 55.20 | 62.97 | 91.43 | 93.57 | 80.28 | 96.97 | 96.99 |
| Benito Juárez | 126.34 | 137.90 | 143.80 | 153.87 | 149.24 | 170.23 | 257.18 | 260.19 | 213.60 | 258.01 | 261.82 |
| José María Morelos | 7.22 | 7.64 | 7.89 | 8.42 | 8.17 | 9.32 | 13.46 | 13.94 | 11.30 | 13.62 | 13.85 |
| Lázaro Cárdenas | 4.95 | 5.28 | 5.52 | 5.90 | 5.72 | 6.52 | 9.68 | 10.16 | 8.41 | 10.35 | 10.90 |
| Solidaridad | 29.88 | 33.23 | 34.74 | 37.07 | 35.96 | 41.02 | 59.90 | 62.00 | 52.16 | 73.34 | 76.50 |
| Tulum | - | 3.87 | 6.16 | 6.58 | 6.38 | 7.28 | 10.84 | 11.55 | 10.42 | 12.86 | 13.70 |
| Bacalar | - | - | - | - | - | - | - | 12.82 | 10.95 | 13.55 | 14.45 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

Cuadro 25. Gasto público per cápita propuesto en el Ramo 12 por municipio, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cozumel | 34.08 | 42.69 | 39.87 | 44.85 | 50.66 | 53.43 | 60.41 | 59.81 | 59.84 | 62.98 | 55.24 |
| Felipe Carrillo Puerto | 30.44 | 38.29 | 36.78 | 42.31 | 47.79 | 50.40 | 57.39 | 56.21 | 56.41 | 60.14 | 57.46 |
| Isla Mujeres | 6.20 | 8.27 | 7.94 | 9.14 | 10.32 | 10.88 | 12.88 | 13.51 | 13.79 | 14.66 | 13.70 |
| Othón P. Blanco | 102.32 | 127.47 | 119.89 | 137.91 | 155.77 | 164.28 | 186.30 | 183.59 | 193.35 | 200.88 | 184.57 |
| Benito Juárez | 266.77 | 337.48 | 323.25 | 372.85 | 421.15 | 444.15 | 524.07 | 510.54 | 514.44 | 534.47 | 498.26 |
| José María Morelos | 15.25 | 18.69 | 17.74 | 20.40 | 23.05 | 24.30 | 27.43 | 27.36 | 27.21 | 28.21 | 26.36 |
| Lázaro Cárdenas | 10.45 | 12.93 | 12.42 | 14.29 | 16.14 | 17.02 | 19.73 | 19.94 | 20.25 | 21.44 | 20.74 |
| Solidaridad | 63.09 | 81.32 | 78.10 | 89.84 | 101.48 | 107.02 | 122.07 | 121.66 | 125.62 | 151.92 | 145.58 |
| Tulum | - | 9.46 | 13.86 | 15.94 | 18.00 | 18.99 | 22.09 | 22.67 | 25.09 | 26.64 | 26.08 |
| Bacalar | - | - | - | - | - | - | - | 25.15 | 26.37 | 28.07 | 27.49 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

Cuadro 26. Gasto público per cápita propuesto en FASSA por municipio, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cozumel | 43.61 | 53.64 | 55.09 | 59.54 | 66.41 | 66.99 | 70.83 | 77.25 | 78.38 | 83.81 | 85.60 |
| Felipe Carrillo Puerto | 38.95 | 48.12 | 50.82 | 56.16 | 62.65 | 63.19 | 67.28 | 72.60 | 73.88 | 80.03 | 89.04 |
| Isla Mujeres | 7.93 | 10.39 | 10.98 | 12.13 | 13.53 | 13.65 | 15.10 | 17.45 | 18.07 | 19.51 | 21.23 |
| Othón P. Blanco | 130.93 | 160.17 | 165.66 | 183.07 | 204.20 | 205.99 | 218.44 | 237.12 | 253.26 | 267.32 | 286.01 |
| Benito Juárez | 341.36 | 424.03 | 446.66 | 494.96 | 552.07 | 556.91 | 614.47 | 659.40 | 673.84 | 711.25 | 772.10 |
| José María Morelos | 19.51 | 23.48 | 24.51 | 27.08 | 30.21 | 30.47 | 32.16 | 35.33 | 35.64 | 37.54 | 40.85 |
| Lázaro Cárdenas | 13.37 | 16.25 | 17.16 | 18.96 | 21.15 | 21.34 | 23.13 | 25.75 | 26.53 | 28.53 | 32.13 |
| Solidaridad | 80.73 | 102.17 | 107.91 | 119.26 | 133.02 | 134.19 | 143.13 | 157.13 | 164.54 | 202.17 | 225.59 |
| Tulum | - | 11.89 | 19.14 | 21.16 | 23.60 | 23.81 | 25.90 | 29.28 | 32.87 | 35.45 | 40.41 |
| Bacalar | - | - | - | - | - | - | - | 32.48 | 34.54 | 37.36 | 42.60 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

Cuadro 27. Gasto público per cápita propuesto en Estatal por municipio, 2008-2018

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cozumel | 15.24 | 17.58 | 21.15 | 31.11 | 40.93 | 57.16 | 42.79 | 30.18 | 33.56 | 40.57 | 72.52 |
| Felipe Carrillo Puerto | 13.62 | 15.77 | 19.52 | 29.35 | 38.61 | 53.92 | 40.64 | 28.37 | 31.63 | 38.74 | 75.43 |
| Isla Mujeres | 2.77 | 3.41 | 4.21 | 6.34 | 8.34 | 11.64 | 9.12 | 6.82 | 7.73 | 9.44 | 17.99 |
| Othón P. Blanco | 45.77 | 52.51 | 63.61 | 95.66 | 125.86 | 175.75 | 131.95 | 92.64 | 108.42 | 129.39 | 242.32 |
| Benito Juárez | 119.34 | 139.00 | 171.52 | 258.63 | 340.27 | 475.17 | 371.18 | 257.62 | 288.47 | 344.26 | 654.14 |
| José María Morelos | 6.82 | 7.70 | 9.41 | 14.15 | 18.62 | 26.00 | 19.43 | 13.80 | 15.26 | 18.17 | 34.61 |
| Lázaro Cárdenas | 4.67 | 5.33 | 6.59 | 9.91 | 13.04 | 18.21 | 13.97 | 10.06 | 11.36 | 13.81 | 27.22 |
| Solidaridad | 28.22 | 33.49 | 41.44 | 62.32 | 81.99 | 114.49 | 86.46 | 61.39 | 70.44 | 97.85 | 191.13 |
| Tulum | - | 3.90 | 7.35 | 11.06 | 14.55 | 20.31 | 15.65 | 11.44 | 14.07 | 17.16 | 34.24 |
| Bacalar | - | - | - | - | - | - | - | 12.69 | 14.79 | 18.08 | 36.09 |

