

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO



DESIGUALDAD EN LA SALUD Y SUS DETERMINANTES A  
PARTIR DE LA IDENTIDAD ÉTNICA DE LA POBLACIÓN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN CIENCIA POLÍTICA

PRESENTA

MAITE GARCÍA DE ALBA RIVAS

ASESOR: DR. VIDAL FERNANDO ROMERO LEÓN

CIUDAD DE MÉXICO      2017

**"Con fundamento en el artículo 21 y 27 de la Ley Federal del Derecho de Autor y como titular de los derechos moral y patrimonial de la obra titulada "DESIGUALDAD EN LA SALUD Y SUS DETERMINANTES A PARTIR DE LA IDENTIDAD ÉTNICA DE LA POBLACIÓN", otorgo de manera gratuita y permanente al Instituto Tecnológico Autónomo de México y a la Biblioteca Raúl Baillères Jr. autorización para que fijen la obra en cualquier medio, incluido el electrónico y la divulguen entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras personas, sin que pueda percibir por la divulgación una contraprestación"**

**MAITE GARCÍA DE ALBA RIVAS**

---

**FECHA**

---

**FIRMA**

*“If the misery of our poor be caused not by the laws of nature  
but by our institutions, great is our sin”.*

*Charles Darwin*

## **Agradecimientos**

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>I. Criterios para la asignación de recursos públicos</b> .....	<b>10</b>
I.1 Eficiencia social <i>versus</i> igualdad.....	11
<b>II. Sistema de salud en México y atención a la población indígena</b> .....	<b>22</b>
<b>III. Descripción de los insumos y de los modelos estadísticos</b> .....	<b>41</b>
<b>IV. Resultados</b> .....	<b>43</b>
Modelo 1. Infraestructura en salud. Clínicas del primer nivel de atención por cada mil habitantes.....	43
Modelo 2. Recursos humanos y materiales de la Secretaría de Salud .....	63
Modelo 3. Condiciones de salud .....	80
<b>V. Conclusiones</b> .....	<b>99</b>
<b>VI. Bibliografía</b> .....	<b>106</b>
<b>VII. Anexos</b> .....	<b>113</b>

# **Desigualdad en la salud y en sus determinantes a partir de la identidad étnica de la población**

## **Introducción**

En años recientes, el Estado mexicano ha realizado esfuerzos importantes para hacer efectivo, para toda la población, el derecho a la salud, así como para garantizar el acceso universal a los servicios médicos. El rediseño del Sistema de Salud emprendido en 2003 tuvo entre sus objetivos principales el combate de las disparidades existentes tanto en las condiciones de salud, como en la oferta de servicios médicos proveídos por el sector público. Dichos esfuerzos han tenido como eje conductor el reconocimiento de la salud como un elemento propulsor de justicia social.

En ese orden de ideas, se esperaría que uno de los grupos poblacionales más desaventajados de la sociedad mexicana, los indígenas, resultara beneficiado por políticas públicas en materia de salud inspiradas en los principios de igualdad y de dignidad humana. Es decir, si se parte de reconocer la importancia fundamental de la salud en el resto de los aspectos de la vida del ser humano, mejorar las condiciones de salud de la población indígena tendría repercusiones deseables en su calidad de vida, pero también en su nivel de desarrollo, productividad, ingresos, rendimiento escolar y capital humano.

El presente trabajo de investigación pretende encontrar en qué medida la salud y la provisión de servicios médicos en nuestro país se desempeñan como motores de un arreglo

social más justo y equitativo<sup>1</sup> o si éstos se constituyen en un mecanismo reproductor de desigualdades entre la población indígena y la población no indígena.

Esto es, ¿la territorialidad de la infraestructura pública en salud da cuenta de distinciones basadas en la etnicidad de las localidades? ¿Los recursos materiales y humanos de la Secretaría de Salud están distribuidos de modo tal que contribuyan a la ampliación de capacidades de los más rezagados o profundizan la brecha entre grupos poblacionales? ¿Existen diferencias en las condiciones de salud de la población indígena de nuestro país con respecto a las condiciones que presenta el resto de la población mexicana, que puedan traducirse en desigualdades en otros rubros?

Dar respuesta a tales cuestiones resulta de importancia fundamental para, primero, reconocer los avances alcanzados; segundo, dimensionar los retos que como país tenemos por delante en un área tan sensible como lo es la salud de los grupos originarios y; tercero, atender las desventajas presentes entre los grupos poblacionales de manera más integral. Además, contestar dichas preguntas puede orientar a los tomadores de decisiones sobre dónde, cuándo y en qué medida asignar recursos.

Si bien es ampliamente reconocida la situación de desventaja que padecen los indígenas en México en varias dimensiones y los factores de riesgo a los que se enfrentan, aún resta por identificar los mecanismos particulares que permiten que dichas desventajas permanezcan y se reproduzcan a lo largo del tiempo. La presente investigación pretende abonar en ese sentido, al analizar si la salud es un elemento que ata a los pueblos originarios

---

<sup>1</sup> Donde todos los individuos tengan las mismas capacidades en salud y esto, a su vez, contribuya a erradicar disparidades en otros ámbitos.

a condiciones de marginación o si, por el contrario, es un elemento que contribuye a igualar las condiciones de dichos grupos con las del resto de la población.

A lo largo de este documento, los indígenas serán tratados como un único grupo, a pesar de la diversidad que existe entre las distintas etnias asentadas en el territorio nacional. Lo anterior, en virtud de que las comunidades indígenas también comparten características relevantes –identificadas por la Organización de las Naciones Unidas – que hacen propicio su tratamiento en conjunto: (i) son descendientes de los grupos originarios que habitaban un territorio determinado antes de su colonización; (ii) los individuos categorizados como tal deben de auto identificarse como miembros de una comunidad indígena; (iii) sostienen lazos estrechos con el territorio que ocupan; y (iv) practican una lengua y poseen un sistema de creencias, político, económico, social y cultural distinto al que poseen y practican los miembros del grupo social que domina.

Dado que, por definición, las poblaciones indígenas no pertenecen al conjunto dominante, recurrentemente padecen discriminación y se encuentran en situación de marginación y pobreza. Por todo lo anterior, se considera a los diversos pueblos indígenas mexicanos como un solo grupo para los propósitos de la presente investigación.

Es importante identificar desigualdades en la provisión de los servicios públicos por la influencia que éstos tienen en las condiciones de vida y en las expectativas de quienes tienen o no acceso a ellos. Diferencias en el acceso a servicios básicos derivan en diferencias en la calidad de vida, desarrollo y productividad de las personas. Lo anterior es particularmente cierto en lo que a salud se refiere.



James Tobin (1970) y Amartya Sen (1987) argumentan que existen desigualdades en determinados bienes y servicios – que atienden necesidades básicas – con respecto a las cuales deberíamos de ser menos tolerantes por el impacto negativo que éstas tienen en las oportunidades de las personas (oportunidades entendidas como la capacidad de un individuo de lograr existencias y ocupaciones alternativas). En ese sentido, los bienes categorizados como “cruciales” deberían de estar distribuidos de manera más igualitaria que la capacidad de las personas de pagar por ellos. Estas posturas están fundamentadas en una teoría de la justicia que valora la equidad en el ámbito de las oportunidades – a diferencia de otras construcciones teóricas que priorizan la igualdad en distintas variables: ingreso, derechos políticos y libertades, entre otras (Sen 2004) – para que, cada individuo, de conformidad con las características y habilidades inherentes a su persona, pueda llevar a cabo los proyectos que se plantee y pueda convertir los recursos de los que dispone en bienestar (Wigley y Akkoyunlu-Wigley 2006).

Son varios los autores que consideran que, entre los bienes cruciales, la salud ocupa un lugar preponderante por tratarse de un bien especial, que posee tanto valor intrínseco como instrumental (Anand 2004). Es decir, la salud está vinculada directamente con el bienestar de la persona (valor intrínseco) y es un factor decisivo que permite o no que ésta funcione como agente (valor instrumental). En palabras de René Descartes (1637) “La preservación de la salud es, sin duda, el primer bien y el fundamento de todos los demás bienes de la vida”. Por ello, los argumentos con los cuales se justifica la desigualdad en otros rubros, como el ingreso, no aplican en lo que a salud se refiere. Además, dada la relevancia que ésta tiene en la vida de las personas, la distribución de los servicios dedicados al cuidado de la salud debe de estar por encima de criterios de eficiencia. Sudhir Anand (2004, 17)

De alguna manera, debemos de sustraer la salud y las necesidades básicas de la vida del esquema de premios que sirven como incentivos para la actividad económica y, en su lugar, dejar que la gente se esfuerce y compita por los lujos y las comodidades que no son esenciales.

El hecho de que la salud resulte imprescindible para el desarrollo digno y libre de una persona, hace que su provisión sea una exigencia de carácter ético para todos los niveles de gobierno (Sen 2004). Por ello, las autoridades han asumido dicha responsabilidad a través de la figura de derechos humanos, mismos que les generan una serie de obligaciones. México, en particular, reconoce el derecho humano a la salud en el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. De igual forma, es firmante de una serie de tratados internacionales que le compelen a garantizar condiciones mínimas para su población. Como Estado Miembro de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el gobierno mexicano se ha comprometido a trabajar para que todos tengan garantizado el acceso a seguridad social (artículos 3°, 22 y 25).

La asunción y la satisfacción de un compromiso de esa naturaleza está en función de la capacidad de las instituciones. Eso no quiere decir que el derecho a la salud se encuentre garantizado por el hecho de que el gobierno provea hospitales para todos. La salud depende de muchas otras variables – condición socioeconómica, hábitos alimenticios, condiciones laborales, ambiente epidemiológico, trauma y estrés infligido por la sociedad, entre otras (Sen 2004; Krieger 2003). Sin embargo, la provisión de servicios públicos médicos sí es condición necesaria – no suficiente – para que toda la población, independientemente de sus ingresos, tenga garantizado el derecho a la salud. Así pues, la salud, como uno de los derechos humanos de segunda generación, también conocidos como derechos económicos o de bienestar, demanda que los Estados amplíen la cobertura de los servicios correspondientes.

En este trabajo de investigación se analiza, precisamente, en qué medida el Estado mexicano cumple con dicha condición necesaria (la provisión de servicios públicos médicos) para toda su población, independientemente del grupo étnico al que se pertenece. De hallarse un patrón discriminatorio contra alguno de los grupos, en este caso los indígenas, lo que estaríamos detectando es una grave injusticia por la cual, un arreglo social va en detrimento de las oportunidades y libertades de determinados individuos, mismos que ya enfrentan desventajas en otros ámbitos.

Asimismo, la presente investigación se propone analizar las diferencias en las capacidades adquiridas (en el sentido expuesto por Amartya Sen) en lo relativo a salud, entre ambos grupos poblacionales. Esto es, en las propias condiciones de salud.

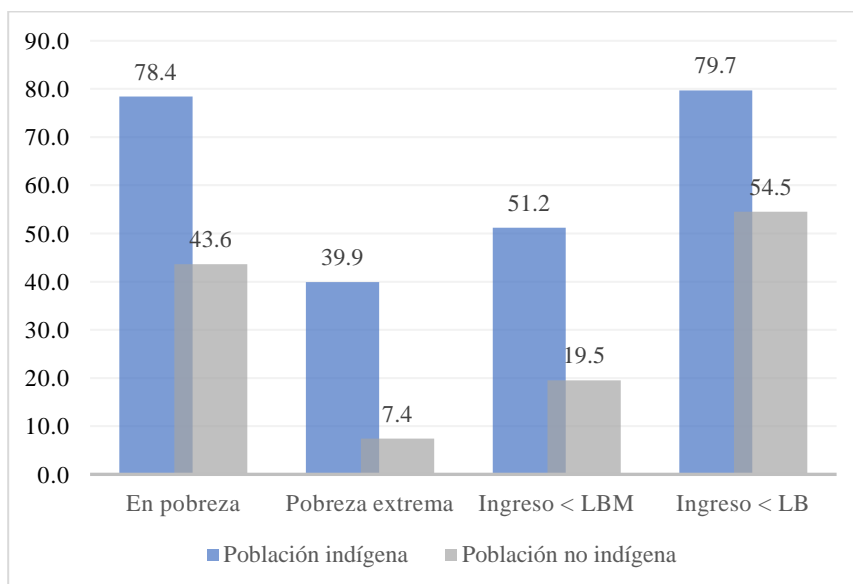
Anand (2004) señala que, si se aspira a un esquema de justicia, se debe ser más averso a desigualdades que tengan como origen la pertenencia a un cierto grupo o categoría social que a aquellas que se presenten de forma aleatoria. Y, para mitigar ese tipo de desigualdades, la intervención pública será necesaria.

En ese orden de ideas, vale la pena destacar que México es el país con la población indígena más numerosa del hemisferio occidental, con cerca de siete millones de personas categorizadas como tal y alrededor de 62 grupos etnolingüísticos (Navarrete 2008). Lo anterior significa una riqueza cultural y humana inconmensurable. Sin embargo, como ocurre en muchas de las sociedades multiétnicas, la relación entre el grupo mayoritario y los minoritarios está caracterizada por su conflictividad en la distribución de beneficios.

Históricamente, los indígenas de México han sido excluidos social y económicamente, lo que los ha mantenido sumergidos en condiciones de precariedad y

marginación. Actualmente, el 78.4 por ciento de la población hablante de una lengua indígena se encuentra en situación de pobreza. Además, a diferencia de la población no indígena en pobreza, que tiene 2.2 carencias en promedio, la población indígena en situación de pobreza tiene 3.2 carencias – de un total de seis carencias que mide el Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social (CONEVAL)— (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2014). Es decir, la pobreza no sólo aqueja con más frecuencia a este sector, sino que lo hace de manera más lacerante, sobre todo si se parte del hecho de que dicho organismo considera que quienes presentan tres o más carencias, se encuentran en situación de pobreza extrema; lo que implica que la población indígena de México, en promedio se encuentra en ese supuesto.

**Gráfico 1. Porcentaje en pobreza, con ingresos inferiores a la línea de bienestar mínimo y con ingresos inferiores a la línea de bienestar, por grupo poblacional**



Fuente: elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2014

Dichas circunstancias se ven agravadas por otros factores de riesgo que enfrenta este grupo social en particular, como lo son las barreras lingüísticas y la dispersión en la que viven.

En las últimas décadas, el gobierno ha emprendido importantes esfuerzos para revertir dicha situación a través de reformas y políticas públicas que buscan mitigar las desigualdades. No obstante, el rezago que experimentan los miembros de comunidades indígenas en varios rubros sigue siendo una realidad.

Así pues, es muy relevante conocer: (i) si existe un componente étnico en la asignación de recursos públicos en salud; (ii) si existen diferencias en las propias condiciones de salud que tengan como fuente la pertenencia a un grupo étnico y que pueda constituirse en un factor que contribuya a la reproducción de las desventajas de los indígenas con respecto al resto de la población mexicana.

Realizar una investigación de esa naturaleza resulta pertinente para abonar en la comprensión de la persistente pobreza y marginación de la población indígena mexicana, así como para detectar y, en su caso, corregir aquellos procesos gubernamentales que perpetúan su desventaja.

El presente trabajo está organizado de la siguiente manera: en el Capítulo I se hace una exposición de los criterios –tanto normativos como factuales—que subyacen la asignación de proyectos y de recursos públicos en salud. Esto es, ¿qué objetivos se plantean los hacedores de políticas públicas? En dicho apartado también se hace una revisión de la literatura que ofrece distintas explicaciones a las distorsiones del principio de igualdad que se presentan en distintos rubros de la salud, a partir de las características étnicas o raciales de las poblaciones de estudio.

En el Capítulo II. se exponen los antecedentes del modelo de salud que prevalece al día de hoy y se elabora una radiografía del Sistema de Salud para comprender su funcionamiento, así como las competencias de cada uno de los niveles de gobierno. Además, se presenta una revisión de la literatura desarrollada en torno al análisis de desigualdades entre la población indígena y la no indígena de México, tanto en lo referente al acceso a servicios públicos médicos, como en lo relativo a las condiciones de salud de ambos grupos.

Posteriormente, en el Capítulo III. se hace una descripción de las bases de datos construidas, así como de los modelos estadísticos elaborados.

En el Capítulo IV. se presentan los resultados de la investigación. En primer lugar, se da cuenta de un modelo en dos partes, mediante el cual se pretende, primero, modelar la probabilidad de una localidad de tener o no infraestructura médica de alguna de las instituciones públicas de salud, con base en una serie de variables independientes, entre las cuales se encuentra el porcentaje de población indígena – misma que resulta estadísticamente significativa, aunque los signos de los coeficientes varían en función de la institución de que se trate. Y, segundo, se modela el número de clínicas de la SSA, de IMSS-Prospera, del IMSS y del ISSSTE por cada mil habitantes, con una regresión lineal.

En segundo lugar, se presenta un modelo de pareo por puntajes de propensión con el fin de aislar el efecto del indigenismo en la asignación que la Secretaría de Salud hace de los recursos humanos y materiales de los que dispone.

En tercer lugar, se presentan una serie de regresiones de mínimos cuadrados ponderados, con el objetivo de modelar el peso relativo de distintas causas de muerte vinculadas a la etapa previa a la transición epidemiológica que ha ocurrido en el mundo. De

esta manera se da con el hallazgo de que, a mayor densidad de población indígena en una localidad, mayor es el peso relativo de las muertes infecciosas y prevenibles a bajo costo. Lo anterior, da cuenta de las condiciones de desventaja de este grupo poblacional en un bien crucial: la salud.

Finalmente, el Capítulo V. está dedicado a las conclusiones de la investigación.

## **I. Criterios para la asignación de recursos públicos**

Los Estados disponen de una enorme cantidad de recursos que, bien utilizados, son fuente de crecimiento económico, permiten corregir “fallas de mercado que exacerban la pobreza” (Keefer y Khemani 2004) y favorecen la redistribución de la riqueza para igualar las oportunidades de la población en aspectos esenciales para su bienestar y desarrollo, mediante la provisión de bienes y servicios básicos. Sin embargo, al momento de ejercer dichos recursos, los responsables se enfrentan a una serie de decisiones con respecto al rubro y a sus destinatarios finales. Esto es, en un escenario de escasez (es decir, en un escenario tradicional en el que los recursos no son ilimitados), los tomadores de decisiones enfrentan un costo de oportunidad. Las decisiones que asumen importan y dejan de ser sólo un número, puesto que impactan directamente en la vida de las personas.