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de la Secretaría en Salud

4.5. Conclusiones del gasto en salud en Quintana Roo

Los municipios de Quintana Roo presentan gran heterogeneidad entre unos y otros. Es inevitable ver la diferencia que predomina entre la zona norte y sur del estado. El objetivo de este capítulo fue dimensionar la situación del gasto que ejercen los hogares en salud de cada uno de los municipios, así como la estimación del gasto público per cápita en salud por institución. Para poder lograr esto, la principal fuente utilizada fueron los microdatos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) del periodo 2008 y 2018.

En primer lugar, se obtuvo el gasto corriente monetario que ejercen los hogares quintanarroenses en cada rubro, a) alimentos, bebidas y tabaco; b) vestido y calzado; c) vivienda y servicios de conservación, energía eléctrica y combustibles; d) artículos y servicios para la limpieza, cuidados de la casa, enseres domésticos y muebles, cristalería, utensilios domésticos y blancos; e) cuidados de la salud; f) transporte; adquisición, mantenimiento, accesorios y servicios para vehículos; comunicaciones; g) servicios de educación, artículos educativos, artículos de esparcimiento y otros gastos de esparcimiento y h) transferencias de gasto. Seguidamente se realizó distribuyó el gasto por decil de ingreso.

En 2008, los hogares del municipio de José María Morelos fueron los que gastaron menos en salud en comparación con los demás municipios, en promedio el gasto trimestral de los hogares fue de 349.14 pesos, mientras que los hogares de Othón P. Blanco gastaron en promedio 1,195.77 pesos. Por otro lado, en 2018, Isla Mujeres tuvo un gasto trimestral de 343.36 pesos mientras que Othón P. Blanco y Benito Juárez tuvieron un gasto trimestral de 1,579.93 y 1,593.09 pesos respectivamente.

Además, se comprobó que los hogares que se encuentran en los primeros cuatro deciles gastan por arriba del 35% de su gasto en alimentos, a diferencia de los últimos deciles quienes solo destinan poco menos del 25% de ingreso a ese mismo rubro. Esto nos deja ver que se destina un gran porcentaje del ingreso solo en este rubro.

Los hogares quintanarroenses gastan en promedio 2% de su ingreso en cuidados de la salud, que se traduce en atención médica primaria y adquisición de medicamentos. Durante los 10 años del periodo de estudio este tipo de gasto no sufrió importantes cambios en el estado.

En un segundo apartado se estimó la distribución porcentual de la población según la afiliación que reportaron los hogares a las principales instituciones de salud, como lo son el IMSS, ISSSTE Estatal y Federal, Seguro Popular, PEMEX, SEDENA, SEMAR e IMSS prospera, así como las personas que reportaron no estar adscritas a ninguna institución. Se encontró evidencia que en los deciles de menores ingresos que habitan en los municipios de Felipe Carrillo Puerto, Lázaro Cárdenas y José María Morelos hay un mayor porcentaje de población adscrita al Seguro Popular y sin afiliación a alguna institución. Por otro lado, Isla Mujeres, Solidaridad, Benito Juárez y Tulum tienen un mayor porcentaje de población adscrita al IMSS e ISSSTE, instituciones que además de la atención médica primaria, brindan seguridad social.

Con la información obtenida en la distribución de la población afiliada se obtuvo un índice de concentración para analizar qué deciles de ingreso estaban beneficiándose más o menos de alguna institución de salud. Por ejemplo, se comprobó que los deciles de ingresos bajos, al no contar con empleos formales y que brinden seguridad social, no pueden acceder a las instituciones que brindan este servicio, por lo cual se benefician en mayor medida por el Seguro Popular y el IMSS bienestar. Caso contrario se vive en los deciles de medianos y altos ingresos quienes pueden acceder a instituciones como el IMSS, ISSSTE, SEDENA, SEMAR o PEMEX.

Finalmente, con los datos obtenidos en el capítulo 3 para Quintana Roo, se estimó el presupuesto que se debería otorgar a cada municipio según el tipo de institución y según las necesidades de gasto que demanda la población de cada municipio.

Capítulo V. Recomendaciones para la salud en las entidades federativas de México

5.1. El papel fundamental de la salud

La salud es una forma de capital humano que influye en la productividad (Plata, 2010). Se espera que las personas con ingresos superiores sean más sanas, puesto que poseen un control superior sobre los bienes y servicios que promueven la salud. Es por ello, que se establece una relación directa entre la salud y el crecimiento económico. Por otro lado, al existir crecimiento económico se esperaría tener un mayor gasto público destinado a cubrir las necesidades de salud de la población. Al contar con mayores recursos públicos, el fortalecimiento de los sistemas de salud debería ser un requisito de prioridad para garantizar el acceso eficiente y equitativo, y las políticas públicas deberían buscar reducir los problemas de segmentación que suelen haber en las instituciones públicas de salud. Uno de los factores que ayudan a explicar esas diferencias en las condiciones de salud en la población, es el monto y la eficiencia del gasto en el sistema de salud (Banco Mundial, 1993).

En este trabajo se analizaron las principales teorías económicas que dan las bases para plantear el problema de la salud y la eficiencia del gasto público. La teoría del capital humano, con exponentes como Schultz (1983), Becker (1983) y Weil y Rabasco (2006), dan como resultado el poner sobre la mesa el papel que juega la salud en la población, esto es, que las mejoras que se realicen en cuestión de salud afectarán positivamente a la productividad, al empleo, y esto generará una mayor producción y a su vez un incremento en los ingresos.

Uno de los principales indicadores para medir la mejoría en la salud de la población es el número de años que vive una persona. La esperanza de vida supone entonces una tasa de rendimiento superior de la inversión en capital humano. Asimismo, aumentar los años de

vida, también repercuten en una mayor productividad, convirtiendo esto en un determinante del capital humano.

Se discute la base teórica y empírica acerca de los estudios sobre la salud y la necesidad de generar políticas de salud que favorezcan la inclusión de los grupos excluidos, para apoyar el bienestar social y generar mejoras en la vida de la población, que a su vez contribuirá en los elementos fundamentales del empleo, la migración, educación y la mitigación de la pobreza en el largo plazo.

Si bien, muchos países del mundo han actuado según las características sociales, políticas y económicas en cuanto al tema de la salud, México debe plantear su postura de cómo y dónde debe intervenir el Estado, ya que al ser la salud un bien con características definidas y diferente a otro tipo de bienes públicos, debe ser analizado de tal forma que la actuación del Estado contribuya de manera colectiva en satisfacer las necesidades de la población.

Asimismo, en el primer capítulo se concluye con los diferentes estudios empíricos y teóricos que analizan la eficiencia en el sector salud como determinante para impulsar el mejoramiento de la vida de los individuos de un territorio y a su vez el crecimiento económico de éste.

5.2. La salud en México y el mundo

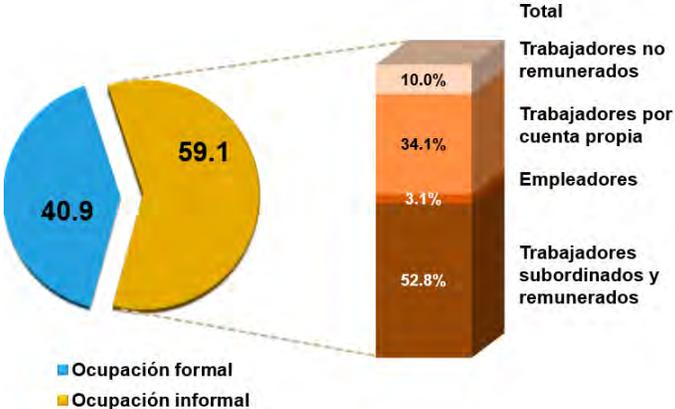
México, en relación con otros países de la OCDE, se encuentra entre los últimos lugares en cuanto a esperanza de vida, inversión pública en salud, gasto en salud per cápita, número de médicos y enfermeras por cada mil habitantes, etc. Asimismo, ocupa los primeros lugares en índices de obesidad, sobrepeso y diabetes, generando con esto un gasto a largo plazo para sostener a la población con enfermedades crónicas degenerativas.

El acceso a la salud en México está postulado en el artículo cuarto de la Constitución Política de este país, así como de las demás leyes que derivan de éste, leyes generales y particulares para cada sector y según las características de los bienes y servicios a proveer.

México ha avanzado muy lento en cuanto a las transformaciones de salud y a la provisión general para la población. En materia de salud, los antecedentes históricos recayeron por mucho tiempo en la iglesia y no en el Estado. Las cuestiones en este ámbito fueron poco apoyadas por los diversos gobiernos tanto nacionales como estatales, pues lo que representa el gasto en este sector suele ser mucho menor que lo que recibe la educación o la seguridad pública.

Los mexicanos tienen dos opciones para acceder a la salud; en primer lugar si cuentan con un empleo formal, el cual esté registrado como empresa privada o del propio gobierno, pueden acceder a instituciones públicas que otorgan, además de los servicios médicos ambulatorios y no ambulatorios, medicamentos, operaciones quirúrgicas y demás servicios médicos, pueden acceder a beneficios como incapacidades temporales o totales, pagos por riesgos de trabajo, acceso a la vivienda a través de créditos del INFONAVIT o FOVISSSTE, pensiones, etc. Sin embargo, en México se estima que más del 50% de la población tiene un empleo informal. Solo en 2013, el 59.1% de la población ocupada tenía un empleo informal según datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI, 2013). Esto genera que la población no acceda a los servicios de instituciones públicas con seguridad social como lo son el IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA o SEMAR, sino a instituciones como el Seguro Popular, IMSS prospera, y servicios privados.

Figura 4. Ocupación informal por posición en la ocupación



Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), segundo trimestre de 2013

En el segundo capítulo de este trabajo, se analizó cómo los deciles de ingreso más bajos han sido los que concentran en mayor medida la adscripción al Seguro Popular y carecen de un empleo formal. Se identificó la situación de las entidades federativas de México, concluyendo en las diferencias que presentan entidades con un alto grado de marginación y pobreza, en relación con otras entidades con mejores indicadores de salud y con un mayor gasto público para satisfacer dichas necesidades.

También se encontró que el gasto público en salud ha ido cambiando a lo largo del tiempo. Las principales instituciones a las que se les otorga el mayor porcentaje de recursos públicos es el Seguro Popular, IMSS e ISSSTE, a diferencia de hace veinte años donde el IMSS era la institución con mayor porcentaje de recursos.

La creación sin duda del Seguro Popular durante el sexenio de Vicente Fox, posicionó a México con una mayor cobertura de salud, sin embargo, esto no significa una mejoría en la calidad de vida o en los servicios que brinda esta institución. Al interior del país, las cosas se agravan aún más pues existe una clara segmentación en cuanto a las instituciones de salud y a los recursos otorgados a través del gasto público y de las transferencias. Se encontró evidencia de que Chiapas, Guerrero y Oaxaca concentran una alta tasa de población adscrita al Seguro Popular, llegando en algunos casos a más del 80% de la población, esto se traduce también en una alta tasa de empleo informal que no puede acceder a otro tipo de beneficios de salud más completos.

La situación de las regiones de México lleva a replantearse si la distribución del gasto en salud está siendo eficiente y si esto mejora las condiciones de vida de la población en las entidades que conforman el país.

5.3. La medición de la eficiencia en salud

La Organización Mundial de la Salud (2016) clasifica a la eficiencia en salud según 3 tipos; eficiencia productiva, eficiencia técnica y eficiencia asignativa o distributiva, la cual implica que se logren los objetivos (mejorar la calidad de vida de las personas al aumentar

su esperanza de vida) con los recursos dados (gasto público). Siguiendo este enfoque, se parte en el capítulo tres de este trabajo con una simulación para las entidades federativas de México con base en los trabajos realizados por Evans et al (2000) y Peacock et al (2001), donde se demuestra el efecto positivo que se tiene al asignar el gasto público según las necesidades de un territorio. Se parte de la posición de la eficiencia distributiva, para realizar un índice de necesidades de gasto en salud que proporciona el escenario de la población demandante contabilizándola como la población total de cada entidad federativa durante el periodo de 2008 a 2018. Por otro lado, se parte de los datos registrados en la Secretaría de Salud de los recursos ejercidos durante ese periodo por cada institución.