Dado el potencial de los recursos en manos de los gobiernos y de las burocracias que los respaldan, muchos se han planteado, en distintos contextos, la pregunta: ¿qué criterios subyacen a la asignación de recursos públicos? Es decir, ¿qué se busca maximizar al momento de distribuir los recursos públicos?

Si bien se reconoce que la decisión es multifactorial, existe una amplia discusión en torno a qué elementos orientan en mayor medida las decisiones de los hacedores de políticas públicas. Por un lado, existen dos corrientes que abordan el “deber ser” en la asignación de recursos públicos y en la ubicación de la infraestructura para la oferta de dichos servicios: la que procura la eficiencia social en el gasto y la que promueve esquemas de igualdad a través de la distribución de los servicios públicos. Por otro lado, existe una amplia literatura que aborda todos aquellos factores que, de hecho, intervienen en la decisión de política pública y que alejan los desenlaces de las posiciones normativas mencionadas.

### **I.1 Eficiencia social *versus* igualdad**

La literatura que pugna por la eficiencia en la provisión de servicios públicos resalta que el objetivo debe de ser maximizar el número de servicios consumidos per cápita (o una suma ponderada de éstos), dada una determinada restricción presupuestal (Marianov y Taborga 2001). Optimizar el uso de los recursos públicos significa: (i) que los insumos se aprovechen de la mejor manera, con respecto al uso que se les podría dar en otros espacios de la economía; y (ii) que no se pueda generar un mayor bienestar social, sin que la frontera presupuestal se amplíe (Smith y Street 2004).

Partidarios de este enfoque de bienestar económico han diseñado modelos, con base en evidencia empírica y en simulaciones, mediante los cuales pretenden determinar la ubicación y el tamaño de las facilidades, de modo tal que se optimice el uso de los recursos públicos, maximizando la cobertura de la demanda y minimizando, entre otros, los costos promedio de transportación de los usuarios del servicio. Dichos modelos consideran los costos fijos atribuibles a la construcción y equipamiento del inmueble donde se ofrecerá el



servicio público y los costos variables para la satisfacción de la demanda, así como la densidad poblacional de la zona objetivo, las curvas de consumo de la población y la existencia de facilidades cercanas que ofrezcan el mismo servicio de manera pública o privada (McAllister 1976; Marianov y Taborga 2001; Bendík 2014).

Estos enfoques de costo-eficiencia han sido criticados por la corriente igualitarista que considera que, en el sector público, no deben prevalecer únicamente consideraciones de carácter económico, que releguen concepciones de justicia, particularmente si se trata de bienes esenciales como la salud (Brock 2004). Es decir, el Estado, como celador del bienestar de la población, no puede regirse bajo los mismos principios que conducen la actividad de la iniciativa privada.

Ambas corrientes normativas (igualdad y eficiencia) otorgan un lugar preponderante al tema de la ubicación geográfica de las facilidades que ofrecen servicios públicos, en virtud de que la distancia entre éstas y los hogares de los potenciales consumidores es uno de los principales determinantes en el uso que se les da (McAllister 1976). Lo que distingue a ambas posturas son las variables que se consideran para resolver sobre la asignación de un determinado bien o servicio en una demarcación territorial o en otra. Mientras que los promotores del bienestar económico tienen como principal variable independiente la densidad poblacional, los de la igualdad toman en cuenta aquellas variables que estiman que son fuente o vía de la inequidad en un bien como la salud o la educación (Michael Marmot 2004; Daniels, Kawachi y Kennedy 2004).

Los adeptos del igualitarismo reconocen que, dado que los recursos son escasos, con frecuencia se presenta un intercambio o *trade-off* entre la eficiencia y la igualdad. Esto es, bajo ciertos escenarios, ambas posturas resultan mutuamente excluyentes y los hacedores de

las políticas públicas se enfrentan al dilema sobre qué debe de priorizarse: la inversión de una determinada cantidad de recursos que beneficien a muchos o la inversión de esa misma cantidad de recursos para atender las necesidades de unos pocos que se encuentran dispersos y en situación de desventaja. Al tiempo que las economías de escala, la privatización y la cooperación intermunicipal favorecen la eficiencia, éstas van en detrimento de los objetivos de igualdad (Hefetz y Warner 2002).

Ante esta disyuntiva, los igualitaristas estiman que, en rubros críticos para el bienestar de las personas, a veces es necesario sacrificar una porción del beneficio agregado en pos de la reducción de la brecha que pueda existir en el ámbito que corresponda (Anand 2004).

Esto implica que las características demográficas o sociales del lugar donde se habita no deben de ser un factor que limite las oportunidades de los individuos ni su acceso a los servicios proveídos por el Estado.

Dentro del igualitarismo, sin embargo, existe una discusión en torno a qué es lo que debe de ser igualado entre la población al momento de ofrecer los bienes públicos: los recursos, bienes o insumos destinados per cápita; la utilidad marginal; la utilidad total; o las capacidades (o beneficios potenciales) que deriven de la provisión del servicio de que se trate (Sen 2004; Sen 1979; McAllister 1976).

Thum y Weichenrieder (2000) apuntan al poder redistributivo de los bienes y servicios públicos y estiman que éstos deben de servir como un seguro, ante un hipotético desconocimiento con respecto al ingreso futuro de los individuos – haciendo referencia al velo de la ignorancia de *La teoría de la justicia* de John Rawls ([1971] 1995). Es decir, si bien la recaudación de impuestos debe de llevarse a cabo en función de los ingresos, la

provisión de los servicios financiados con ellos debe de elaborarse de modo tal que cada individuo sea receptor de la misma porción de insumos, independientemente de los recursos aportados. Así, señalan, la brecha en el nivel de ingresos netos se reducirá. Rawls, por su parte, sugiere que todos los individuos partan de un mismo *set* de bienes primarios.

Amartya Kumar Sen (1979) juzga dichas posturas de fetichistas y elabora una teoría alternativa, como una extensión del principio de igualdad de Rawls. En ésta, Sen retira la atención de los bienes primarios y de medidas de “opulencia” (Anand y Ravallion 1993) y la traslada a las capacidades que cada individuo puede desarrollar a partir del aprovechamiento de esos bienes (una mayor esperanza de vida y más salud, por ejemplo). (Drèze y Sen 2002)

No podemos interpretar el desarrollo económico como una expansión en la producción de objetos inanimados (...). Tenemos que ver lo que estos bienes y servicios hacen en las oportunidades y las libertades de las personas, categorizadas de acuerdo a la clase, género, ubicación geográfica, estatus social y otras distinciones relevantes.

Igualar bienes no equivale a igualar oportunidades, puesto que la conversión de unos a otras varía de individuo a individuo. No obstante, varios autores, entre ellos el propio Sen, reconocen la importancia instrumental de los bienes primarios, así como el hecho de que el pobre desempeño que determinados sectores de la población tienen en ciertas categorías – como la educación, la salud y el ingreso – puede ser atribuible, en parte, a la limitada oferta de los servicios o bienes proveídos por el Estado (Anand y Ravallion 1993; Alesina, Baqir, Easterly 1999; Drèze y Sen 2002).

Es decir, no todos los igualitaristas comparten que la equidad se tenga que alcanzar en el espacio de la asignación de recursos públicos, sino que, en algunos casos, se pugna por que la igualdad se dé en torno a las capacidades, oportunidades y libertades de los individuos.

Para ello, la asignación de recursos públicos no debe igualarse, sino que ésta debe de favorecer a las poblaciones más vulnerables, con más carencias.

Sin embargo, gran parte de la literatura de análisis sugiere que los sectores menos favorecidos también son los que menos recursos, bienes y servicios reciben, lo que acrecienta la brecha. La desigualdad en temas de salud, con base en criterios étnicos o raciales no es poco común. Así pues, no debe desecharse el análisis de los patrones de distribución de recursos públicos.

Varios autores han ofrecido teorías sobre las causas que dan pie a dichas disparidades. Una parte de esa literatura es la que se refiere a la discriminación institucional, que busca determinar si los grupos poblacionales más desaventajados tienen un acceso desigual a los servicios y bienes distribuidos por los gobiernos de los diferentes niveles (Patel y Waters 2012)

Autores como Betancourt y Gleason (2000) argumentan que, en un fenómeno multifactorial como el que se analiza y dada la historia y el contexto de algunos países, es importante tomar en cuenta la posibilidad de que criterios discriminatorios entren en juego y violen el principio de igualdad.

La discriminación puede ser entendida como “aquellos comportamientos que consistentemente ponen en desventaja a algunos, con efectos perversos y dramáticos” (Harris y Bentzen 1977, 7), como “el tratamiento desigual entre personas o grupos, con base en criterios raciales o étnicos” (Pager y Shepherd 2008, 182) o como “una falla organizacional que impide proveer servicios profesionales y apropiados a la población, a causa de su color, cultura u origen étnico” (Bhui y McKenzie 2007, 650).

Esta forma de discriminación afecta la manera en la que los recursos, bienes y servicios públicos son distribuidos y daña, primordialmente, el principio de igualdad en las oportunidades de los individuos.

Se han ofrecido numerosas teorías para explicar la robusta evidencia que confirma la existencia de disparidades en la prestación de servicios públicos y en la asignación de recursos económicos y humanos, a partir de la composición étnica, racial, religiosa y de linaje de las demarcaciones territoriales, en distintos contextos.

Por un lado, se afirma que se trata de patrones de conducta que responden a posiciones ideológicas, fundamentadas en la creencia de que algunos grupos de la sociedad son superiores a otros (Harris y Bentzen 2006).

En la investigación elaborada por Betancourt y Gleason (2000) en India, se halla evidencia que confirma la existencia de un claro componente discriminatorio detrás de la asignación de recursos humanos entre los distritos rurales de esta nación, en función de su identidad religiosa y del linaje mayoritario de su población. El hallazgo reporta que los distritos con una mayor proporción de personas pertenecientes a castas y practicantes de religiones históricamente desaventajadas (musulmanes y otras castas), son proveídos de una menor cantidad de recursos humanos para la salud (doctores, enfermeros y personal técnico). Los autores consideran que la presencia de evidencia discriminatoria en contra de determinadas castas puede deberse a la propia ideología de los agentes (autoridades responsables de asignar los recursos); a la ideología de los principales (el electorado del distrito o las élites locales) que logra reproducirse en las políticas públicas; o a determinadas características del proceso burocrático de asignación de recursos, que no logran ser captadas por el modelo utilizado.

En la misma línea argumentativa, Williams (1999) expone que el racismo, entendido como un estigma de inferioridad puesto en práctica desde las instituciones públicas o privadas, es la causa de las disparidades en salud entre razas en Estados Unidos. De acuerdo con Williams el racismo afecta de manera indirecta las condiciones de salud (mermando las posibilidades de éxito en el ámbito económico) y de manera directa, a través de la discriminación prevaleciente para acceder a servicios médicos. Así, el autor destaca que, si uno controla por estatus socioeconómico, condición de aseguramiento y estado clínico, la raza sigue explicando las diferencias en la probabilidad de recibir tratamiento médico.

Valdivia (2004), por su parte, explora el efecto que ha tenido la expansión de la infraestructura pública médica en Perú y las diferencias en la calidad de la salud de los niños menores de cinco años. El autor encuentra que el efecto es positivo, pero de menor relevancia para los niños de origen indígena y argumenta que ello se debe: (i) a posturas ideológicas discriminatorias, como las ya referidas; o (ii) a barreras culturales que impiden que los grupos originarios se relacionen con la enfermedad de la misma manera en la que lo hacen las culturas occidentales.

Interpretaciones alternativas, como la ofrecida por la corriente de elección racional argumentan que la discriminación tiene bases cognitivas, mediante las cuales los individuos utilizan el componente ideológico para justificar prácticas que refuerzan sistemas opresivos, con el objetivo de maximizar alguna variable – puede ser el estatus del grupo al que pertenecen o ganancias monetarias, entre otras (Haney-López 1999).

Alesina, Baquir e Easterly (1999) analizan la manera en la que las mayorías blancas en ciudades de Estados Unidos—un país en el que conviven estrechamente una amplia gama de etnias y razas—reaccionan ante variaciones en el tamaño de los grupos minoritarios y

ofrecen una explicación distinta. Los autores encuentran que el nivel de fragmentación étnica o racial en los distritos electorales de Estados Unidos es inversamente proporcional al porcentaje del gasto que los gobernantes destinan a los bienes públicos—como las escuelas, los caminos, las carreteras y los sistemas de drenaje y de recolección de basura. El hallazgo, consideran, puede responder:

- (1) A que la utilidad de cada uno de los grupos étnicos se reduce si otros grupos también hacen uso de dichos bienes públicos. Bajo ese escenario, los grupos mayoritarios prefieren acceder a los recursos del Estado a través de transferencias y subsidios directos. La limitada proporción de recursos asignados a bienes públicos y el destino exclusivo de las transferencias directas a los grupos raciales mayoritarios, va en detrimento de los minoritarios que, de por sí desaventajados, ven cómo se amplía la brecha.
- (2) La fragmentación etnolingüística inhibe la cooperación entre las comunidades para extraer recursos públicos del Estado.

En otro orden de ideas, Keefer y Khemani (2003) consideran que las diferencias entre estados con una composición étnica distinta se deben, principalmente, a cálculos políticos de los tomadores de decisiones. La decisión con respecto a quién asignar recursos está en función del interés del *incumbent* por reelegirse (o por que su partido se reelija) (Ferejohn 1974; Persson y Tabellini 2000). Al analizar las diferencias reportadas por Drèze y Sen (1996) entre dos estados de India con un producto interno bruto per cápita muy similar, Uttar Pradesh y Kerala, en variables representativas del desarrollo humano de la población de ambas demarcaciones (mortalidad infantil, esperanza de vida, alfabetismo y escolaridad) y en variables determinantes del estado de salud y educativo de la población (la calidad de los

servicios públicos), Keefer y Khemani concluyen que el estancamiento de Uttar Pradesh con respecto a Kerala en esos rubros se debe a falta de información de los votantes, a la falta de credibilidad de los políticos en esa entidad y a la polarización social.

**Tabla1. Desigualdades entre Uttar Pradesh y Kerala**

	<b>Uttar Pradesh</b>	<b>Kerala</b>
<b>Mortalidad infantil (por cada mil nacidos vivos)</b>	98	17
<b>Porcentaje de niños sin vacunación</b>	43	11
<b>Porcentaje de comunidades con infraestructura médica</b>	10	96
<b>Gasto público en salud per cápita (rupias 1992)</b>	49	82
<b>Tasa de alfabetismo de las mujeres</b>	25.3	86.2
<b>Tasa de alfabetismo de los hombres</b>	55.7	93.6
<b>Gasto público en educación per cápita (rupias 1992)</b>	147	309

Fuente: Drèze y Sen (1996; 2002)

De acuerdo con ellos, dichos elementos, aunados a los incentivos que los políticos enfrentan para reelegirse, han conducido a Uttar Pradesh a una situación de precariedad y de rezago. El mecanismo causal, argumentan, funciona de la siguiente manera: la clase política busca reelegirse. Para ello, necesitan que el electorado atribuya inmediatamente el beneficio recibido al político que busca su reelección. Cuando los votantes están poco informados o únicamente tienen acceso a información más sesgada y sólo verifican las promesas relativas a la provisión directa de bienes, pero no de los bienes públicos en general, el político tiene incentivos para dar prioridad a bienes del primer tipo (en la forma de gasto *pork-barrel*,



transferencias directas o la creación de empleos para repartir como prerrogativa política), en detrimento de los bienes públicos que generan una mayor utilidad social. Por su parte, el electorado no cuenta con las herramientas necesarias para que exista una efectiva rendición de cuentas por parte de las autoridades.

Asimismo, los autores señalan que, a diferencia de Kerala, la clase política y la sociedad de Uttar Pradesh está fuertemente polarizada a partir de la etnia o la raza a la que pertenecen. Lo anterior, estiman, hace que las promesas que los candidatos y gobernantes hagan con respecto a políticas públicas en general carezcan de relevancia. El electorado se inclina por quien pertenece a su mismo grupo, sin importar el desempeño que éste tenga al frente del gobierno. Así pues, quienes resultan electos tienen mayores incentivos para dirigir los recursos directamente a los miembros de su casta, que a proyectos que involucren la provisión de bienes públicos.

Al interpretar los mismos datos, Drèze y Sen (2002) consideran que las diferencias en las condiciones de salud y educación, así como aquellas relativas a la provisión de servicios, entre ambos estados radican, más bien, en la medida alcanzada de igualdad de libertades entre las castas. Mientras que en Kerala todas las castas tienen los mismos derechos políticos y civiles, en Uttar Pradesh el poder está fuertemente vinculado con la división de castas. Lo anterior se traduce en que las castas menos privilegiadas sean también las más marginadas políticamente y, por lo tanto, carezcan de capacidad para hacerse oír por los tomadores de decisiones en el ámbito de lo público. Ello contribuye a reproducir y agudizar el rezago, dado que los que menos voz tienen, suelen ser los que más dependen y más demandarían—de tener voz—de los servicios proveídos públicamente.

Banerjee y Somonathan (2006) analizan la manera en la que se asignan bienes públicos de salud, educación, drenaje, electricidad y de comunicaciones y transportes. Para ello estudian dos períodos de tiempo (el primero en 1971 y el segundo en 1991) en 500 circunscripciones rurales de India. En su investigación encuentran que, en un primer momento en el tiempo, la composición étnica de las demarcaciones (controlando por una serie de variables geográficas, políticas y económicas) está fuertemente correlacionada con el acceso a los servicios que el Estado provee: las circunscripciones con mayor concentración de brahmanes—considerada la casta élite del país—y de católicos—vinculados con el poder colonial—tenían un mayor acceso a bienes públicos que aquellas con más musulmanes y castas y tribus oficiales.

En 1991, tras una serie de mandatos emitidos por la Federación pugnando por la universalidad de los servicios, se encuentra que las castas oficiales experimentaron notables ganancias en términos de acceso a bienes públicos con respecto a otros grupos poblacionales; particularmente con respecto a las tribus oficiales y a los musulmanes que permanecieron en condiciones de desventaja. Dicho resultado, en palabras de los autores, “es interesante por sí mismo, dada la histórica discriminación padecida por las castas oficiales” (Banerjee y Somonathan 2006, 24).

Para explicar las diferencias en el desempeño entre las castas oficiales y las tribus oficiales a lo largo de esos 20 años, Banerjee y Somonathan (2006) recurren a una línea argumentativa similar a la expuesta por Drèze y Sen (1996, 2002): mientras que las tribus oficiales fueron poco exitosas en el campo de lo político, las castas oficiales se hicieron de las libertades políticas necesarias para fundar un partido, llevar sus demandas al Congreso y extraer recursos del Estado.

Para los autores, el hallazgo de su investigación es de suma importancia puesto que la experiencia de India demostró que, si bien existen divisiones sociales que se originaron miles de años atrás y que acarrearán toda una ideología de segregación, éstas pueden ser superadas al momento de asignar bienes públicos, siempre que los grupos desaventajados experimenten un empoderamiento. Es decir, las desigualdades entre grupos no responden necesariamente a un elemento ideológico, sino a uno de poder político.

Por el contrario, la corriente del nuevo institucionalismo considera que la discriminación es resultado de comportamientos inerciales, que se generan a partir de la repetición, y que carecen de un componente de intencionalidad (Haney-López 1999).

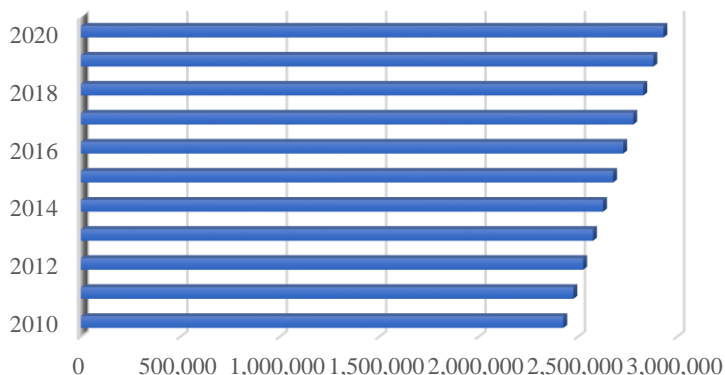
Así pues, la variedad de explicaciones es tan amplia como la evidencia de desigualdades que tienen como fuente la composición étnica o racial de una demarcación territorial.

En el caso de México, existe un amplio conjunto de investigaciones en torno a los determinantes de la salud y de la asignación de recursos públicos destinados a la oferta de servicios médicos, entre los cuales se analiza el componente étnico. En el siguiente apartado se hace una revisión de la literatura abocada al análisis de desigualdades en el ámbito de la salud entre la población indígena y la no indígena.

## **II. Sistema de salud en México y atención a la población indígena**

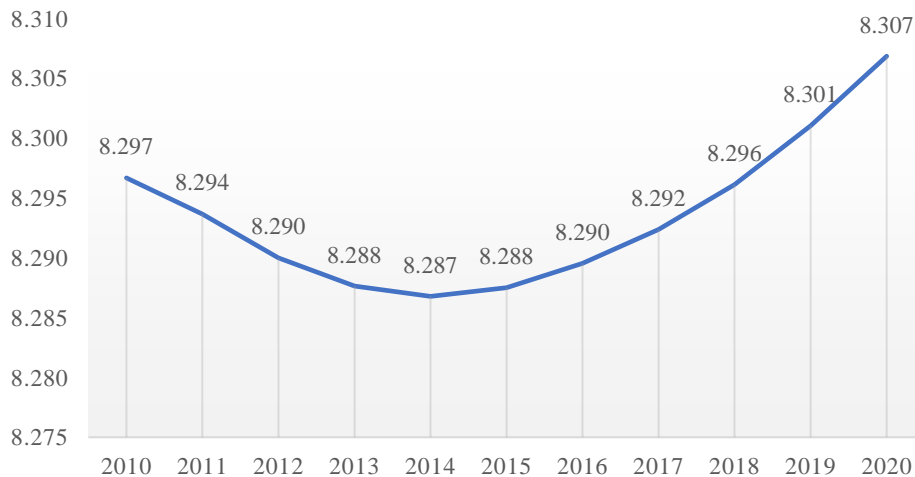
México es una nación plural. Alrededor del 8.85 por ciento de su población habita en hogares indígenas, poseedores de tradiciones, creencias y conocimientos invaluable.

**Gráfico 2. Proyección de hogares indígenas a nivel nacional**



Fuente: elaboración propia con datos de CONAPO (2014)

**Gráfico 3. Proyección de hogares indígenas como porcentaje del total de hogares**



Fuente: elaboración propia con datos de CONAPO (2014)

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha buscado sistematizar la comprensión del término “indígena” y ha detectado una serie de rasgos que comparten estos pueblos alrededor de 70 países y que los constituye como tal. En primer lugar, se considera que las poblaciones

indígenas son descendientes de los grupos originarios que habitaban un territorio determinado antes de su colonización. En segundo lugar, los individuos categorizados como tal deben de auto identificarse como miembros de una comunidad indígena. Además, deben de tener lazos estrechos con el territorio que ocupan. Finalmente, se considera que los pueblos indígenas practican una lengua y poseen un sistema de creencias, político, económico, social y cultural distinto al que poseen y practican los miembros del grupo social que domina.

Dado que, por definición, las poblaciones indígenas no pertenecen al conjunto dominante, recurrentemente padecen discriminación y se encuentran en situación de marginación y pobreza. Asimismo, enfrentan recurrentes amenazas de desarraigo, con el fin de ser incorporados al proyecto de nación.

En México, en particular, tales condiciones se agudizan debido a los patrones de asentamiento que los pueblos originarios adoptaron durante la conquista a modo de estrategia de supervivencia (Díaz Cayeros y Levitt 2011; de Vos 1996). En ese sentido, las comunidades indígenas abandonaron sus ciudades (tradicionalmente ubicadas en amplios valles, cerca de cuerpos de agua) para migrar a zonas más remotas y elevadas, que funcionaran como refugio, no sólo de las pretensiones colonizadoras de los españoles, sino también de las epidemias que azotaron al territorio en aquellos años.

La combinación de tales elementos –la exclusión social y geográfica—ha derivado en un panorama desalentador en lo relativo al bienestar de los pueblos indígenas.

Para combatir las circunstancias descritas, el Estado mexicano ha emprendido diferentes medidas. Una de las principales fue la reforma al artículo 2º constitucional, llevada a cabo en 2001 con el fin de reconocer la pluriculturalidad de la nación y los derechos de las

comunidades indígenas que integran nuestro país. Asimismo, se estableció la obligación explícita de los tres niveles de gobierno de promover la igualdad de oportunidades, a través de la oferta de servicios públicos de calidad que permitan subsanar las carencias que padecen estos pueblos.

Como se mencionó anteriormente, la salud es un componente esencial en el campo de las oportunidades, por lo que la reforma en comento se refiere a la necesidad de garantizar el acceso a los servicios médicos a este grupo poblacional.

**Artículo 2º. (...)**

(...)

(...)

(...)

(...)

**A. (...)**

**B.** La Federación, las entidades federativas y los Municipios, para promover la igualdad de oportunidades de los indígenas y eliminar cualquier práctica discriminatoria, establecerán las instituciones y determinarán las políticas necesarias para garantizar la vigencia de los derechos de los indígenas y el desarrollo integral de sus pueblos y comunidades, las cuales deberán ser diseñadas y operadas conjuntamente con ellos.

Para abatir las carencias y rezagos que afectan a los pueblos y comunidades indígenas, dichas autoridades, tienen la obligación de:

**I. y II. (...)**

**III.** Asegurar el acceso efectivo a los servicios de salud mediante la ampliación de la cobertura del sistema nacional, aprovechando debidamente la medicina tradicional, así como apoyar la nutrición de los indígenas mediante programas de alimentación, en especial para la población infantil.

**IV. a IX. (...)**

(...)

(...)

Así pues, los indígenas de nuestro país, al menos formalmente, tienen garantizado tanto el derecho a la salud (conforme a los artículos 2° y 4° constitucionales), como el acceso a los servicios públicos médicos.

A continuación, se ofrece una radiografía del sistema de salud mexicano y una revisión de la literatura que ha indagado sobre los determinantes de la distribución de recursos en salud y de las condiciones de salud. En particular, se analiza la literatura que aborda las desigualdades que tienen como origen la etnia.

### **Salud y etnicidad en México**

La oferta de servicios públicos de salud es un eje primordial y estratégico del Estado mexicano. Por ello, está regulado a través de una ley general que norma las funciones concurrentes que tienen los tres niveles de gobierno (Federación, entidades federativas y municipios) en la materia, expedida en 1984.<sup>2</sup>

En 2003, durante la Presidencia de Vicente Fox Quesada, se aprobaron modificaciones a la Ley General de Salud, mismas que entraron en vigor en 2004. Estos fueron cambios de carácter estructural, mediante los cuales se procuró “acceso universal, equidad, calidad y justicia en el financiamiento en salud” (Frenk et al. 2007, s23).

Dichas modificaciones estuvieron motivadas por tres factores, principalmente:

1. La llegada de la democracia al país debía ser total. Julio Frenk, quien se desempeñó como secretario de salud durante la administración *foxista*, en Frenk y Gómez-Dantés (2011)

---

<sup>2</sup> En el artículo 7° de la Ley General de Salud se establece que la Secretaría de Salud es la responsable de la coordinación del Sistema Nacional de Salud y de la conducción de la política nacional en salud.

razona sobre la necesidad de llevar a cabo una profunda transformación al sistema de salud mexicano, para lo cual, alude al estrecho vínculo que existe entre democracia y ciudadanía, y entre ciudadanía y ejercicio pleno de derechos de todo tipo: civiles, políticos y sociales. Para el entonces ministro de salud, la democratización del país no debía ceñirse al derecho de los ciudadanos a expresarse o a votar libremente, sino que también debía implicar el ejercicio de aquellos derechos ligados a la protección del bienestar mínimo de la población, como lo son la salud y la educación. Así pues, el momento histórico exigía que el Estado garantizara el derecho a la salud de toda la población – hasta entonces negado para más de la mitad de los mexicanos – y proveyera los servicios médicos, no como si se tratara de una mercancía, un objeto de caridad o un privilegio, sino como un derecho social (283).

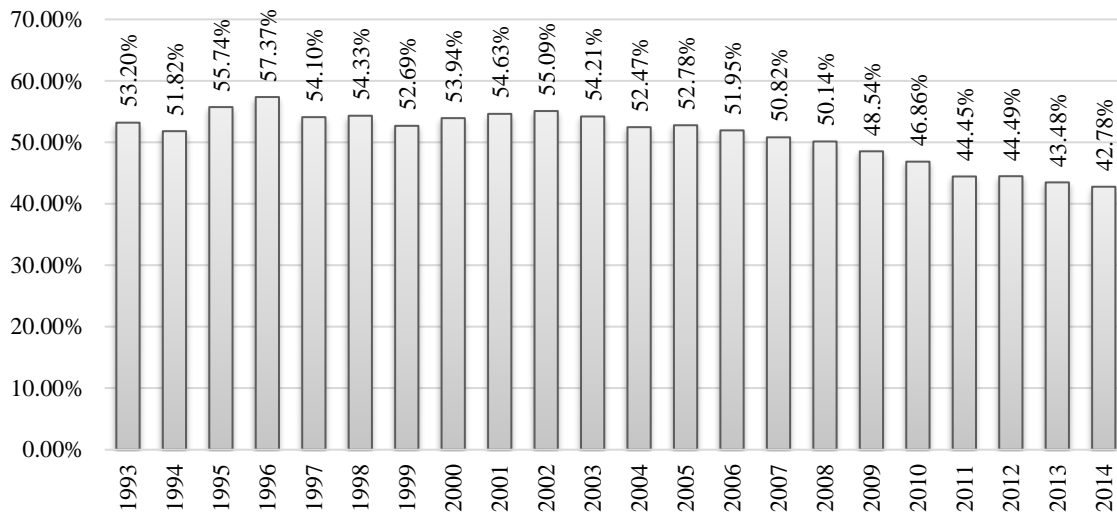
2. La incompleta transición epidemiológica de México, que ponía en evidencia la imperante desigualdad de nuestro país. En el momento en el que se llevó a cabo la reforma, había dos Méxicos: uno en el que las muertes por enfermedades transmisibles, reproductivas y vinculadas a la desnutrición habían sido prácticamente erradicadas y otro en el que, inadmisiblemente, seguían siendo anécdota cotidiana (Arreola et al. 2011; Frenk y Gómez-Dantés 2001). El hecho de que hubiera esa clase de desigualdades en salud “prevenibles, injustas e innecesarias” (Daniels, Kawachi y Kennedy 2004, 72) exigía acciones desde el Gobierno.
3. Los pobres resultados obtenidos por nuestro país en el Informe sobre la Salud en el Mundo, elaborado por la Organización Mundial de la Salud en el año 2000. Dicha



evaluación reveló, sobre todo, la falta de justicia financiera de nuestro sistema de salud, que quedó en el lugar 144 de 191 países (OMS 2000).

Una de las preocupaciones principales expuestas en dicho informe era el elevado porcentaje que representaba el gasto de bolsillo de los hogares mexicanos con respecto al gasto total destinado al cuidado de la salud (58 por ciento). La cifra era alarmantemente alta si se considera que el sistema de pagos directos en salud se considera el menos eficiente – por no agrupar riesgos y no favorecer la solidaridad – y el menos justo (Arreola et al. 2003).

**Gráfico 4. Evolución del gasto de bolsillo de los hogares mexicanos como porcentaje del gasto total en salud**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Salud (Gasto en salud por fuente de financiamiento 1993-2014) [http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/gastoensalud\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/gastoensalud_gobmx.html)

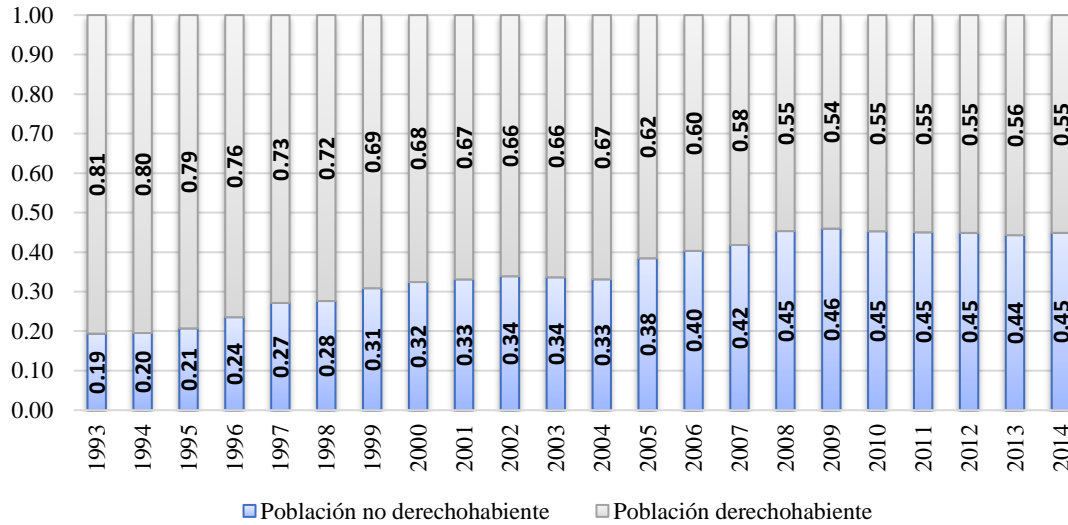
Además, dichas modificaciones resultaban imprescindibles, puesto que el esquema legal que imperaba en ese momento excluía al 57 por ciento de la población de los servicios prestados por las instituciones públicas de seguridad social del país (unos 55 millones de mexicanos, según cifras del Censo Nación de Población y Vivienda del año 2000, que eran los no

económicamente activos, desempleados, auto empleados y los catalogados dentro del sector informal).

Julio Frenk quien, como ya se ha mencionado, se desempeñaba como secretario de salud y fue uno de los principales promotores de la reforma en cuestión, señala que, desde 1943 –año en que se fundan la Secretaría de Salubridad y Asistencia y el Instituto Mexicano del Seguro Social– y hasta 2003, el sistema de salud mexicano funcionaba bajo un modelo de segmentación, que distinguía entre la población asegurada y la no asegurada. Mientras que la población asegurada tenía acceso gratuito a la atención a la salud financiado con “contribuciones de la nómina del empleador y del empleado, con una contribución adicional del gobierno federal que se financia a través de impuestos generales” (Frenk et al. 2007, s24), la población no asegurada era atendida de modo residual por las secretarías de salud federal y estatales “a cambio de un copago o cuota de recuperación en el momento de utilizar los servicios que, a pesar de estar ajustada por el nivel de ingreso y contar con un subsidio significativo, contribuía a la alta proporción de gasto de bolsillo” (Frenk et al. 2007, s24).

Así pues, la impostergable reforma de 2003 procuró resarcir dicha situación al abrir la posibilidad de que ese 57 por ciento – que apenas era beneficiario del 34 por ciento del gasto público en salud (Frenk et al. 2007) – accediera a un esquema de aseguramiento subsidiado (Arreola et al. 2003).

**Gráfico 5. Proporción del gasto público en salud por destinatario**



Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud.  
[http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/gastoensalud\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/gastoensalud_gobmx.html)

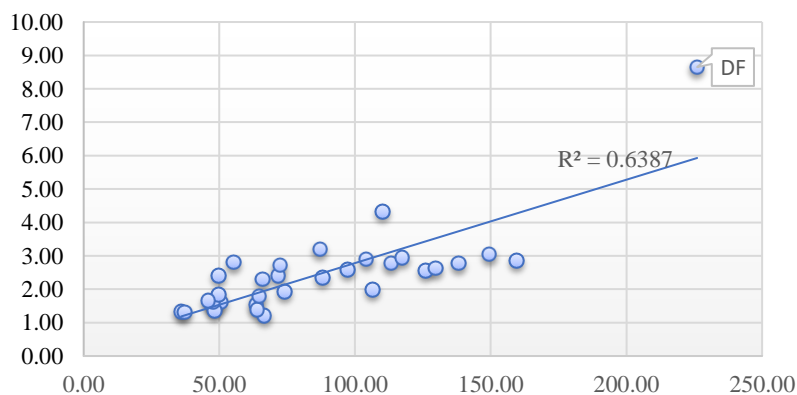
Adicional a la problemática relacionada con el modo de acceder a servicios de salud para la población no asegurada (a través de cuotas de recuperación), proveídos por la Secretaría de Salud (y, más tarde, a partir del acuerdo de descentralización del 25 de septiembre de 1996, por las secretarías estatales), se encontraba aquella relacionada con el patrón de eficiencia de localización de la infraestructura y del resto de los recursos para la provisión de los servicios médicos a la población abierta. El emplazamiento de las facilidades de la SSA en zonas en las que ya se ofertaba algún tipo de servicio médico, acentuaba las desigualdades con respecto a aquellas localidades dispersas y marginadas carentes de ellos (Díaz-Cayeros y Levitt 2011).