Se encuentra evidencia en los modelos econométricos presentados en el capítulo 3, de que las instituciones de salud responden a la necesidad de asignar correctamente el gasto público, esto es, que si se disminuye la brecha entre lo que se da y lo que se debería dar a cada estado, esto generará una mayor esperanza de vida de la población. A pesar, de que los años de vida de una persona son el indicador más utilizado para medir si el gasto público está siendo eficiente o no, existen otros indicadores que no fueron considerados en este trabajo pero que pueden analizar a más detalle este indicador de eficiencia, por ejemplo, la pobreza y marginación de esa zona, la población femenina e infantil, que son los que requieren una mayor atención médica, así como el tema de la delincuencia, entre otros.

5.4. El gasto público y de los hogares en Quintana Roo

En el capítulo cuatro de este trabajo se realizó un diagnóstico del estado de Quintana Roo, donde se encontró que en los municipios de este estado existe alta heterogeneidad entre unos y otros. El objetivo de ese capítulo fue dimensionar la situación del gasto que ejercen los hogares en salud de cada uno de los municipios, así como la estimación del gasto público per cápita en salud por institución. Para poder lograr esto, la principal fuente utilizada fueron los microdatos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) del periodo 2008 y 2018.

Se presentó evidencia de que en los primeros cuatro deciles los hogares gastan por arriba del 35% de su gasto en alimentos a diferencia de los últimos deciles quienes solo destinan poco menos del 25% de ingreso a ese mismo rubro. Esto nos deja ver que se destina un gran porcentaje del ingreso solo en este rubro.

Los hogares quintanarroenses gastan en promedio 2% de su ingreso en cuidados de la salud, que se traduce en atención médica primaria y adquisición de medicamentos. Durante los 10 años del periodo de estudio, este tipo de gasto no sufrió diferencia en el estado.

En la segunda parte de este capítulo se realizó una simulación basada en el índice de necesidades de gasto, pero ahora para los municipios de Quintana Roo, sin embargo, no se pudo realizar la estimación de la brecha entre lo que se destina y lo que se propone ya que no se cuentan con datos del gasto público a nivel municipal. Por lo que lo realizado en esta sección deja una puerta para poder analizar más adelante esas diferencias en cuanto al gasto público en los municipios en materia de salud.

Finalmente, en este trabajo se puede concluir que existen diferencias regionales a nivel estatal, pero a su vez dentro de los municipios del estado de Quintana Roo. Se comprobó además de realizar diferentes modelos basados en infraestructura, en gasto público por institución de salud, así como la brecha entre lo que están gastando dichas instituciones y lo que deberían de ejercer dadas sus necesidades de gasto, esto es, que al disminuir esta brecha podemos eficientar el gasto público, lo que a su vez puede traducirse en mejoras en los sistemas de salud y de la esperanza de vida de la población.

Bibliografía

Acemoglu, D., Johnson, S., y Robinson, J. A. (2002). "Reversal of fortune: Geography and institutions in the making of the modern world income distribution". *The Quarterly journal of economics*, 117(4), 1231-1294.

Acuña, M. (2005) "Exclusión, protección social y el derecho a la salud" Unidad de Políticas y Sistemas de Salud Área de Desarrollo Estratégico de la Salud, OPS-OMS.

Aguilera, N.; Marrufo, G. M. y Montesinos, A. (2005) "Desigualdad en Salud en México: un Análisis de sus Determinantes" Universidad Iberoamericana, A.C. ISBN 968-859-448-2.

Arrow, K. J., & Lind, R. C. (1978). Uncertainty and the evaluation of public investment decisions. In *Uncertainty in economics* (pp. 403-421). Academic Press.e

Baily, M. N., Garber, A. M., Berndt, E. R., y Cutler, D. M. (1997). Health care productivity. *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*, 1997, 143-215.

Banco Mundial (1993): Informe sobre el Desarrollo Mundial 1993: invirtiendo en salud, Banco Mundial, Washington, D.C.

Barro, R. J., y Lee, J. W. (1996). "International measures of schooling years and schooling quality". *The American Economic Review*, 86(2), 218-223.

Becker, G. (1983). "El capital humano". Madrid: Alianza.

Bouza Suárez, A. (2000). "Reflexiones acerca del uso de los conceptos de eficiencia, eficacia y efectividad en el sector salud". *Revista cubana de salud pública*, 26, 50-56.

Carey, K. (2003). "Hospital cost efficiency and system membership". *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 40(1), 25-38.

Carrillo, A. M. (2002). “Economía, política y salud pública en el México porfiriano (1876-1910)”. *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, vol. 9 (suplemento), pp. 67-87.

Casulo, Jorge, Escobar Y. Nilia; Luque B. Denys; Luque B. Elena; Proenza S. Marcia de la Caridad (2013) “Economía de la Salud” en el Libro Economía de la Salud Texto Básico, Editorial Oriente, Santiago de Cuba, ISBN 978-959-11-0891-3

Cid, C.; Báscolo, E. y Morales, C. (2016) “La eficiencia en la agenda de la estrategia de acceso y cobertura universales en salud en las Américas” *Revista salud pública de México / vol. 58, no. 5, Ciudad de México.*

Cortés, F. y Rubalcava, R.M. (1984) “Técnicas estadísticas para el estudio de la desigualdad social. México: El Colegio de México- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Daza, R. H. (2013). La eficiencia y la equidad en los sectores público y privado: economía distributiva y justicia social. *Administración & Desarrollo*, 42(58), 39-57.

Destinobles, A. G. (2006) “El capital humano en las teorías del crecimiento económico” editado por Eumed.net, ISBN-10: 84-689-7764-0, N° Registro: 06/24139.

Díaz, E. y Ramírez, J. B. (2017). “Gastos catastróficos en salud, transferencias gubernamentales y remesas en México”. *Papeles de población*, 23(91), 65-91.

Evans, D. B., Tandon, A., Murray, C. J., & Lauer, J. A. (2000). The comparative efficiency of national health systems in producing health: an analysis of 191 countries. *World Health Organization*, 29(29), 1-36.

Filippini M y Farsi M. (2004) “An analysis of efficiency and productivity in Swiss hospitals. Report to Swiss Federal Statistical Office and Swiss Federal Office for Social Security”,

2004(<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/03/01/dos/01.Document.80194.pdf>, accessed 7 July 2010).

Fogel, R.W. (1994) “Economic growth, population theory, and physiology: the bearing of long- term processes on the making of economic policy”, en *The American Economic Review*, vol. 84, núm. 3.

García, J.C. (1981).” La medicina estatal en América Latina” en *Revista Latinoamericana de Salud*, 1, pp. 73-104.

Goldman, N. (2001). “Social inequalities in health: disentangling the underlying mechanisms”, en *Annals of the New York Academy of Sciences* 954 , *Population Health and Aging: Strengthening The Dialogue Between Epidemiology and Demography*, pp. 118-139.

Gómez F. Carina (2017) “El sistema de salud en México” *REVISTA CONAMED* Vol. 22 Núm. 3, 2017 Derecho Sanitario Folio: 420 /2017 ISSN 2007-932X, pp. 129-135.

Grossman, M. (1972) “On the concept of health capital and the demand for health”, en *Journal of Political Economy*, vol. 80, núm. 2, marzo-abril, pp. 223-255.

Guellec, D. y Ralle, P. (1995) “Les nouvelles théories de la croissance”. París, La Decouverte.

Gujarati, D. y Porter, D. (2010) “Econometría”, Mcgraw-Hill, ISBN: 978-607-15-0294-0

Guzmán, G. (2000) “Las Fuentes Endógenas del Crecimiento Económico, en *Economía Teoría y Práctica*”, Nueva Época, núm. 13, México, Diciembre.

Hernández A. (2008) “Estudio de la progresividad del gasto público social y su impacto sobre la distribución del ingreso en Venezuela para los años 1997 y 2005” en *Revista*

Venezolana de Análisis de Coyuntura, vol. XIV, núm. 2, julio-diciembre, 2008, pp. 69-91, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

Herr, A. (2008) “Cost and technical efficiency of German hospitals: does ownership matter?” *Health Economics*, 17:1057-1071.

Hollingsworth, B. (2008). “The measurement of efficiency and productivity of health care delivery”. *Health economics*, 17(10), 1107-1128.

Iglesias, E. V. (2006). “El papel del Estado y los paradigmas económicos en América Latina”. *Revista de la CEPAL*.

IMSS, Instituto Mexicano del Seguro Social, Informe 2017, Recuperado en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20162017/12-Cap08.pdf>

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). “Conociendo Quintana Roo”

Jiménez P. R. E. (2004). “Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios: Una mirada actual”. *Revista cubana de salud pública*, 30(1), 0-0.

Jorgenson, D. y Griliches, Z. (1967) “The Explanation of Productivity Change” *The Review of Economic Studies* Vol. XXXIV (3), No. 99.

Kakwani, N. (1986). “Analyzing redistribution policies: a study using Australian data”. Cambridge University Press.

Kawachi, I., Kennedy, B. P., y Glass, R. (1999). “Social capital and self-rated health: a contextual analysis”. *American journal of public health*, 89(8), 1187-1193.

Keynes, J. M. (1936). “Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero”. Fondo de cultura económica.

Knowles, S., y Owen, P. D. (1995). "Health capital and cross-country variation in income per capita in the Mankiw-Romer-Weil model". *Economics letters*, 48(1), 99-106.

Lahera, E. (1997). "El papel del Estado y el Gobierno en el desarrollo: una mirada desde la Cepal". *Análisis Político*, (32), 51-65.

Lee K.H, Yang SB, Choi M. (2009). "The association between hospital ownership and technical efficiency in a managed care environment". *Journal of Medical Systems*, 2009,33:307-315. Doi:10.1007/s10916-008-9192-2 PMID:19697697

Lucas, R. (1988) "On the mechanics of economic development" *Journal of Monetary Economics* 22, North-Holland, 0304-3932/88/\$3.50, Elsevier Science Publishers B.V.

Medina, F. (2001) "Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso". *Serie de estudios estadísticos y prospectivos* 9, Comisión Económica para América Latina.

Meyer, R. M. (1975) "Instrucciones de seguridad social. Proceso historiográfico". *Cuadernos de Trabajo del Departamento de Investigaciones Históricas*. México, INAH, p. 60.

Musgrave, Richard A. y Musgrave, Peggy B. (1986). "Hacienda Pública, Teórica y Aplicada". (5ª. Ed.).

Nord, C. (2014). "Translating as a purposeful activity: Functionalist approaches explained". Routledge.

OECD (2016), *OECD Reviews of Health Systems: Mexico 2016*, OECD Reviews of Health Systems, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264230491-en>.

OECD (2019), “*Health at a Glance 2019: OECD Indicators*”, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>.

Peacock, S., Chan, C., Mangolini, M., y Johansen, D. (2001). “Techniques for measuring efficiency in health services”. Productivity Commission: Staff Working Paper.

Pérez, L. I. G. (2016). “¿Por qué surge el Estado? Una metodología holística para entender el origen, la función y los retos del poder público”. *Pensamiento. Revista de Investigación e Información Filosófica*, 72(272 Extra), 563-591.

Plata-Pérez, P. (2010). “Los vínculos entre crecimiento económico y la salud”. *Eseconomía*, (26), 43-73.

PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2011), “Informe sobre Desarrollo Humano México 2011” Diseño editorial: Galera, Impreso en México | Printed in Mexico, por Producción Creativa, Mayo 2011. Recuperado en https://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo_social/docs/PNUD3.pdf

Preston, S. H. (1975). “The changing relation between mortality and level of economic development”. *Population studies*, 29(2), 231-248.

Perazzi, J.R y Merli, G. O. (2013). “Modelos de regresión de datos panel y su aplicación en la evaluación de impactos de programas sociales”. *Telos*, 15(1),119-127. ISSN: 1317-0570. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=993/99326637008>

Rawls, J. (1971) “A theory of justice” Harvard University Press. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, ISBN 0-674-00078-1.

Ricardo, D. (1817). “On the Principles of Political Economy and Taxation”, London.