Para enmendar esta injusticia, en la década de los 70, se puso en marcha el programa IMSS-Coplamar (ahora IMSS-Prospera) que, al igual que las Secretarías de Salud, se diseñó con la finalidad de proveer servicios de salud a la población abierta (no derechohabiente). Sin embargo, a diferencia de estas últimas, IMSS-Prospera tiene como población objetivo, específicamente, a aquellas comunidades en condiciones de dispersión y de extrema pobreza,

en 28 entidades federativas. Este programa, que lleva vigente casi 45 años, elige la ubicación de sus facilidades (80 hospitales rurales, 3 mil 599 unidades médicas rurales y 306 unidades médicas urbanas) no en función de criterios de optimización de recursos (población total a atender o densidad poblacional), sino en función de la marginación de las comunidades. Así pues, hasta antes de 2003, era la única institución que proveía servicios médicos a las comunidades rurales indígenas.

A pesar de esto, la situación prevaleciente anterior a la reforma de 2003 era notablemente regresiva y fomentó una concentración de la infraestructura y de los recursos públicos médicos en las zonas de menos marginación del país. Daniels, Kawachi y Kennedy (2004, 73) hacen hincapié en que “las políticas sociales que agravan la pobreza con la falta de acceso a los determinantes de la salud son doblemente injustas”.

**Gráfico 6. Relación PIB per cápita estatal y gasto público en salud per cápita en 2000**



Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud, de la Secretaría de Salud.  
[http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/gastoensalud\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/gastoensalud_gobmx.html)

Esta realidad resultaba especialmente lacerante para la población indígena, en virtud de que, para el año 2000, únicamente el 17 por ciento era derechohabiente. Lo anterior significa que una gran parte de este grupo poblacional, recurrentemente, se veía forzada a hacer gastos

empobrecedores en atención médica y medicamentos o, simplemente, a prescindir de ellos, con todo lo que esto implica para el bienestar de las personas. Además, en una investigación elaborada con respecto a la situación antes de la reforma, Torres et al. (2003) encuentran una relación inversa entre recursos destinados a salud (médicos y camas censables por cada 10 mil habitantes) y el porcentaje de población indígena en un municipio.

Barraza-Lloréns et al. (2002, 47), tras hacer un recuento de las enormes disparidades en varios indicadores de salud entre los indígenas y los no indígenas (en donde los primeros se desempeñan más pobremente: tasa de mortalidad infantil 58 por ciento más elevada; esperanza de vida cinco años menor al promedio nacional; mortalidad materna casi seis veces mayor a la de comunidades no indígenas), concluyen que las disparidades existentes en México a inicios del siglo XXI en lo que a salud y al acceso a servicios médicos se refiere hacían que “el sistema de salud de Estados Unidos pareciera equitativo, en contraste”.

A partir del contexto descrito, se llevó a cabo la reforma a la Ley General de Salud, cuya esencia quedó plasmada en el artículo 77 bis 1 en el que se asienta lo siguiente:

Artículo 77 bis 1.- Todos los mexicanos tienen derecho a ser incorporados al Sistema de Protección Social en Salud de conformidad con el artículo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sin importar su condición social.

La protección social en salud es un mecanismo por el cual el Estado garantizará el acceso efectivo, oportuno, de calidad, sin desembolso al momento de utilización y sin discriminación a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfagan de manera integral las necesidades de salud, mediante la combinación de intervenciones de promoción de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento y de rehabilitación, seleccionadas en forma prioritaria según criterios de seguridad, eficacia, costo, efectividad, adherencia a normas éticas profesionales y aceptabilidad social. Como mínimo se deberán contemplar los servicios de consulta externa en el primer nivel de atención, así como de consulta externa y hospitalización para las especialidades básicas de: medicina interna, cirugía general, ginecoobstetricia, pediatría y geriatría, en el segundo nivel de atención.

Las disposiciones reglamentarias establecerán los criterios necesarios para la secuencia y alcances de cada intervención que se provea en los términos de este Título.

Para hacer operativo el acceso universal a la protección social en salud, se creó el Seguro Popular en Salud cuyo fin es erradicar injusticias en el financiamiento, en el acceso a los servicios médicos y en las condiciones de salud de la población. Dicho programa es un instrumento financiero que cubre 287 intervenciones para sus beneficiarios, entre las que se encuentran acciones preventivas, consultas de medicina general, familiar y de especialidad, intervenciones de odontología, urgencias, hospitalización, intervenciones quirúrgicas y tratamiento para enfermedades crónico-degenerativas.

Los más de 57 millones de afiliados al Seguro Popular pueden recibir atención médica en varias instituciones de salud públicas y privadas con las que se establezcan convenios. La mayor parte de la red de clínicas y hospitales que brindan servicios a este sector de la población son de la SSA. Sin embargo, recientemente, en junio de 2016, se firmó un acuerdo de coordinación nacional entre el secretario de salud, José Narro, y los mandatarios estatales que representa un paso más hacia el Sistema Universal de Salud en México. El acuerdo en comento permite el intercambio de pacientes entre las tres principales instituciones públicas del país (SSA, IMSS e ISSSTE) dentro de un cuadro de 100 intervenciones médicas. Es decir, para la atención de alrededor de 700 enfermedades, los beneficiarios del Seguro Popular podrán acudir a clínicas y hospitales del IMSS e ISSSTE, independientemente de su afiliación.

El Seguro Popular está financiado a través de: (i) cuotas familiares, que se fijan en función de la capacidad de pago del hogar; (ii) una cuota social federal, equivalente al 15 por ciento de un salario mínimo (ahora una Unidad de Medida y Actualización) por familia afiliada; (iii) la aportación solidaria federal, que corresponde, al menos, 1.5 veces la cuota

social federal (puede incrementar en función de varios criterios de demanda y desempeño de los estados); y (iv) la aportación estatal, que equivale al 50 por ciento de la misma cuota social federal.

Las modificaciones de carácter legislativo en comento permitieron que, en la toma de decisiones en materia de salud, entraran en juego consideraciones de carácter igualitario. Como se menciona en Díaz-Cayeros y Levitt (2011), si bien la distribución de los recursos y la infraestructura en salud tiene como objetivo principal atender a la mayor cantidad de personas posible, a partir de 2003 se sumaron disposiciones relativas al acceso universal, cuyo único precedente era el ya mencionado programa IMSS-Coplamar.

Así pues, hubo un replanteo fundamental en los principios que orientan el gasto público en salud. Incluso se desarrolló un Plan Maestro de Infraestructura en Salud, con miras a 2010, con el fin de fortalecer la oferta de servicios públicos tomando en consideración otros elementos más allá del total de la población, como las características sociodemográficas y geográficas, niveles de cobertura, perfiles epidemiológicos de las diferentes regiones del país, infraestructura existente y sus niveles de ocupación, conectividad a través del sistema carretero y flujos poblacionales (Secretaría de Salud 2003).

Las aspiraciones por igualar libertades quedaron constatadas en el octavo transitorio de la mencionada reforma, en donde se establece que “La cobertura de los servicios de protección social en salud iniciará dando preferencia a la población de los dos primeros deciles de ingreso en las áreas de mayor marginación, zonas rurales e indígenas (...)” (Ley General de Salud 2003).

Asimismo, en los Programas Sectoriales de Salud 2007-2012 y 2013-2018, se indica la necesidad de reducir las desigualdades presentes en la prestación de servicios de salud, en la morbilidad y en la mortalidad de grupos marginados y vulnerables.

En concordancia con tales aseveraciones, se encuentra que, para el año 2010, la cifra de indígenas con derechohabencia ascendió a 57.10 por ciento. Esto es, en seis años, 2.9 millones de personas de habla indígena fueron integradas formalmente al Sistema de Protección Social en Salud (SPSS). Dicho incremento fue posible, casi exclusivamente, gracias a la puesta en marcha del Seguro Popular (en 2010, 2.8 millones de indígenas estaban afiliados al Seguro Popular o a Nueva Generación). No obstante, dichos esfuerzos no han sido suficientes para igualar el acceso.

La tabla que se presenta a continuación muestra que, incluso después de las modificaciones legales para ampliar la cobertura de los servicios médicos públicos, el porcentaje promedio de la población derechohabiente, en general, o afiliada al Seguro Popular, en lo particular, de las localidades indígenas (que son aquellas en donde más del 20 por ciento de sus habitantes forman parte de hogares indígenas) es significativamente inferior a la del resto de las localidades del país.

**Tabla 2. Diferencia de medias de derechohabencia entre las localidades indígenas y las no indígenas**

<b>Variable</b>	<b>No indígena</b>	<b>Indígena</b>	<b>Valor p</b>
Derechohabencia	61.85	54.66	0.000
Afiliación al seguro popular	43.94	41.05	0.000

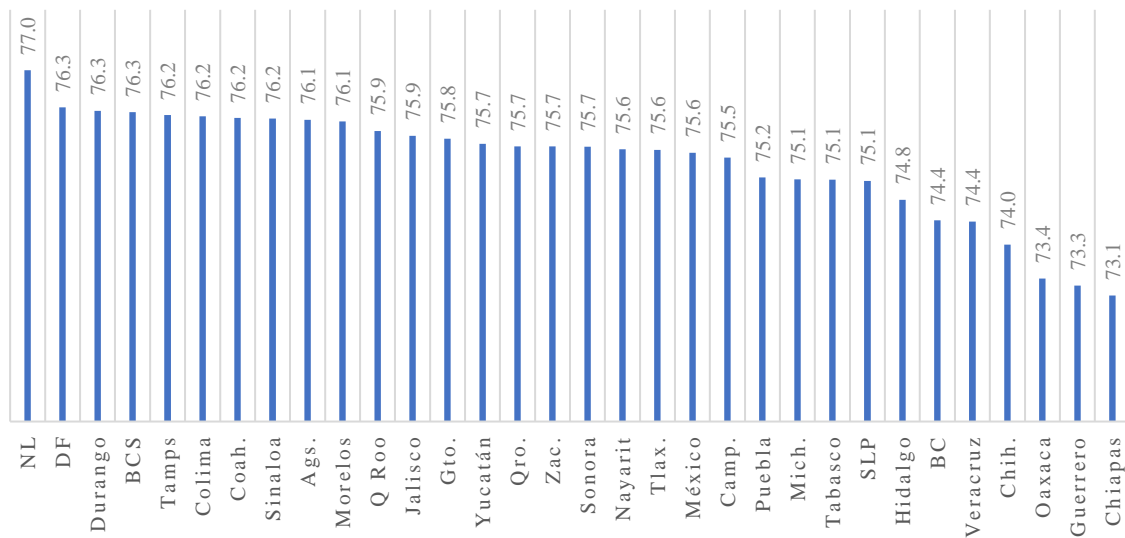
Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2010.



En Abbott et al. (2007), asimismo, se reporta que, después de controlar por riqueza, la situación de marginación y estatus rural del municipio de residencia, la probabilidad de afiliación al Seguro Popular en Salud es menor para la población indígena.

Por otro lado, las desigualdades en salud entre entidades federativas prevalecen.

**Gráfico 7. Proyección de esperanza de vida al nacer por entidad federativa 2017**



Con datos del Consejo Nacional de Población. 2013. Proyecciones de la población

Es decir, en el papel, resulta indiscutible la voluntad por igualar las oportunidades en materia de salud (y con ellas, las oportunidades en otros ámbitos) de los grupos poblacionales más endebles. No obstante, la realidad puede ser más desafiante.

En Daniels, Kawachi y Kennedy (2004, 76) se señala que la garantía de acceso universal a servicios de salud – como la que ofrece el sistema mexicano desde principios de este siglo – es un componente fundamental en un esquema institucional que pretenda igualar

capacidades. Sin embargo, se advierte que “dado que los recursos son escasos y limitados, los servicios deberán de ser asignados de modo tal que atiendan las necesidades de las personas justamente, pues no todas las necesidades podrán satisfacerse”.

Por lo anterior, varios autores han buscado desentrañar el modo en el que, en los hechos, los recursos destinados a salud, así como las propias condiciones de salud, están distribuidos. ¿Qué criterios tienen un mayor peso? ¿Nos encontramos en un escenario en el que el Estado mexicano, notoriamente, persiga la igualdad de libertades y capacidades entre su población?

En ese sentido, Furszyfer (2011) elabora un análisis sobre los determinantes detrás del reparto del Fondo de Previsión Presupuestal Anual (FPP), uno de los componentes del Seguro Popular, que tiene como fin el financiamiento del desarrollo de infraestructura médica de primer y segundo nivel en los estados de mayor marginación. El Fondo, que representa alrededor del 3 por ciento de la suma de la cuota social federal, la aportación solidaria federal y la aportación solidaria estatal del Seguro Popular, ha servido para la construcción de cientos de unidades de salud y para el equipamiento o ampliación de otros miles de facilidades médicas.

A partir de dicho estudio, el autor encuentra que, además de algunas variables de tipo político, el nivel de marginación de los municipios tiene un peso importante en la decisión de inversión. A mayor marginación, mayor es la probabilidad de que un municipio se vea beneficiado por proyectos de infraestructura médica pagados a través del FPP.

Si bien Furszyfer (2011) no incorpora en su investigación una variable independiente relativa a la presencia de población indígena, se pueden extraer algunas conclusiones con

respecto a este tema. Los resultados reportados indican que los municipios más beneficiados son aquellos de muy alta o alta marginación; urbanos; con más población derechohabiente; y con algún tipo de facilidad médica ya existente. Si consideramos que las comunidades indígenas suelen asentarse en zonas rurales y que, por la normatividad anterior a la reforma de 2003 que privilegiaba criterios de eficiencia, no contaban prácticamente con infraestructura médica, se puede deducir que los municipios indígenas no se encuentran entre los principales destinatarios de los recursos del FPP. Sin embargo, la investigación en comento no se pronuncia al respecto.

Por otro lado, Díaz-Cayeros y Levitt (2011) se abocan al escrutinio de la dispersión territorial de las clínicas de nivel básico de atención, así como de las facilidades médicas de especialización y hospitalización. Los autores parten de reconocer que, dada la extensión geográfica de nuestro país y los patrones de asentamiento de la población (áreas densamente pobladas y áreas con muy escasa población por kilómetro cuadrado), la provisión de servicios médicos a toda su población ha sido un reto de mucha complejidad para las autoridades responsables. Aun así, el modelo de regresión lineal – en el que la variable dependiente es la distancia entre una localidad y la unidad médica (clínica u hospital) más cercana – arroja que, incluso las localidades más aisladas tienen acceso a algún tipo de infraestructura médica, relativamente cercana.

No obstante, los autores señalan que esto es posible, en gran medida, gracias a la presencia de las clínicas del programa IMSS-Prospera, única institución que ha desempeñado un papel redistributivo. La ubicación de las clínicas de la SSA y de los hospitales está en función, en gran medida, del tamaño poblacional. Llama la atención que, a pesar de que las clínicas de la SSA están mandatadas a atender a la población abierta, éstas están más

próximas a las localidades con un mayor porcentaje de población derechohabiente y más alejadas de aquellas que se encuentran en situaciones de mayor marginación.

Cabe destacar, sin embargo, que, después de controlar por características geográficas (altitud, latitud, longitud), así como por el nivel de precariedad y por otras características demográficas, a mayor porcentaje de población de habla indígena, menor es la distancia con respecto a cualquier tipo de facilidad médica: hospital, clínica de la SSA o clínica de IMSS-Prospera. Esto significa, en palabras de los autores, que “algunas de las afirmaciones sobre el éxito de llevar la atención de la salud a las comunidades indígenas no es mera retórica” (Díaz-Cayeros y Levitt 2001, 21).

Otros autores examinan el efecto de la etnicidad y de otras variables en la morbilidad y en la mortalidad de la población mexicana.

Una investigación elaborada hace 14 años, con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 1999, apunta a diferencias considerables en la salud de niños menores de cinco años, dependiendo de su condición indígena. A partir de una regresión logística, Rivera et al. (2003) encuentran que la probabilidad de presentar baja talla y bajo peso (indicadores de desnutrición) y de padecer anemia es considerablemente mayor para los niños que habitan en hogares indígenas con respecto a hogares no indígenas, incluso después de controlar por el estatus socioeconómico. Por cada niño no indígena que presenta baja talla, bajo peso o anemia, hay 1.81, 1.45 y 1.24 niños indígenas que presentan baja talla, bajo peso y anemia, respectivamente, dejando constante el nivel socioeconómico. Lo anterior se traduce en desigualdades en la calidad de vida de los niños, y en desigualdades en sus oportunidades futuras.

En Torres et al. (2003) también se indaga sobre el peso que tiene la pertenencia a un determinado grupo étnico en el estado de salud. Para ello, comparan la tasa de mortalidad por causas muy específicas (como diarrea, enfermedades prevenibles por vacunación, desnutrición y muertes maternas, entre otras) en función del porcentaje de población indígena, e introducen como variable de control el índice de marginación. De sus resultados se puede extraer que la etnicidad explica una parte importante de la diferencia en la tasa de mortalidad por las causas consideradas en el estudio. Así pues, estiman que, por ejemplo, el 56 por ciento de la varianza en la tasa de mortalidad por tuberculosis o el 53 por ciento de la varianza en la tasa de muertes prevenibles por vacunación son atribuibles al porcentaje de población indígena en una demarcación territorial.