Rodríguez de Romo, A. C., & Rodríguez Pérez, M. E. (1998). Historia de la salud pública en México: siglos XIX y XX. *História, 150*istribu, saúde-Manguinhos, 5(2), 293-310.

Samuelson, P. A., Nordhaus, W. D., (2010) “Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica” traducción: Cantú, J. D. J. S., & Guajardo, R. C. R., Ciudad de México, México: McGraw-Hill.

Schultz, T. W. (1961) “Investment in Human Capital”, in the *American Economic Review*, Vol. 51, pp. 1-17.

Schultz, T.W. (1983) “La inversión en capital humano”. *Educación y sociedad*, Vol. 8 No. 3.

SHCP, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2018), “Distribución del pago de impuestos y recepción del gasto público por deciles de hogares y personas” recuperado en <https://www.gob.mx/shcp/documentos/150istribución-del-pago-de-impuestos-y-recepcion-del-gasto-publico-2019>

SHCP, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2018), *Presupuesto de Egresos de la Federación 2008 y 2018*.

Smith, A. (1776). “La riqueza de las naciones”.

Staat M. (2006). “Efficiency of hospitals in Germany: a DEA-bootstrap approach”. *Applied Economics*, 2006,38:2255-2263. Doi:10.1080/00036840500427502

Steinmann L, Zweifel P. (2003) “On the (in)efficiency of Swiss hospitals”. *Applied Economics*, 2003,35:361-370. Doi:10.1080/00036840210167183

Stiglitz, J. E. (2003). “La economía del sector público” (Vol. 24). Antoni Bosch Editor.

Strittmatter, A., & Sunde, U. (2011). Health and Economic Development: Evidence from the Introduction of Public Health Care. DISCUSSIONPAPERSERIE S. Institute for the Study of Labor. Bonn. Germany. Available at: <http://ftp.iza.org/dp5901.pdf>.(Accessed on 5 May 2017).

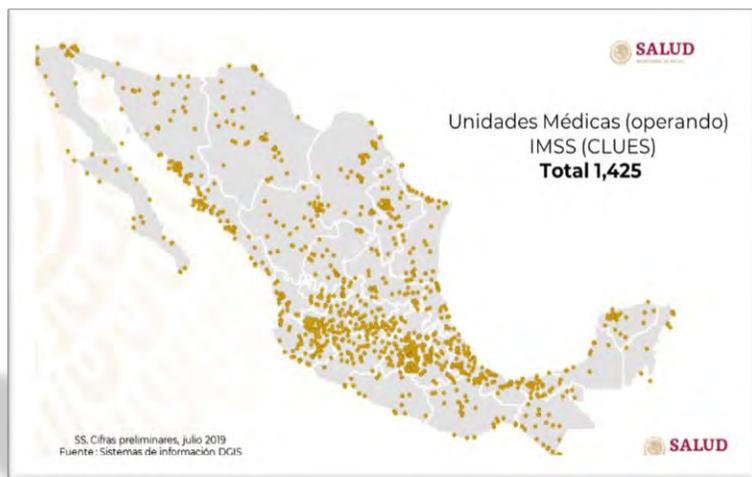
Tanzi, V. (2000). "Policies, institutions and the dark side of economics". Books.

Toboso, F. (1992). "Notas para el estudio de la elección pública". Revista de Estudios Políticos, (77).

Weatherly, J. N. (2014). "On several factors that control rates of discounting". Behavioural Processes, 104, 84-90.

Weil, D. N., y Rabasco, E. (2006). "Crecimiento económico", (pp. 1-559). Pearson Addison Wesley.

Anexo 1. Unidades Médicas según institución en la república mexicana (Julio 2019).



Fuente: Dirección General de Información en Salud (2019)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud

Anexo 2. Distribución de afiliación y coeficiente de concentración

Quintana Roo:

| 2008 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|----------------|------|---------|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|-------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 26.3 | 0.0 | 19.5 | 1 | 2.6 | 2.4 | 0.0 | 7.9 | 14.9 | 17.5 | 0.0 | 15.9 |
| 2 | 4.7 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 17.9 | 0.0 | 12.0 | 2 | 5.5 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.6 | 0.0 | 21.5 |
| 3 | 8.5 | 5.9 | 0.0 | 16.2 | 9.2 | 0.0 | 17.1 | 3 | 8.5 | 6.4 | 0.0 | 8.8 | 0.0 | 11.5 | 8.2 | 14.3 |
| 4 | 8.8 | 10.2 | 0.0 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 14.6 | 4 | 10.3 | 9.7 | 0.0 | 0.0 | 14.8 | 10.4 | 0.0 | 9.7 |
| 5 | 10.3 | 13.1 | 15.4 | 11.8 | 12.3 | 0.0 | 6.4 | 5 | 11.4 | 6.6 | 0.0 | 32.4 | 0.0 | 10.7 | 7.5 | 8.0 |
| 6 | 13.5 | 6.3 | 0.0 | 23.2 | 5.6 | 0.0 | 7.3 | 6 | 11.3 | 9.6 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 25.0 | 5.9 |
| 7 | 16.1 | 13.2 | 0.0 | 7.0 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 7 | 11.9 | 12.5 | 0.0 | 13.7 | 0.0 | 9.5 | 22.6 | 5.2 |
| 8 | 13.7 | 10.1 | 0.0 | 26.1 | 8.7 | 0.0 | 3.2 | 8 | 13.2 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 70.3 | 7.1 | 0.0 | 7.5 |
| 9 | 12.6 | 20.0 | 84.6 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 7.7 | 9 | 12.5 | 18.0 | 0.0 | 27.6 | 0.0 | 6.4 | 16.5 | 6.6 |
| 10 | 9.5 | 17.9 | 0.0 | 15.7 | 0.9 | 0.0 | 12.2 | 10 | 12.8 | 23.2 | 0.0 | 9.7 | 0.0 | 4.3 | 20.0 | 5.4 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| Q.Roo | 0.16 | 0.27 | 0.52 | 0.20 | -0.31 | NA | -0.19 | Q.Roo | 0.15 | 0.29 | 0.09 | 0.16 | 0.16 | -0.17 | 0.31 | -0.23 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Cozumel:

| 2008 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|----------------|------|---------|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|-------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 27.5 | 0.0 | 20.0 | 1 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 0.0 | 61.7 |
| 2 | 17.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2 | 10.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.6 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 27.6 | 3 | 9.4 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.7 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 4 | 8.5 | 9.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.1 | 51.8 | 0.0 |
| 5 | 12.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5 | 10.8 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 9.8 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 27.5 | 0.0 | 0.0 | 6 | 12.8 | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 20.9 | 42.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7 | 11.0 | 18.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 22.7 | 31.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8 | 12.2 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 0.0 | 26.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 9 | 7.9 | 40.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 6.5 | 48.2 | 0.0 |
| 10 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 45.0 | 0.0 | 12.4 | 10 | 8.5 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.8 | 0.0 | 38.3 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| Cozumel | 0.04 | 0.43 | NA | -0.21 | 0.17 | NA | -0.11 | Cozumel | 0.01 | 0.36 | NA | 0.64 | NA | -0.09 | 0.17 | -0.19 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Felipe Carrillo Puerto:

| 2008 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|------|---------|------------------------------|-------|------------|-----------------------|----------------------------|------------------|-------------------|------|---------|
| Deci 1 | IMSS | ISSST E | ISSST E Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Deci 1 | IMSS | ISSST E | ISSST E Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 20.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 1 | 0.0 | 9.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.3 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3 | 13.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 0.0 | 40.3 |
| 5 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 6 | 25.4 | 19.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.9 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 20.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 7 | 8.5 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 0.0 | 59.7 |
| 8 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 8 | 17.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.8 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 20.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9 | 22.7 | 9.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | 13.0 | 28.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 0.0 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| FCP | 0.02 | 0.01 | NA | NA | 0.05 | NA | -0.55 | FCP | 0.32 | 0.32 | NA | NA | NA | -0.07 | NA | 0.05 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Isla Mujeres:

| 2012 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|----------------|------|---------|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 0.0 | 0.0 | 2 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 0.0 | 0.0 | 5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 20.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 8 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 10.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | Total | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| IM | 0.07 | 0.15 | NA | NA | -0.06 | NA | NA | IM | 0.21 | NA | NA | NA | NA | 0.27 | NA | NA |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Othón P. Blanco:

| 2008 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|----------------|------|---------|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 27.4 | 0.0 | 21.1 | 1 | 3.1 | 2.2 | 0.0 | 8.7 | 0.0 | 14.5 | 0.0 | 14.4 |
| 2 | 5.3 | 3.9 | 0.0 | 0.0 | 17.3 | 0.0 | 11.0 | 2 | 7.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 27.3 |
| 3 | 17.4 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 15.8 | 0.0 | 3.9 | 3 | 7.1 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 0.0 | 23.2 |
| 4 | 5.8 | 6.3 | 0.0 | 25.2 | 8.4 | 0.0 | 18.5 | 4 | 14.2 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.2 | 0.0 | 4.7 |
| 5 | 10.3 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 0.0 | 23.9 | 5 | 9.8 | 14.2 | 0.0 | 9.7 | 0.0 | 9.5 | 0.0 | 8.7 |
| 6 | 14.1 | 12.3 | 0.0 | 7.5 | 7.0 | 0.0 | 0.0 | 6 | 10.5 | 3.1 | 0.0 | 14.3 | 0.0 | 14.9 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 8.6 | 11.1 | 0.0 | 42.8 | 14.7 | 0.0 | 6.6 | 7 | 13.7 | 15.0 | 100.0 | 21.5 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 5.4 |
| 8 | 18.9 | 17.2 | 100.0 | 0.0 | 3.9 | 0.0 | 0.0 | 8 | 11.0 | 17.6 | 0.0 | 15.1 | 0.0 | 6.3 | 0.0 | 5.6 |
| 9 | 6.0 | 18.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 9 | 11.9 | 19.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.6 | 0.0 | 10.7 |
| 10 | 10.8 | 22.6 | 0.0 | 24.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | 11.6 | 18.9 | 0.0 | 30.6 | 0.0 | 7.4 | 0.0 | 0.0 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| OPB | 0.09 | 0.36 | 0.45 | 0.26 | -0.37 | NA | -0.22 | OPB | 0.12 | 0.33 | 0.27 | 0.31 | NA | -0.13 | NA | -0.31 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Benito Juárez:

| 2008 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|----------------|------|---------|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|-------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 26.7 | 0.0 | 22.1 | 1 | 5.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 35.0 |
| 2 | 5.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 27.1 | 2 | 7.6 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.0 | 11.2 | 16.2 |
| 3 | 11.5 | 39.7 | 0.0 | 0.0 | 16.8 | 0.0 | 3.5 | 3 | 9.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.0 | 0.0 | 11.8 |
| 4 | 9.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.2 | 0.0 | 7.7 | 4 | 11.2 | 4.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.9 | 0.0 | 5.6 |
| 5 | 11.8 | 21.3 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 0.0 | 7.7 | 5 | 10.3 | 7.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.0 | 17.7 | 5.1 |
| 6 | 13.4 | 38.9 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 6 | 10.9 | 12.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | 30.9 | 3.9 |
| 7 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7 | 11.2 | 7.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | 0.0 | 7.3 |
| 8 | 10.4 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 21.9 | 0.0 | 6.2 | 8 | 11.8 | 9.7 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 6.2 | 13.0 | 3.2 |
| 9 | 11.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 0.0 | 10.7 | 9 | 11.2 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 8.6 |
| 10 | 9.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.1 | 10 | 11.2 | 30.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 27.3 | 3.3 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| BJ | 0.11 | -0.16 | NA | 0.45 | -0.21 | NA | -0.18 | BJ | 0.08 | 0.39 | NA | NA | 0.45 | -0.12 | 0.22 | -0.34 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