Finalmente, en Picazzo (2012), se busca determinar si la reforma de 2003 ha derivado en un escenario de mayor equidad en el ámbito de la salud. Para ello, aplica la metodología utilizada para calcular el índice de Gini en dos indicadores relevantes: la tasa de mortalidad infantil y la tasa de mortalidad materna. Los resultados muestran que, a pesar de que en ambos casos ha habido notables mejoras de 1990 a 2007 (reducciones del 37 y del 26 por ciento en las tasas de mortalidad infantil y de mortalidad materna, respectivamente), la inequidad ha ido al alza. La desigualdad en la tasa de mortalidad infantil y en la tasa de mortalidad materna aumentó en un 12 y en un 24 por ciento, respectivamente. Es decir, las mejoras en las condiciones de salud no se han distribuido uniformemente, sino que se han concentrado, de acuerdo al autor, en las zonas urbanas. La brecha, lejos de reducirse, se ha acrecentado.

### **III. Descripción de los insumos y de los modelos estadísticos**

Como se ha mencionado anteriormente, la presente investigación se plantea dos preguntas, principalmente:

1. ¿La distribución de la infraestructura, de los recursos humanos y de los recursos materiales destinados al cuidado de la salud por parte de las instituciones públicas del país presenta sesgos que contribuyan al rezago de la población indígena?
2. ¿Existen disparidades en las condiciones salud de ambos grupos poblacionales?

Para resolver ambas preguntas se utilizaron las siguientes bases de datos:

- A. Tres bases de datos puestas a disposición por la Dirección General de Información en Salud (DGIS) de la Secretaría de Salud: Defunciones 2012 a 2014, Recursos en Salud y el Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES), actualizado a septiembre de 2016.
  - i. La primera base referida, proporciona información sobre los decesos ocurridos a lo largo del período que va de 2012 a 2014 y sus causas.
  - ii. La segunda base de datos denominada “Recursos en salud” nos ofrece información sobre la ubicación de las clínicas y hospitales que dependen de la Secretaría de Salud a nivel federal. En este mismo archivo, se cuenta con información sobre el personal que labora en cada uno de estos establecimientos, así como sobre el equipo médico con el que se cuenta.
  - iii. Por otro lado, en el Catálogo de CLUES, se encuentra un listado acerca de todos los establecimientos de salud del país y su ubicación. En dicho catálogo, se

consideran clínicas (instituciones donde se ofrecen servicios del primer nivel de atención) y hospitales (generales o de especialización) públicos y privados.

B. Información a nivel localidad del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

C. Una base elaborada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) que contiene un índice de marginación a nivel localidad.

Con base en los datos recabados, se construyen dos bases. La primera tiene como unidad de análisis a la localidad y la segunda al municipio. A partir de éstas, se desarrollan tres modelos estadísticos, utilizando el paquete estadístico Stata 14.

El primer modelo se aboca al análisis de la distribución de clínicas de instituciones públicas (SSA, IMSS-Prospera, IMSS e ISSSTE) por cada mil habitantes. En éste, se pretende determinar, primero, qué características influyen en la decisión de establecer o no una clínica que brinde el primer nivel de atención en una determinada localidad. En segundo lugar, se pretende encontrar qué variables pesan en la definición del número de clínicas por cada mil habitantes de cada localidad. Para ello, se diseñó un modelo en dos partes (*twopm*).

En el segundo modelo se elabora un análisis sobre los patrones de distribución de los recursos humanos y materiales destinados al cuidado de la salud (médicos en contacto con el paciente, enfermeros en contacto con el paciente, personal técnico, consultorios y camas censables y no censables) por cada mil habitantes. En este caso, el estudio se hace exclusivamente para las localidades que cuentan con facilidades médicas de la Secretaría de

Salud, única institución de la cual se tiene esa información. Se optó por un modelo de pareo por puntajes de propensión.

Finalmente, se elabora un tercer modelo, mediante el cual se busca dar respuesta a las cuestiones relativas a las condiciones de salud de la población y a las desigualdades que existen en ese rubro. En ese sentido, vale la pena destacar que la Organización Mundial de la Salud ha elaborado un catálogo de enfermedades que, con el paso del tiempo y tras un proceso de transición epidemiológica vinculado al desarrollo de las naciones, han perdido importancia relativa entre las causas de mortalidad. Se trata de enfermedades prevenibles a un bajo costo, por lo que es importante encontrar qué variables están vinculadas con su prevalencia.

#### **IV. Resultados**

##### **Modelo 1. Infraestructura en salud. Clínicas del primer nivel de atención por cada mil habitantes.**

El sistema de salud mexicano está compuesto por una amplia red de clínicas y hospitales para la atención de la población que asciende a casi 120 millones de personas (Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2015).

**Tabla 3. Establecimientos de salud en México**

	<b>Clínicas</b>	<b>Hospitales</b>	<b>Total</b>
Secretaría de Salud (SSA)	16,423	835	17,258
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	1,237	280	1,517



IMSS-Prospera	4,309	81	4,390
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	1,101	117	1,218
Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)	200	48	248
Secretaría de Marina (SEMAR)	4	35	39
Petróleos Mexicanos (PEMEX)	40	23	63
Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)	43	0	43
Procuraduría General de la República (PGR)	9	0	9
Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF)	94	2	96
Cruz Roja	80	20	100
Servicios Universitarios	18	9	27
Servicios médicos estatales	361	54	415
Servicios médicos municipales	79	12	91
Servicios médicos privados	6,077	3,214	9,291

Fuente: Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2016.

Como se observa en la tabla anterior, el sistema de salud está compuesto por diferentes instituciones públicas y privadas, cada una de las cuales tiene una lógica propia al momento de decidir a dónde se canalizarán los recursos, en función de la población a la que sirven. En este apartado se busca desentrañar los criterios que orientan la decisión relativa a la ubicación de la infraestructura en salud – particularmente clínicas de atención primaria. Para ello, se elabora un modelo en dos partes (*two-part model* o *twopm*), mismo que permite tratar con variables dependientes mixtas (binarias y continuas). En una primera etapa del *twopm*, se corre una regresión *logit* o *probit* que da cuenta del componente binario de la variable dependiente y modela la probabilidad de que una observación presente un valor positivo contra la probabilidad de que sea cero. En un segundo momento, condicional a que el resultado sea positivo, se corre una regresión lineal (Belotti et al. 2015).

Desde la década de los 80, este tipo de modelos ha sido ampliamente utilizado para analizar la economía de los servicios médicos con el propósito de lidiar con el exceso de ceros (que son ceros reales y no falta de observaciones) y con los sesgos presentes en la variable dependiente (Mihaylova et al. 2011).

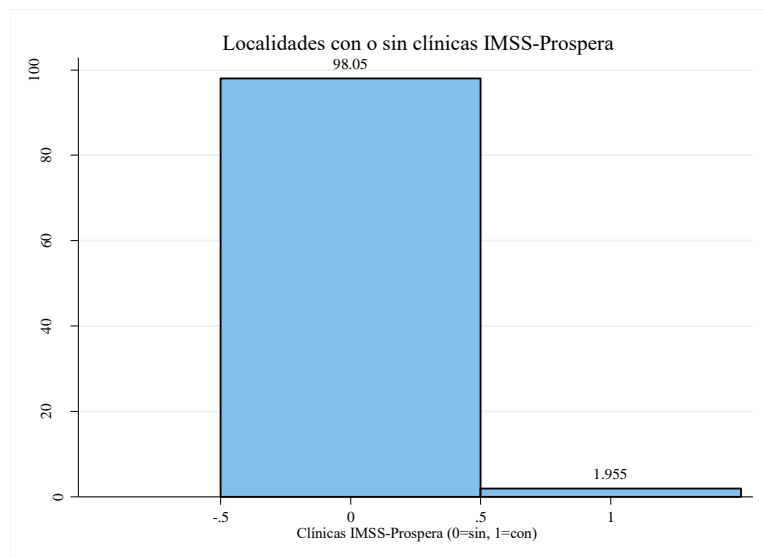
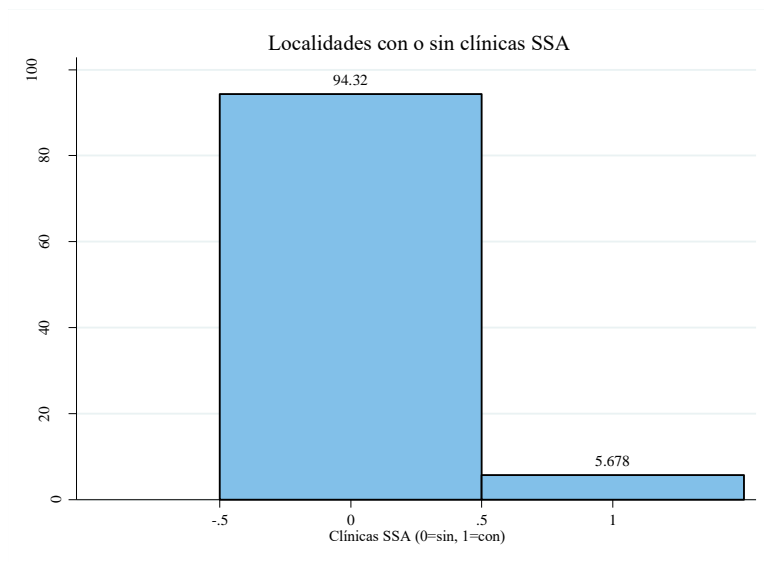
Así pues, la elección del modelo a utilizar se da en función del tipo de datos con los que se cuenta. En este caso, la gran mayoría de las localidades del país no cuenta con una clínica de salud por lo que, para cada una de estas observaciones, la variable dependiente adquiere un valor igual a cero. Este fenómeno resulta de interés en sí mismo: ¿qué elementos intervienen en la decisión de las distintas instituciones públicas de salud de destinar recursos para infraestructura en una localidad y no en otra? ¿Qué explica que un territorio determinado carezca de facilidades en salud?

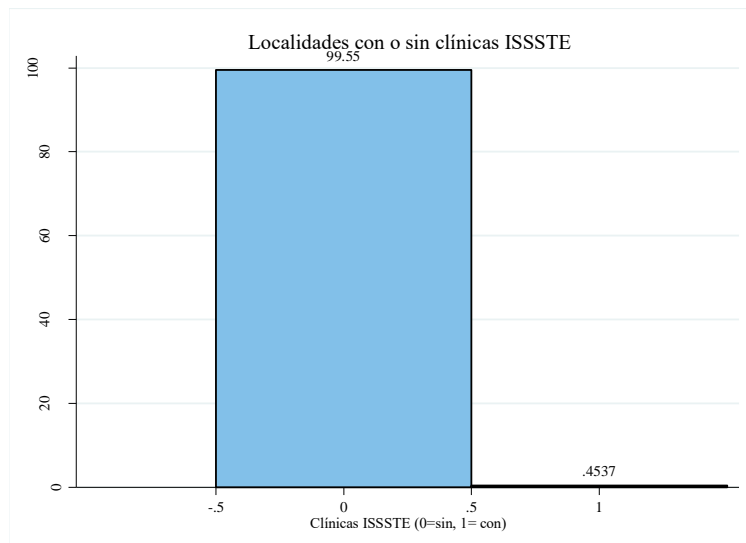
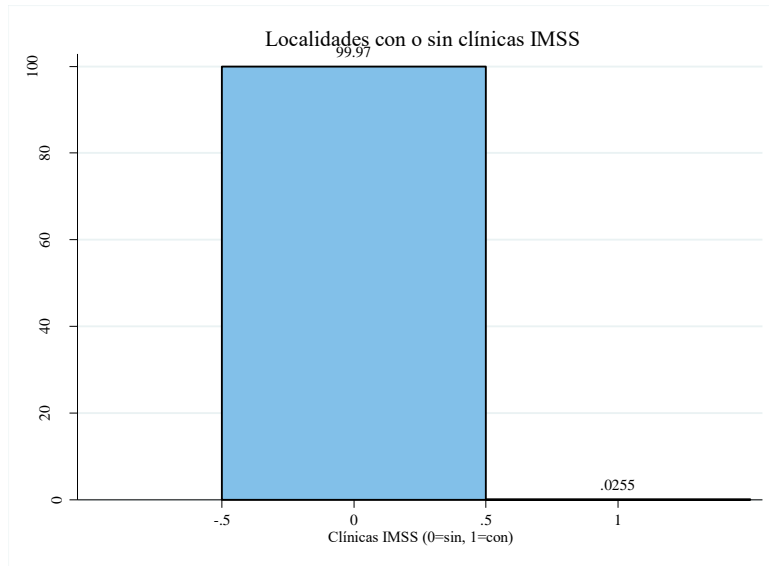
El componente *logit* del twopm busca ofrecer respuestas a dichas preguntas y considera a la variable de interés una de tipo binario.

$$y_i = 0$$

$$y_i > 0$$

**Gráfico 8. Localidades con clínicas de las distintas instituciones públicas**





Fuente: elaboración propia con información de la Secretaría de Salud, Clave Única de Establecimientos de Salud 2016, y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2010.

La segunda parte del modelo da cuenta de los resultados continuos donde  $y_i > 0$ , es decir, del número de clínicas por cada mil habitantes que hay en una localidad. En la siguiente tabla se muestran los estadísticos descriptivos del componente continuo de las variables dependientes de análisis.

**Tabla 4. Descriptivos de la infraestructura médica**

	<b>Observaciones</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Clínicas SSA por cada mil</b>	11,125	4.177	29.331	0.005	1500
<b>Clínicas IMSS-Prospera por cada mil</b>	3,830	3.398	25.376	0.001	1000
<b>Clínicas IMSS por cada mil</b>	870	1.838	21.329	0.002	500
<b>Clínicas ISSSTE por cada mil</b>	889	7.454	61.125	0.001	1000

Fuente: elaboración propia con información de la Secretaría de Salud, Clave Única de Establecimientos de Salud 2016, y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2010.

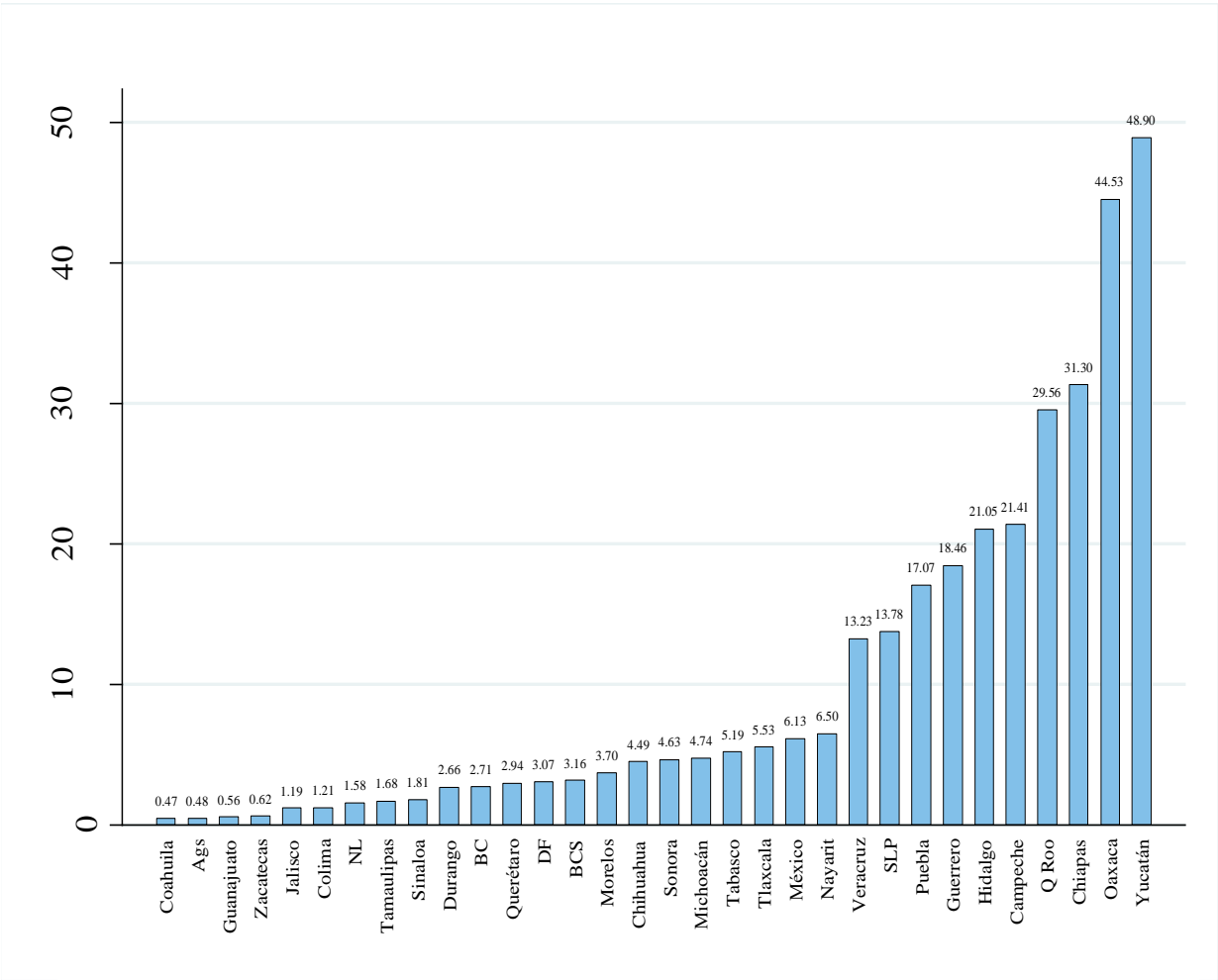
En ese orden de ideas, el modelo en dos partes nos permite: (i) explicar qué factores intervienen en que una localidad no posea ninguna facilidad, a través de un *logit*; y (ii) determinar el peso de una serie de variables independientes en una variable dependiente continua (clínicas por cada mil habitantes).

Así pues, para ambas partes del modelo se utilizaron las mismas variables independientes: el porcentaje de la población que vive en hogares indígenas (*pobind*), el tamaño de la localidad, el grado de marginación, dos variables dicotómicas que indican si una localidad está conectada a una carretera (*carretera*) y si en ésta hay algún tipo de transporte público (*transpub*), la brecha en la tasa de alfabetismo entre mujeres y hombres (*gapalf*) y el porcentaje de la población que está afiliada al Seguro Popular o que carece de seguridad social (*pobabierta*).

La variable relativa al porcentaje de la población de una localidad que habita en un hogar indígena es la principal variable de interés de esta investigación. A través de ella se busca conocer el impacto que tiene la etnicidad en la distribución de las facilidades médicas y de las condiciones de salud. Ésta está definida como aquella población que habita en

hogares en los que el jefe/jefa habla una lengua indígena. La media de las localidades a nivel nacional es de 21.14 por ciento, con una desviación estándar de 36.67 puntos porcentuales. Sin embargo, la proporción de población en hogares indígenas varía considerablemente entre las 32 entidades federativas.

**Gráfico 9. Porcentaje de población indígena por entidad federativa**



Fuente: elaboración propia con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía

En segundo lugar, como ya se mencionó, se incluyó una variable que busca dar cuenta del tamaño de una localidad en términos poblacionales, que funciona a modo de *proxy* del

componente de eficiencia social en la asignación de recursos destinados a la construcción de clínicas de salud. Para ello, se construyeron cuatro categorías:<sup>3</sup> localidades muy pequeñas de 1 a 12 personas; localidades pequeñas de 13 a 200 personas; localidades medianas de 201 a 2500 personas; y localidades grandes de más de 2500 habitantes.

**Tabla 5. Porcentaje de la población por tamaño de la localidad en la que habitan**

Tamaño	Porcentaje del total de localidades	Porcentaje del total de la población
<b>0-12</b>	47.20	0.39
<b>13-200</b>	33.46	3.77
<b>201-2500</b>	17.45	18.97
<b>2501 o más</b>	1.90	76.87

Fuente: elaboración propia con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía

La tabla anterior evidencia una elevada concentración de habitantes en las localidades urbanas. Cerca de la mitad de las localidades son muy pequeñas y, sin embargo, en ellas únicamente habita el 0.39 por ciento de la población. Por otro lado, en el 1.90 de las localidades, habita casi el 77 por ciento de la población.

Resulta relevante considerar esta variable, pues se espera que la probabilidad de que una localidad tenga clínica sea mayor, si ésta es grande. La siguiente tabla muestra que, en efecto, mientras que el 87 por ciento de las localidades grandes cuentan con algún tipo de infraestructura médica de instituciones públicas, sólo el 0.12 por ciento de las localidades con menos de 13 personas cuentan con algún tipo de facilidad.

<sup>3</sup> Las categorías fueron elaboradas de manera arbitraria, a partir de la distribución poblacional de México.

**Tabla 6. Porcentaje de localidades con facilidades médicas según su tamaño**

Tamaño	Con facilidades médicas públicas	Sin facilidades médicas públicas	Total
<b>Muy pequeña</b>	112	90,607	90,719
	<b>0.12 %</b>	<b>99.88 %</b>	<b>100.00 %</b>
<b>Pequeña</b>	1,539	62,768	64,307
	<b>2.39 %</b>	<b>97.61 %</b>	<b>100.00 %</b>
<b>Mediana</b>	9,978	23,561	33,539
	<b>29.75 %</b>	<b>70.25 %</b>	<b>100.00 %</b>
<b>Grande</b>	3,182	462	3,644
	<b>87.32 %</b>	<b>12.68</b>	<b>100.00 %</b>
<b>Total</b>	14,811	177,398	192,209

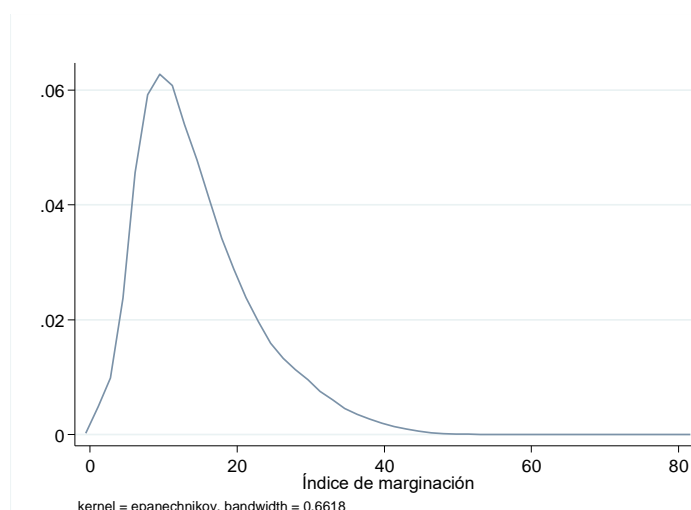
Fuente: elaboración propia con información de la Secretaría de Salud, Clave Única de Establecimientos de Salud 2016, y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2010.

Por otro lado, en el modelo elaborado, se incluyó el grado de marginación de las localidades. El Consejo Nacional de Población, con información del Censo de Población y Vivienda de 2010, elaboró un índice de marginación, cuyo fin es medir los riesgos estructurales a los que están expuestos los distintos sectores de la población mexicana y su vulnerabilidad frente a ellos. El índice en cuestión está construido a partir de variables relativas a educación (población analfabeta y población mayor de 15 años sin educación primaria completa); a vivienda (porcentaje de hogares sin excusado, porcentaje de viviendas sin energía eléctrica, porcentaje de viviendas sin agua entubada, porcentaje de viviendas con piso de tierra y promedio de ocupantes por cuarto); y a la disponibilidad de bienes, variable utilizada a modo de proxy del ingreso de los hogares (Consejo Nacional de Población 2012). Las variables fueron reducidas a una única dimensión mediante la técnica de componentes principales.

El índice de marginación tiene una escala que va del 0 al 100, donde cero indica nula marginación y 100 absoluta marginación.



**Gráfico 10. Distribución de las localidades por índice de marginación**



Fuente: elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Población 2012.

Con base en este índice, el Consejo construyó una variable categórica (que es la que se utiliza en el modelo), que se refiere a los distintos grados de marginación. De las poco más de 107 mil localidades para las cuales el Consejo contó con información completa para medir su situación, más de la mitad se encuentra en alto grado de marginación (con valores entre 8.19 y 20.31).

**Tabla 7. Porcentaje de la población por grado de marginación**

<b>Grado de marginación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy bajo</b>	3,480	3.24
<b>Bajo</b>	7,162	6.67
<b>Medio</b>	12,044	11.21
<b>Alto</b>	62,3233	58.00
<b>Muy alto</b>	22,443	20.89

Fuente: Consejo Nacional de Población 2012.

La inclusión de esta variable en el modelo a desarrollar resulta de importancia fundamental por dos razones: (i) en la revisión de literatura se encontró que el nivel de marginación, sin

duda, impacta en las decisiones de política pública en salud; (ii) existe una fuerte correlación entre indigenismo y marginación (0.456), por lo que, si se aspira a conocer el peso de la etnicidad en la distribución de los recursos físicos para la salud, es importante controlar por esta variable.

**Tabla 8. Peso relativo de los indígenas por grado de marginación**

<b>Grado de marginación</b>	<b>Media del porcentaje de la población en hogares indígenas</b>
<b>Muy bajo</b>	2.00
<b>Bajo</b>	2.34
<b>Medio</b>	3.62
<b>Alto</b>	18.59
<b>Muy alto</b>	46.49

Fuente: Consejo Nacional de Población 2012.

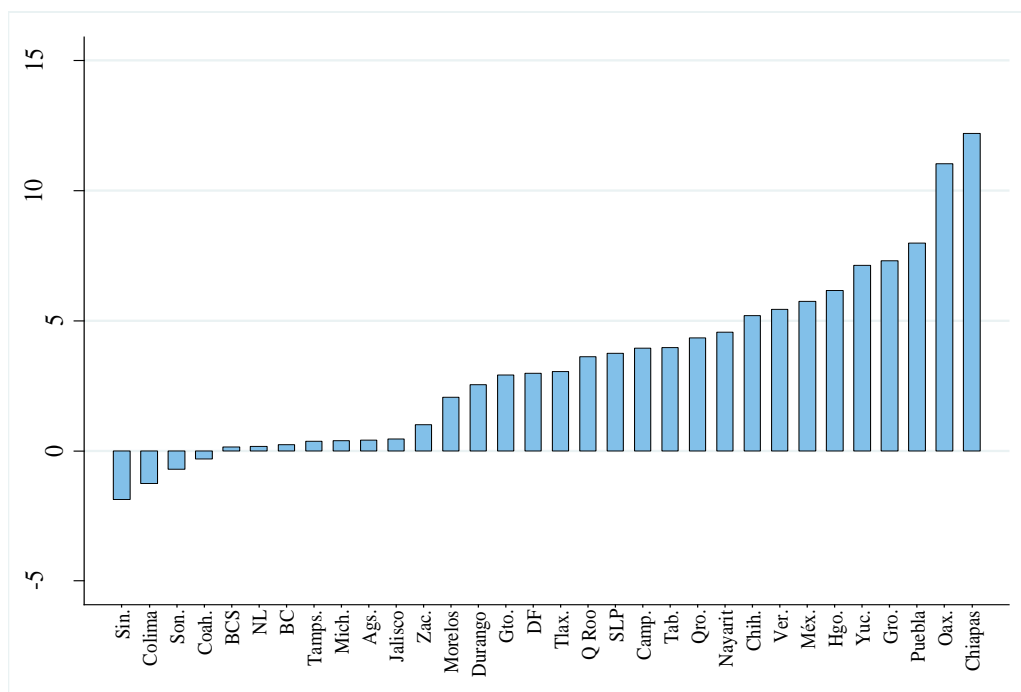
Dada la reforma de 2003, en la cual se introducen criterios que orientan el gasto público en salud a las comunidades en situación de mayor vulnerabilidad, se espera que, a mayor nivel de marginación, menor sea la probabilidad de carecer de infraestructura pública en salud. Es decir, se espera que, a mayor marginación, sea menos probable ser un cero en la parte *logit* del modelo. Esto, particularmente, para el caso de las clínicas de la SSA y de IMSS-Prospera, destinadas a atender a la población abierta y beneficiaria del Seguro Popular.

Por lo que se refiere a las variables dicotómicas, que se refieren a la conectividad de las localidades a través de carreteras y transporte público, se espera que, si el valor es uno, sea menos necesario colocar una clínica u hospital en esa ubicación en particular. En sentido contrario, si la localidad se encuentra aislada, debería de ser menos probable ser un cero en el modelo. El 84.84 y el 41.51 por ciento de las localidades de México están conectadas a alguna carretera y cuentan con transporte público, respectivamente.

Como se mencionó con anterioridad, entre las variables independientes, se incorporó una variable que mide la brecha en las tasas de alfabetismo entre hombres y mujeres. Dicha variable es relevante en el campo de la salud por varias razones puesto que nos habla de qué tan igualitaria es una sociedad y “expresa la existencia de ciertos códigos de conducta y la herencia cultural en el interior del hogar” (Acevedo et al. 2006, 14). Se esperaría que, en el ánimo de igualar oportunidades, fuera más probable encontrar clínicas en las localidades más desiguales.

La brecha promedio de alfabetismo entre sexos (alfabetismo hombres – alfabetismo mujeres) en las localidades del país es de 4.89, con una desviación estándar de 14.83.

**Gráfico 11. Brecha promedio de alfabetismo entre hombres y mujeres**



Fuente: elaboración propia con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Finalmente, se incluyó una variable continua que indica el porcentaje de la población que, o bien no es derechohabiente en ninguna institución del Estado mexicano, o está afiliada al Seguro Popular. Se espera que, a mayor porcentaje de población abierta, sea más probable que haya clínicas de la SSA y de IMSS-Prospera, en virtud de que es al sector que atienden de manera prioritaria. Por su parte, se espera que el coeficiente de dicha variable en los modelos que tienen como variables dependientes la probabilidad de tener clínicas del IMSS o ISSSTE, y su número por mil habitantes, sea negativo pues, a pesar de que la reforma de 2003 tuvo entre sus objetivos el de integrar horizontalmente a las instituciones de salud en la prestación de servicios, los esfuerzos principales de dichas instituciones están encaminados a atender a sus afiliados.

**Tabla 9. Modelo en dos partes para infraestructura médica**

VARIABLES	Clínicas de la SSA por cada mil habitantes		Clínicas de IMSS-Prospera por cada mil habitantes		Clínicas del IMSS por cada mil habitantes		Clínicas del ISSSTE por cada mil habitantes	
	logit	regresión	logit	regresión	logit	regresión	logit	regresión
pobind	0.00186*** (0.000391)	-0.00388* (0.00173)	0.00735*** (0.000547)	-0.00489** (0.00173)	0.00135 (0.00398)	-0.00720 (0.0221)	-0.000750 (0.00392)	-0.00169 (0.0249)
locmypequeña	-6.724*** (0.294)	Omitida	-6.087*** (0.711)	Omitida	-5.387*** (1.018)	Omitida	Omitida	Omitida
locpequeña	-4.333*** (0.0623)	-91.82*** (1.411)	-3.344*** (0.0896)	-94.07*** (2.267)	-5.029*** (0.386)	-45.89*** (5.011)	-4.241*** (0.278)	Omitida
locmediana	-1.897*** (0.0541)	-102.8*** (1.408)	-0.858*** (0.0690)	-103.3*** (2.265)	-2.360*** (0.152)	-80.63*** (4.893)	-2.835*** (0.169)	-17.30*** (1.550)
locgrande	Omitida	-104.0*** (1.416)	Omitida	-104.6*** (2.274)	Omitida	-81.15*** (4.911)	Omitida	-17.64*** (1.592)
margmuyalta	0.404*** (0.110)	0.869 (0.457)	1.273*** (0.369)	2.382* (1.157)	-3.877*** (1.060)	-1.331 (5.085)	Omitida	Omitida
margalta	0.626*** (0.0994)	-0.456 (0.404)	2.411*** (0.358)	0.692 (1.124)	-2.566*** (0.290)	-0.755 (1.269)	-1.699*** (0.311)	Omitida
margmedia	0.918*** (0.102)	-0.906* (0.413)	2.371*** (0.359)	0.301 (1.129)	-0.776** (0.246)	-1.011 (1.086)	-0.510 (0.293)	-1.357 (1.123)
margbaja	1.158*** (0.105)	-0.857* (0.421)	2.203*** (0.363)	0.181 (1.139)	-0.248 (0.239)	-0.602 (1.051)	0.140 (0.281)	-0.683 (1.106)
margmuybaja	Omitida	Omitida	Omitida	Omitida	Omitida	Omitida	Omitida	0.00642 (1.526)
carretera	0.552*** (0.0732)	-1.295*** (0.332)	0.867*** (0.146)	-1.561*** (0.455)	0.494 (0.594)	0.0245 (3.031)	0.453 (0.594)	-8.033* (3.363)
transpub	0.303*** (0.0294)	-1.223*** (0.132)	0.357*** (0.0467)	-0.606*** (0.144)	0.623* (0.254)	-2.398 (1.400)	0.669* (0.267)	-2.117 (1.591)
gapalf	0.00367* (0.00157)	-0.00639 (0.00823)	6.97e-05 (0.00258)	-0.0196* (0.00885)	-0.0150 (0.0174)	0.342** (0.106)	-0.0156 (0.0157)	-0.0702 (0.126)
pobabierta	0.00426 (0.00490)	-0.0111 (0.0218)	-0.00309 (0.00707)	-0.0198 (0.0279)	0.144* (0.0658)	0.167 (0.324)	0.200* (0.0844)	0.0729 (0.350)
Constante	-1.367** (0.493)	108.6*** (2.628)	-4.862*** (0.788)	108.7*** (3.789)	-17.09** (6.511)	67.19* (32.93)	-23.05** (8.346)	21.64 (35.08)
Observaciones	101,232	9,244	101,232	3,384	101,232	214	74,995	189

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

La tabla 9 da cuenta de que, tal como se anticipaba, las instituciones de salud más relevantes de México tienen una lógica propia al momento de decidir dónde ubicar sus facilidades atención primaria. Así pues, se observa que, en términos generales, la Secretaría de Salud y el programa IMSS-Prospera se guían conforme a principios más igualitarios, mientras que el IMSS y el ISSSTE toman sus decisiones de política pública a partir de criterios más apegados a la eficiencia social.

Los resultados de la parte *logit* de los modelos en dos partes indican que, tanto para la SSA como para IMSS-Prospera, la etnicidad resulta ser un factor estadísticamente significativo al momento de elegir la ubicación de sus clínicas de salud. En ambos casos, más población indígena se traduce en un incremento en la probabilidad de tener infraestructura médica del primer nivel de atención, sobre la probabilidad de no tenerla. Un punto porcentual adicional de personas que habitan en hogares indígenas en una determinada localidad implica que el momio de tener una clínica de la SSA sea de 1.00186.<sup>4</sup>

En el caso del programa IMSS-Prospera, el peso del indigenismo de una localidad en la asignación de recursos físicos es aún mayor. *Caeteris paribus*, un punto porcentual más de población indígena significa un incremento de 0.00735 en la función logarítmica del momio de tener una clínica de dicha institución.

Si bien ambas instituciones favorecen patrones de asignación de recursos físicos para que las localidades indígenas no carezcan de clínicas del primer nivel, la etnicidad desempeña el papel inverso al momento de decidir el número de clínicas por cada mil habitantes. Es decir, aunque a más población indígena, la probabilidad de tener infraestructura médica

---

<sup>4</sup> En la tabla #, los coeficientes que se reportan son las funciones logarítmicas de los momios.

aumenta, el número de clínicas por cada mil habitantes es menor por cada punto porcentual adicional de población indígena, después de controlar por variables como el tamaño de las localidades y su grado de marginación. Los coeficientes de la variable *pobind*, de la parte de regresión lineal de los modelos que buscan explicar el número de clínicas de la SSA y de IMSS-Prospera por cada mil habitantes, son negativos y estadísticamente significativos.

Lo anterior resulta inadecuado, teniendo en cuenta que, como se ha expuesto, la población indígena de nuestro país se encuentra en condiciones de desventaja con respecto al resto, por lo que, para igualar oportunidades, se esperaría que se les diera más y no menos recursos físicos. La situación descrita podría terminar por agravar su situación.