José María Morelos:

| 2008 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|----------------|------|---------|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 0.0 | 17.3 | 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 0.0 | 14.8 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.2 | 0.0 | 12.3 | 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.9 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 17.0 | 0.0 | 0.0 | 3 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 6.2 | 4 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.9 | 0.0 | 36.3 |
| 5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 0.0 | 14.7 | 5 | 26.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 48.9 |
| 6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 32.1 | 6 | 3.8 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.6 | 0.0 | 11.2 | 7 | 12.6 | 14.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.6 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 0.0 | 46.3 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 0.0 | 0.0 | 8 | 18.8 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 24.2 | 30.6 | 100.0 | 0.0 | 12.2 | 0.0 | 6.2 | 9 | 22.0 | 29.8 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 7.4 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 75.8 | 23.1 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 10 | 12.6 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 0.0 | 0.0 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| JMM | 0.77 | 0.59 | 0.64 | NA | -0.10 | NA | -0.15 | JMM | 0.33 | 0.34 | NA | NA | 0.64 | -0.09 | NA | -0.26 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Lázaro Cárdenas:

| 2010 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|----------------|------|---------|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 66.7 | 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.2 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | 0.0 | 33.3 | 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.6 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.4 | 0.0 | 0.0 | 3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.2 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | 0.0 | 0.0 | 4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.4 | 0.0 | 0.0 | 5 | 11.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.4 | 0.0 | 0.0 | 6 | 22.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.2 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | 0.0 | 0.0 | 7 | 11.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 50.6 | 8.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.4 | 0.0 | 0.0 | 8 | 11.0 | 33.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.4 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 15.4 | 0.0 | 0.0 | 9 | 22.1 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 0.0 | 100.0 |
| 10 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | 22.1 | 33.6 | 0.0 | 0.0 | 49.4 | 7.8 | 0.0 | 0.0 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| LZC | 0.14 | 0.73 | NA | NA | 0.05 | NA | -0.76 | LZC | 0.41 | 0.58 | NA | NA | 0.54 | -0.11 | NA | 0.64 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Solidaridad:

| 2012 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|----------------|------|---------|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 33.3 | 1 | 5.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.5 | 0.0 | 15.2 |
| 2 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 2 | 3.1 | 13.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.0 | 0.0 | 20.9 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 3 | 11.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 9.3 |
| 4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 33.3 | 4 | 10.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.0 | 0.0 | 16.5 |
| 5 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 5 | 11.9 | 17.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 0.0 | 4.2 |
| 6 | 18.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6 | 10.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 6.0 |
| 7 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 7 | 12.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.4 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 8 | 10.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 0.0 | 16.5 |
| 9 | 18.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9 | 12.2 | 35.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 18.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | 11.5 | 33.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 0.0 | 11.6 |
| Total | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| SOL | 0.21 | NA | NA | NA | -0.15 | NA | -0.39 | SOL | 0.11 | 0.40 | NA | NA | NA | -0.14 | NA | -0.17 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Tulum:

| 2014 | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|----------------|------|---------|------------------------------|-------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 17.8 | 1 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.3 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.5 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 3 | 10.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.9 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.7 | 4 | 4.3 | 34.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 0.0 | 29.1 |
| 5 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 5 | 11.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 0.0 | 14.6 |
| 6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 6 | 8.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 24.1 |
| 7 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | 7 | 13.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.2 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 8 | 14.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 14.6 |
| 9 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.1 | 9 | 21.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 10.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 10 | 13.2 | 65.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 17.6 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | Total | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| Tulum | 0.29 | 0.82 | NA | NA | NA | NA | -0.19 | Tulum | 0.28 | 0.44 | NA | NA | NA | -0.13 | NA | 0.14 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Bacalar:

| 2016 | | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | |
|------------------------------|------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|-------|---------|------------------------------|------|--------|----------------|----------------------|---------------|----------------|-------|---------|
| Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno | Decil | IMSS | ISSSTE | ISSSTE Estatal | PEMEX, SEDENA, SEMAR | IMSS Prospera | Seguro Popular | Otro | Ninguno |
| 1 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.8 | 0.0 | 0.0 | 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 10.9 | 0.0 | 13.3 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 0.0 | 22.8 | 2 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.6 | 0.0 | 5.0 |
| 3 | 9.2 | 17.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.9 | 100.0 | 58.8 | 3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.4 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 12.1 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 18.4 | 4 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 17.0 |
| 5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 0.0 | 0.0 | 5 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 8.2 |
| 6 | 15.0 | 17.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.9 | 0.0 | 0.0 | 6 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.4 | 0.0 | 17.0 |
| 7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 0.0 | 0.0 | 7 | 18.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.9 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 18.4 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.9 | 0.0 | 0.0 | 8 | 25.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.7 | 0.0 | 24.1 |
| 9 | 27.6 | 34.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.6 | 0.0 | 0.0 | 9 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.9 | 100.0 | 0.0 |
| 10 | 15.0 | 24.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 10 | 13.4 | 66.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.8 | 0.0 | 15.4 |
| Total | 100 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 100 | 100 | Total | 100 | 100 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Coeficiente de Concentración | | | | | | | | | Coeficiente de Concentración | | | | | | | | |
| Bacalar | 0.30 | 0.38 | NA | -0.27 | NA | 0.02 | -0.45 | -0.46 | Bacalar | 0.60 | 0.64 | NA | NA | -0.82 | -0.05 | 0.64 | 0.06 |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2008-2018

Anexo 3. Abreviatura de los estados de la república mexicana.

| Estado | Abreviatura |
|------------------------|--------------------|
| 1. Aguascalientes | AGS |
| 2. Baja California | BC |
| 3. Baja California Sur | BCS |
| 4. Campeche | CAMP |
| 5. Coahuila | COAH |
| 6. Colima | COL |
| 7. Chiapas | CHIS |
| 8. Chihuahua | CHIH |
| 9. Ciudad de México | CDMX |
| 10. Durango | DGO |
| 11. Guanajuato | GTO |
| 12. Guerrero | GRO |
| 13. Hidalgo | HGO |
| 14. Jalisco | JAL |
| 15. México | MÉX |
| 16. Michoacán | MICH |
| 17. Morelos | MOR |
| 18. Nayarit | NAY |
| 19. Nuevo León | NL |
| 20. Oaxaca | OAX |
| 21. Puebla | PUE |
| 22. Querétaro | QRO |
| 23. Quintana Roo | QR |
| 24. San Luis Potosí | SLP |
| 25. Sinaloa | SIN |
| 26. Sonora | SON |
| 27. Tabasco | TAB |
| 28. Tamaulipas | TAMS |
| 29. Tlaxcala | TLAX |
| 30. Veracruz | VER |
| 31. Yucatán | YUC |
| 32. Zacatecas | ZAC |

Fuente: http://www.cca.org.mx/ec/cursos/hb030/contenido/glosario_gentil.htm