Por su parte, la etnicidad de una localidad no resulta un factor relevante para la asignación de infraestructura del IMSS y del ISSSTE. Ninguno de los coeficientes de *pobind* parecen ser estadísticamente significativos, por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula, que indica ausencia de relación entre indigenismo y número de clínicas por mil habitantes. Lo que parece tener un mayor peso en la decisión sobre qué localidades han de tener clínicas del IMSS o del ISSSTE es el tamaño de la población a la que atenderían. En el *logit* con el que se modela la probabilidad de tener una clínica del IMSS, la categoría base son las localidades grandes, de más de 2 mil 500 personas. Así pues, se observa que la probabilidad de que una localidad grande tenga una clínica de salud del IMSS es 218 veces mayor que la probabilidad de que una localidad muy pequeña la tenga;<sup>5</sup> 152 veces mayor que la

---


$${}^5 \log \left( \frac{\text{probabilidad localidad muy pequeña tenga clínica IMSS}}{\text{probabilidad localidad grande tenga clínica IMSS}} \right) = -5.387$$

$$\frac{\text{probabilidad localidad muy pequeña tenga clínica IMSS}}{\text{probabilidad localidad grande tenga clínica IMSS}} = e^{-5.387} = \frac{0.00458}{1}$$

probabilidad de que una localidad pequeña la tenga; y 10 veces mayor que la probabilidad de que una localidad mediana la tenga.

El elemento de eficiencia social, en ese sentido, también resulta estadísticamente significativo, con un alfa de 0.001, para las demás instituciones: SSA, IMSS-Prospera e ISSSTE.

Dada la elevada concentración de la población en las localidades de más de 2 mil 500 personas, resulta natural que las localidades grandes tengan un menor número de clínicas por mil habitantes con respecto al resto de las categorías.

En lo relativo a la probabilidad de una localidad de tener una clínica de salud con base en su grado de marginación, las instituciones de salud también tienen un desempeño distinto. La Secretaría de Salud y el programa IMSS-Prospera dan cuenta de una asignación más progresiva que la que se observa en el caso del IMSS y del ISSSTE. En el componente *logit* de los modelos en dos partes se observa lo siguiente:

- Con respecto a las localidades con un grado de marginación muy bajo, las demás localidades tienen una mayor probabilidad de tener una clínica de la SSA. Los coeficientes de las categorías “baja”, “media”, “alta” y “muy alta” son positivos y estadísticamente significativos – con un valor-p menor a 0.001 – lo cual hablaría de un arreglo que busca promover la igualdad de oportunidades. No obstante, el tamaño del coeficiente decrece, a medida que el grado de marginación crece. Esto implica que la probabilidad de una localidad de baja marginación de tener una o más clínicas de salud de la SSA es dos veces mayor a la probabilidad que tiene una localidad de muy alta marginación de tener una clínica de atención primaria en salud de la SSA.



Es decir, con excepción de lo que ocurre con respecto a las localidades de muy baja marginación, la SSA tiende a favorecer a las demarcaciones menos marginadas. Esto indica que las políticas públicas en la materia o siguen en la ruta imperante previa a la reforma de 2003, o han resultado insuficientes para poner fin a la concentración de infraestructura en las zonas de menos marginación del país.

- La distribución de las clínicas de salud del programa IMSS-Prospera es la más progresiva de todas las instituciones de salud que se analizan en el presente trabajo. Los coeficientes reportados son positivos y significativos, lo que supone que la probabilidad de tener una clínica de primer nivel es mayor para las localidades con marginación muy alta, alta, media y baja, con respecto a las localidades de muy baja marginación. Además, el coeficiente va al alza a la par de la marginación, con excepción de lo que ocurre con las localidades en condiciones de muy alta marginación que tienen una probabilidad 3.6 veces mayor de tener una clínica de IMSS-Prospera que las de muy baja marginación, pero 2.5, 3.0 y 3.12 veces menor que la de las localidades de baja, media y alta marginación, respectivamente. Los resultados son consistentes con los objetivos del programa, que busca ofrecer atención en salud a las comunidades de elevada dispersión y en extrema pobreza.
- Los criterios de asignación de recursos de infraestructura del Instituto Mexicano del Seguro Social concentran las clínicas de primer nivel en las localidades menos marginadas. No se observa que la institución tenga entre sus fines el de igualar las oportunidades. Todo lo demás constante, la probabilidad de una localidad de muy alta

o alta marginación detener una clínica de salud del IMSS es entre 48 y 13 veces menor que la probabilidad que tiene una localidad de muy baja marginación.

- En el caso del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, la comparación entre categorías de marginación, en la parte *logit* del modelo en dos partes, excluye a aquellas de muy alta marginación, en virtud de que ninguna de las más de 22 mil localidades en dichas condiciones cuenta con una clínica del ISSSTE. Lo anterior, de por sí, sugiere la falta de criterios de redistribución en las políticas del Instituto, lo que se ve reforzado por los resultados arrojados por el modelo que sugieren que la probabilidad de que una localidad de alta marginación cuente con una clínica de salud es cinco veces menor a la probabilidad de que esto ocurra en una localidad de muy baja marginación.

Por otro lado, los coeficientes relacionados con el componente de regresión lineal del modelo en dos partes, ponen en evidencia que sólo en el caso del Programa IMSS-Prospera, las localidades de muy alta marginación tienen más clínicas por mil habitantes, que las localidades de menor marginación. En el resto de los casos, los coeficientes no son significativos.

En lo que respecta a las variables dicotómicas independientes que buscan dar cuenta de qué tan conectada está una localidad, los resultados fueron contraintuitivos. Si bien se esperaba que las instituciones del Sistema de Salud mexicano que más procuran la igualdad de oportunidades (SSA e IMSS-Prospera), establecieran clínicas en aquellas localidades más aisladas, los coeficientes indican lo contrario. La probabilidad de que una localidad sin carretera cuente con una clínica de atención primaria de la SSA es casi dos veces menor que

la probabilidad que tienen las localidades que si cuentan con conexión a una carretera. Mientras que las localidades sin transporte público tienen una probabilidad treinta por ciento menor de tener una clínica de la SSA, con respecto a las que sí tienen transporte público.

Lo anterior resulta preocupante, en virtud de que en las clínicas de primer nivel se ofrece atención médica por padecimientos que, si bien son sencillos y de bajo costo, suelen requerir acciones prontas. El hecho de que las localidades aisladas sean las que más padecen la carencia de infraestructura médica, puede ser un factor decisivo que en ellas acontezca un mayor número de muertes por enfermedades infecciosas y transmisibles.

Los coeficientes de la parte *logit* del modelo de clínicas de IMSS-Prospera cuentan una historia similar al de la SSA, en donde las comunidades más aisladas y remotas tienen una menor probabilidad de contar con infraestructura en salud.

Sin embargo, en ambos casos, una vez que una localidad sin carretera o sin transporte tiene recursos físicos médicos, el número de clínicas por mil habitantes es mayor al que tienen las localidades conexas.

En el caso de las clínicas del IMSS y del ISSSTE, la conexión de una localidad con una carretera no es un elemento estadísticamente significativo. Por otro lado, dado el sesgo urbano que tienen ambas instituciones en la asignación de sus recursos físicos, no resulta extraño que las localidades con transporte público tengan una probabilidad casi dos veces mayor de tener clínicas de salud del IMSS o ISSSTE que aquellas que no tienen acceso a transporte público.

La variable *gapalf*, que da cuenta de la brecha que existe en las tasas de alfabetismo entre hombres y mujeres, se muestra poco relevante en las decisiones de política pública de las instituciones públicas de salud del país.

Finalmente, los coeficientes de la variable *pobabierta*, son contrarios a las hipótesis planteadas antes en esta investigación. Mientras que, por un lado, se esperaba que los coeficientes de dicha variable independiente fueran positivos y estadísticamente significativos para los modelos de la SSA y de IMSS-Prospera, no fue así. Las clínicas de ambas instituciones no consideran el porcentaje de la población que carece de seguridad social o que está afiliada al Seguro Popular. Por otro lado, dicha variable sí resultó impactar en la probabilidad de que una localidad tenga o no clínicas del IMSS o ISSSTE.

## **Modelo 2. Recursos humanos y materiales de la Secretaría de Salud**

En esta sección del presente trabajo de investigación se inquiriere sobre el modo en el que la Secretaría de Salud distribuye los recursos humanos y materiales de los que dispone. Cabe recordar que, a diferencia del modelo anterior en el que se consideran distintas instituciones públicas dedicadas al cuidado de la salud, en el modelo que se desarrolla a continuación, solamente se toman en cuenta los recursos de la SSA, por ser la única institución que transparenta esta información con una desagregación a nivel localidad. Además, el modelo se ciñe a las observaciones donde hay, al menos, una facilidad médica de la SSA (clínica u hospital), esto es, a poco más de 11 mil localidades.

El análisis de los recursos que abastecen a las clínicas y hospitales es de suma relevancia. La cantidad de médicos y enfermeros está fuertemente relacionada con el tiempo

de espera de los pacientes y con la calidad de atención que reciben. Lo mismo sucede con respecto a los bienes materiales. Las áreas de urgencias, en ocasiones, tienen tiempos de espera de horas, por falta de camas en las cuales atender a quienes así lo requieren. Contar con infraestructura médica es un primer paso para recibir atención médica, sin embargo, ésta no es condición suficiente. La falta de insumos se traduce en facilidades médicas inoperantes, en elefantes blancos cuya utilidad social es nula.

La insuficiencia de profesionales de la salud o de recursos materiales para atender a la población se constituye en una trampa de pobreza para quienes la padecen, en una limitante para vivir una vida plena y digna. Por lo anterior, es importante evaluar la forma en la que los recursos humanos y materiales son asignados a las localidades que integran al país y detectar y, en su caso, corregir posibles desbalances que tengan como origen elementos étnicos, geográficos, socioeconómicos u otros.

**Tabla 10. Recursos humanos y materiales**

	<b>Total</b>
<b>Médicos en contacto con el paciente</b>	104,392
<b>Enfermeros en contacto con el paciente</b>	146,121
<b>Personal técnico</b>	38,615
<b>Camas censables</b>	41,318
<b>Camas no censables</b>	28,904
<b>Consultorios</b>	40,475

Fuente: Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud. 2016.

La OMS (2009), para evaluar los sistemas de salud, utiliza una medida de densidad del personal sanitario y de otros insumos. Dicha medida estima el número de recursos humanos

o materiales por cada mil habitantes. Y, en ese sentido, establece un umbral mínimo de suficiencia de profesionales de atención de salud que equivale a 2.3 médicos y enfermeros por cada mil habitantes. Según esta organización, los países por debajo de dicha cifra “probablemente no alcancen las tasas de cobertura adecuadas para las intervenciones clave de atención primaria de salud que son prioritarias en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio” (95).

En México, la Secretaría de Salud, por sí sola (sin contar a otras instituciones públicas y al sector privado), cuenta con 2.08 profesionales de la salud y con 0.59 camas por cada mil habitantes a nivel nacional. Si bien nuestro país no está catalogado como un país con déficit de personal sanitario – puesto que el sistema de salud en su conjunto supera el umbral referido – sí se encuentra muy cerca del límite inferior. Además, tiene una densidad de camas por habitantes muy por debajo de la que tienen otros países –como Japón, que cuenta con más de 13 camas por cada mil habitantes.

Así, dado lo justo de los recursos humanos y materiales destinados al cuidado de la salud, el componente distributivo resulta determinante en el acceso que las diferentes localidades tienen a estos servicios.

Para conocer los patrones de distribución de los recursos y posibles inequidades, se optó por un modelo de pareo por puntajes de propensión, en donde las variables dependientes son las densidades de médicos, enfermeros, personal técnico, camas y consultorios por cada mil habitantes.

**Tabla 11. Descriptivos de las variables dependientes**

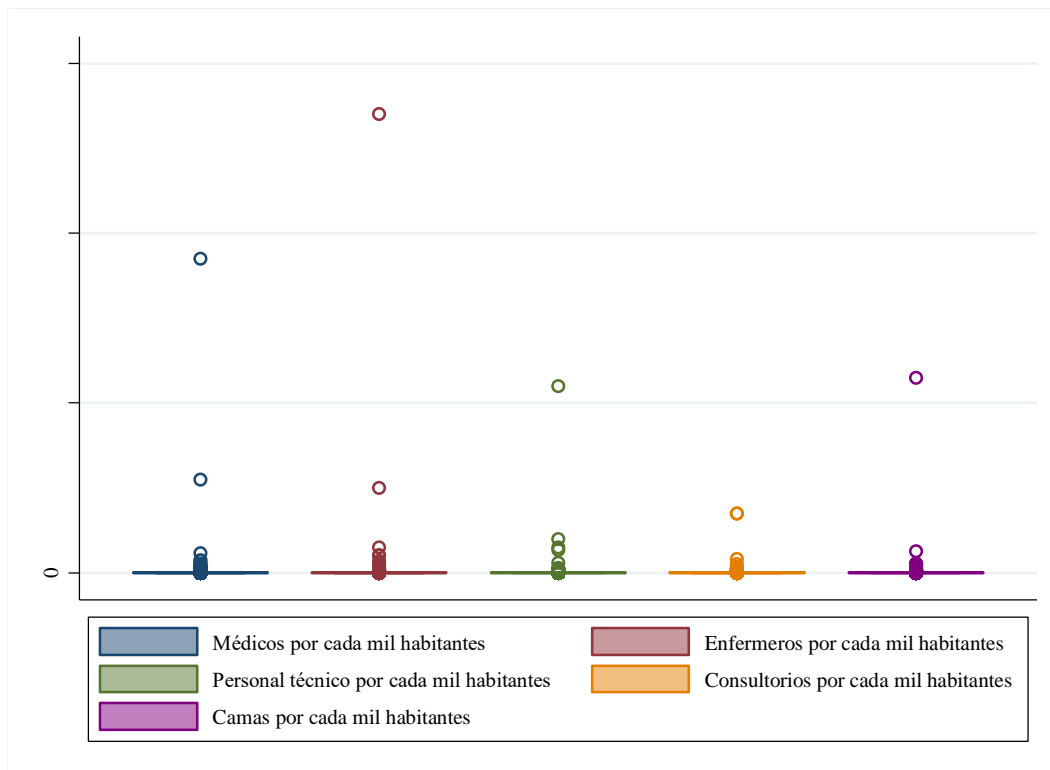
	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Médicos en contacto con el paciente por cada mil habitantes (<i>medmil</i>)</b>	8.93	370.11	0	37000
<b>Enfermeros en contacto con el paciente por cada mil habitantes (<i>enfmil</i>)</b>	10.72	525.80	0	54000
<b>Personal técnico por cada mil habitantes (<i>ptmil</i>)</b>	4.93	217.36	0	22000
<b>Camas censables y no censables por cada mil habitantes (<i>camasmil</i>)</b>	4.71	221.98	0	23000
<b>Consultorios por cada mil habitantes (<i>consmil</i>)</b>	4.83	97.94	0	7000

Con datos de la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud. 2016.

La tabla anterior muestra que la media del personal sanitario por localidad es de 19.65 por cada mil habitantes. Asimismo, muestra que hay valores atípicos en donde la densidad de los recursos excede por mucho la media (el valor máximo de médicos por cada mil habitantes es cuatro mil veces mayor que la media). Tal es caso de la localidad de Cinta Larga Sección 22, en el municipio de Mixquihuala de Juárez, Hidalgo, donde sólo habita una persona, pero la Secretaría de Salud instaló un hospital con 37 médicos, 54 enfermeros, 22 técnicos, siete consultorios y 23 camas.

La siguiente gráfica revela que existe un notable desbalance en la oferta de profesionales de la salud y de recursos materiales entre localidades, pues existe un vasto número de valores atípicos.

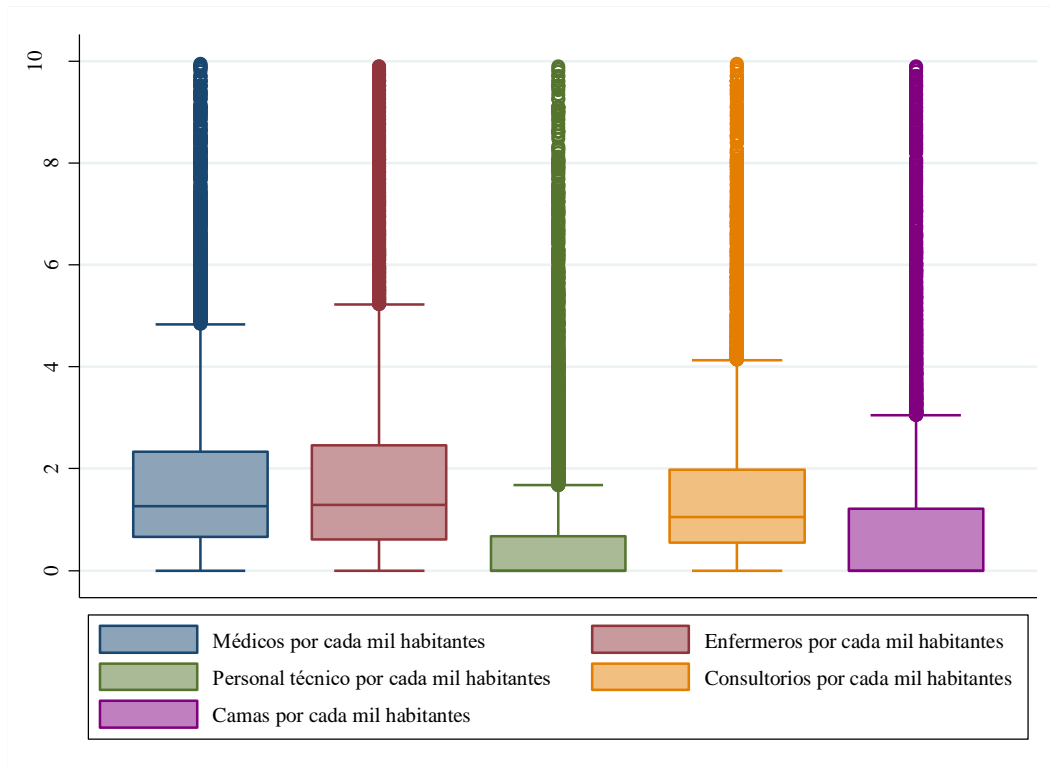
**Gráfico 12. Caja y brazos recursos humanos y materiales**



Para observar con mayor detalle el área de caja y brazos, en la siguiente gráfica se excluyeron las observaciones con una densidad mayor a 10 por cada mil habitantes. En ésta se aprecia que la mediana de las variables continuas de interés se encuentra por debajo de la media señalada en la tabla 11. Para todos los casos, la mediana de la densidad es menor a 2 por cada mil. Es decir, el 50 por ciento de las localidades con facilidades de la Secretaría de Salud cuenta con menos de dos médicos por cada mil habitantes.



**Gráfico 13. Caja y brazos recursos humanos y materiales (observaciones menores a 10 por cada mil habitantes)**



El análisis descriptivo sugiere que existe un profundo desbalance en la oferta de recursos entre las localidades con clínicas u hospitales de la SSA.

Para conocer el papel que desempeña la etnicidad en la distribución de recursos humanos y materiales de la Secretaría de Salud, se elabora un modelo de pareo por puntajes de propensión (*propensity score matching*). El pareo por puntajes de propensión (PSM por sus siglas en inglés) es un riguroso método estadístico no-experimental que permite medir el efecto de que una unidad de análisis posea una cierta característica. Cuando una unidad de análisis posee la característica de interés o es sujeto de alguna intervención, se dice que pertenece al grupo de tratamiento; de lo contrario, se dice que pertenece al grupo de control.

En un diseño experimental, el tratamiento es aleatorio, lo que garantiza que todas las características relevantes estén balanceadas (esto es, igualmente distribuidas) entre el grupo de tratamiento y el grupo de control (Heinrich, Maffioli y Vázquez 2010). Cuando la condición de aleatoriedad no puede ser garantizada, es necesario recurrir a un diseño no-experimental, como el pareo por puntajes de propensión, para balancear las características de ambos grupos y que, de existir diferencias en la variable de interés, éstas sean atribuibles única y exclusivamente al estatus de tratamiento de un grupo y de otro. Este método permite generar escenarios contrafactuales (¿qué pasaría con las unidades del grupo de tratamiento en ausencia de la intervención?) comparando unidades tratadas con unidades no tratadas que sean estadísticamente equivalentes.

En esta investigación, donde las localidades indígenas pertenecen al grupo de tratamiento y las no indígenas al grupo de control, no existe aleatoriedad. Así, ambos grupos se diferencian en una serie de dimensiones que se relacionan, tanto con la condición étnica de la localidad, como con las variables en las que nos interesa medir el efecto de ser o no ser indígena. Por ello, aquí se opta por utilizar el método de pareo por puntajes de propensión, para aislar el efecto de ser indígena en el acceso a recursos materiales y humanos destinados a la salud.

Como se dijo, en un diseño no-experimental, el grupo de tratamiento y el grupo de control son distintos en varias características, lo que no permite sacar conclusiones causales del tratamiento sobre la variable de interés, puesto que las otras características también influyen en aquello que se está midiendo. Para solucionar esta cuestión, se comparan unidades de análisis similares en todos los aspectos, excepto en el estatus de tratamiento. La

similitud entre dos unidades se define por un set de variables observables que se reducen a una sola dimensión: el puntaje de propensión.

El puntaje de propensión es definido como “la probabilidad de que una unidad, de la muestra combinada de unidades tratadas y no tratadas, reciba el tratamiento, dada una serie de variables observables” (Heinrich, Maffioli y Vázquez 2010, 4). También puede ser entendido como un “puntaje balanceador”, que permite parear unidades de análisis, de modo que el tratamiento sea condicionalmente independiente de las variables que originalmente diferenciaban al grupo de tratamiento del grupo de control (Brookhart et al. 2006).

El puntaje de propensión se calcula utilizando un modelo de selección binaria, como un *logit*, en el que la variable dependiente es el estatus del tratamiento. Para que los resultados del modelo implementado sean válidos, es necesario que se cumpla:

- El supuesto de independencia condicional, que señala que una vez que condicionamos por una serie de características observables que se relacionan con el estatus de tratamiento, el tratamiento debe de ser independiente de dichas características.
- La condición de traslape, que indica que la probabilidad de poseer el tratamiento (en este caso, ser una localidad indígena) en unidades del grupo de tratamiento y del grupo de control, debe de estar entre cero y uno, después de condicionar por variables observables y relevantes, para que existan zonas de coincidencia entre ambos grupos.

La elección del modelo resulta adecuada puesto que permite aislar el efecto de la variable de interés de esta investigación (la etnicidad) que, en otros modelos, como la regresión lineal, se difumina ante explicaciones de eficiencia social.

Como se mencionó anteriormente, en este caso, las localidades indígenas son consideradas como las observaciones tratadas. Se considera que una localidad es indígena cuando la densidad de dicho grupo es igual o mayor a 20 por ciento del total de la población.

**Tabla 12. Porcentaje de localidades indígenas y no indígenas**

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Localidades no indígenas (0)</i>	80,634	74.97
<i>Localidades indígenas (1)</i>	26,915	25.03

Elaboración propia con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

En virtud de que en este apartado la investigación se centra en las localidades con facilidades médicas de la SSA, la tabla siguiente muestra la proporción de localidades indígenas y no indígenas con clínicas de primer nivel u hospitales de segundo o tercer nivel de la Secretaría.

**Tabla 13. Porcentaje de localidades indígenas y no indígenas en las que hay facilidades de la SSA**

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Localidades no indígenas (0)</i>	8,374	75.33
<i>Localidades indígenas (1)</i>	2,743	24.67

Elaboración propia con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Las covariables utilizadas para calcular el puntaje de cada localidad han sido, en su mayoría, descritas anteriormente: el tamaño de las localidades –categorizadas en muy pequeñas, pequeñas, medianas y grandes –, el grado de marginación, la conexión a carreteras, el acceso a transporte público, porcentaje de población abierta y la brecha en las tasas de alfabetismo de hombres y mujeres. El objetivo es balancear dichas características relevantes para que las diferencias en las variables dependientes sean atribuibles, casi de manera exclusiva, al

componente étnico. La siguiente tabla muestra el desbalance entre las covariables, previo al pareo de las localidades, entre el grupo de control y el de tratamiento.

**Tabla 14. Desbalance de las covariables antes del pareo**

		<i>Localidades no indígenas</i>	<i>Localidades indígenas</i>
Tamaño	<i>Localidades muy pequeñas</i>	8.916	4.86
	<i>Localidades pequeñas</i>	57.247 (49.468)	58.503 (49.272)
	<i>Localidades medianas</i>	30.082 (45.862)	34.348 (47.488)
	<i>Localidades grandes</i>	3.755 (19.011)	2.289 (14.954)
Grado de marginación	<i>Muy bajo</i>	4.232	0.268
	<i>Bajo</i>	8.610 (28.052)	0.843 (0.091)
	<i>Medio</i>	14.220 (34.926)	2.196 (14.655)
	<i>Alto</i>	59.400 (49.109)	53.814 (49.855)
	<i>Muy alto</i>	13.538 (34.212)	42.879 (49.491)
	<i>% conectado a carretera</i>	90.716 (29.021)	84.401 (36.285)
	<i>% con acceso a transporte público</i>	51.719 (49.970)	51.853 (49.967)
	<i>Brecha entre hombres y mujeres en alfabetismo</i>	2.319 (13.489)	12.577 (15.943)
	<i>% población abierta o afiliada al SP</i>	99.239 (4.644)	98.966 (4.777)

Desviaciones estándar entre paréntesis

Además, se incorporó una variable dicotómica que indica si en una localidad hay o no un hospital de la SSA. En virtud de que se analiza la distribución de recursos humanos y materiales por localidad y de que los hospitales suelen contar con más de ellos, es importante que el modelo dé cuenta de esto.

**Tabla 15. Localidades con o sin hospital de la SSA**

	Médicos	Enfermeros	Personal Técnico	Camas	Consultorios
--	---------	------------	------------------	-------	--------------

<i>Localidades con clínica, pero sin hospital de la SSA</i>	2.35	2.42	0.83	0.97	1.70
<i>Localidades con hospital de la SSA</i>	127.70	193.16	47.94	96.06	36.51

Con datos de la Dirección General de Información en Salud 2016.

Así pues, para asignar un puntaje a cada observación, con base en el cual parear, se diseñó un *logit*, cuyos resultados se muestran en la tabla número 16.

**Tabla 16. *Logit* para el pareo por puntajes de propensión**

VARIABLES	<i>logit</i>
locmuypequeña	2.74* (1.142)
locpequeña	-0.772*** (0.142)
locmediana	-0.080 (0.096)
locgrande	Omitida
margmuyalta	4.816*** (1.014)
margalta	-1.649*** (0.128)
margmedia	-2.748*** (0.165)
margbaja	-3.522 (0.240)
margmuybaja	-4.816*** (1.014)
carretera	-0.208 (0.210)
transpub	0.147 (0.079)
gapalf	0.172*** (0.005)
pobabierta	-0.040** (0.014)
Constante	3.822** (1.464)
Observaciones	9,082

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

El puntaje promedio de las 9 mil 82 localidades que entraron en el modelo<sup>6</sup> fue de 26.943, con una desviación estándar de 26.898.

**Tabla 17. Soporte común**

	En el área de soporte común
No indígenas	6,635
Indígenas	2,447
Total	9,082

El modelo de pareo por puntajes de propensión utilizado se llevó a cabo con el programa estadístico *Stata/IC 14.2*, utilizando el paquete *psmatch2*. Se optó por el pareo con el método de Kernel. En éste, “las unidades tratadas son pareadas con un promedio ponderado de todos los controles, con pesos inversamente proporcionales a la distancia entre las puntuaciones de propensión de los grupos de tratamiento y de control” (Baser 2006, 379-380).

Tras el pareo de las unidades de análisis, varias de las características observables quedaron balanceadas. Lo anterior queda constatado en la siguiente tabla, en donde se observa que la diferencia de medias de las covariables no es estadísticamente significativa.

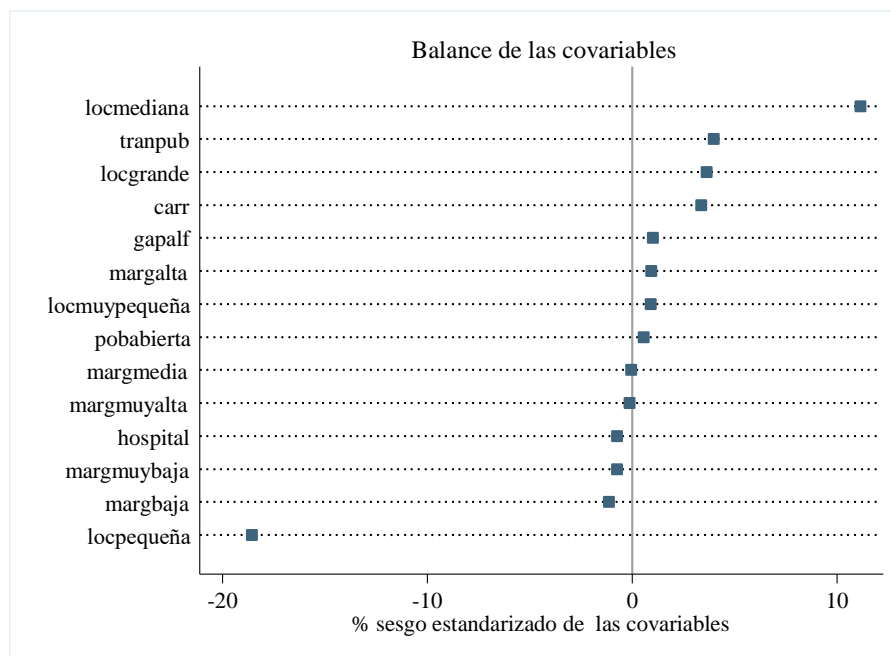
**Tabla 18. Balance de covariables después del pareo**

<i>Variable</i>	<i>Media de las unidades tratadas</i>	<i>Media de las unidades de control</i>	<i>Porcentaje de sesgo</i>	<i>Estadístico T</i>	<i>Valor p</i>
<i>Localidad muy pequeña</i>	0.0008	0.0005	0.9	0.39	0.699
<i>Localidad pequeña</i>	0.109	0.168	-18.5	-5.94	0.000

<sup>6</sup> El modelo desecha aquellas observaciones tratadas con un puntaje de pareo superior al máximo o inferior al mínimo de los puntajes adquiridos por las observaciones del grupo de control.

<i>Localidad mediana</i>	0.802	0.755	11.1	3.93	0.000
<i>Localidad grande</i>	0.088	0.077	3.6	1.46	0.143
<i>Marginación muy baja</i>	0.0004	0.001	-0.7	-0.95	0.343
<i>Marginación baja</i>	0.011	0.014	-1.1	-0.95	0.341
<i>Marginación media</i>	0.042	0.042	-0.1	-0.03	0.976
<i>Marginación alta</i>	0.731	0.726	0.9	0.34	0.732
<i>Marginación muy alta</i>	0.216	0.216	-0.1	-0.04	0.970
<i>Brecha alfabetismo</i>	12.445	12.372	1.0	0.29	0.772
<i>Carretera</i>	0.970	0.964	3.4	1.04	0.299
<i>Transporte público</i>	0.781	0.765	4.0	1.35	0.176
<i>Población abierta</i>	99.123	99.109	0.6	0.12	0.903
<i>Hospital</i>	0.014	0.015	-0.7	-0.24	0.812

**Gráfico 14. Balance de covariables después del pareo**



Como se observa, sólo dos covariables no fueron propiamente balanceadas por el modelo y son las relativas al tamaño de las localidades. Sin embargo, el balance en el resto de las



características observables consideradas en el modelo *logit* desarrollado, permite extraer conclusiones certeras con respecto al efecto de ser indígena en las decisiones de la SSA sobre la asignación de médicos, enfermeros, personal técnico, camas censables y no censables y consultorios.

En la tabla # se reportan los resultados del modelo. ATT se refiere al efecto promedio que tiene el tratamiento en las unidades tratadas (en inglés, *Average Treatment Effect on the Treated*). En este caso, lo que se expone es el efecto que tiene la condición étnica de una localidad en la cantidad relativa de recursos materiales y humanos que le son asignados por la SSA.

**Tabla 19. Resultados del modelo de pareo por puntajes de propensión**

<i>Variable</i>	<i>Muestra</i>	<i>Localidades indígenas (observaciones tratadas)</i>	<i>Localidades no indígenas (observaciones de control)</i>	<i>Diferencia</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Estadístico T</i>
<i>Médicos por cada mil habitantes</i>	Antes del pareo	3.311	3.301	0.011	0.416	0.03
	ATT	3.311	5.953	-2.642***	0.738	-3.58
<i>Enfermeros por cada mil habitantes</i>	Antes del pareo	3.418	3.382	0.036	0.477	0.07
	ATT	3.418	6.696	-3.279***	0.849	-3.86
<i>Personal técnico por cada mil habitantes</i>	Antes del pareo	1.954	1.415	0.539	0.253	2.13
	ATT	1.954	3.835	-1.881***	0.443	-4.24
<i>Camas por cada mil habitantes</i>	Antes del pareo	1.779	2.051	-0.271	0.423	-0.64
	ATT	1.779	2.903	-1.124	0.747	-1.50
<i>Consultorios por cada mil habitantes</i>	Antes del pareo	2.341	2.790	-0.450	0.166	-2.70
	ATT	2.341	4.260	-1.920***	0.294	-6.53

\*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

En la tabla anterior se observa el efecto que tiene la condición indígena de las localidades en la distribución de recursos de la Secretaría de Salud. En ésta se observa que las localidades con una densidad de población indígena superior al 20 por ciento padecen desventajas con respecto a las localidades no indígenas estadísticamente comparables. Es decir, dos localidades prácticamente idénticas en términos de tamaño poblacional, condiciones de marginación, conectividad e igualdad de sexos, y que sólo son distintas entre sí por la etnicidad de sus miembros, reciben un trato desigual por parte de una de las principales instituciones de salud del país – nada menos que la institución que encabeza al Sistema de Salud mexicano en su conjunto.

El modelo de PSM arroja que la Secretaría de Salud asigna un menor número de médicos por cada mil habitantes a las localidades indígenas. La diferencia entre el grupo de tratamiento y el grupo de control –estadísticamente significativa con un alfa de 0.001 – es de 2.642 por cada mil habitantes. Esto es, las comunidades indígenas son atendidas por prácticamente la mitad de los médicos que atienden a las comunidades no indígenas.

Lo mismo ocurre con respecto a los enfermeros en contacto con el paciente. Mientras que en las localidades no indígenas la SSA asigna un promedio de 6.696 enfermeros por cada mil habitantes, en las localidades con poblaciones originarias asigna tan solo 3.418. La diferencia entre ambos grupos, de 3.279 enfermeros por mil habitantes, es significativa con un valor p inferior a 0.001.

En el caso del personal técnico en las localidades no indígenas, éste casi dobla al asignado a clínicas y hospitales de la Secretaría de Salud en localidades con una elevada concentración de población indígena.

Así pues, en lo que se refiere a recursos humanos, la Secretaría de Salud hace distinciones que van en detrimento de uno de los grupos más vulnerables de México: los indígenas. Dichas desigualdades se ven reflejadas en la calidad de atención que reciben al acercarse a las facilidades médicas de la institución en comento.

En lo que respecta a los recursos materiales, el modelo de pareo por puntajes de propensión indica que, si bien existe una diferencia en las medias de camas por mil habitantes entre el grupo de tratamiento y el de control, ésta no es estadísticamente significativa, por lo que no es posible desechar la hipótesis nula que indica que el número de camas en términos relativos es igual para localidades indígenas y localidades no indígenas.

Situación distinta es la que se presenta en el número de consultorios por cada mil habitantes donde, nuevamente, las comunidades indígenas están sub provistas de estos en relación con las comunidades que integran el grupo de control.

Así pues, el análisis elaborado en este apartado de la investigación sugiere que existen patrones discriminatorios, que se constituyen en una grave injusticia que acaba por empeorar las condiciones en las que viven los grupos originarios de México. Si bien es cierto que en el apartado anterior, en el que se estudiaron los patrones de distribución de infraestructura médica, se encontró que es más probable que la SSA construya una clínica del primer nivel de atención en las localidades con más concentración de indígenas, en este apartado se encuentra que el ánimo por igualar capacidades puede ser meramente estético. Es decir, las clínicas establecidas pueden erigirse en grandes elefantes blancos o en edificios inoperantes, incapaces de satisfacer la demanda por servicios para intervenciones asociadas a la etapa de pre transición epidemiológica.

Los determinantes de la salud están distribuidos de modo tal que las desventajas, lejos de desvanecerse, se duplican.

### **Modelo 3. Condiciones de salud**

Como se ha mencionado anteriormente, las condiciones de salud de la población no están determinadas en su totalidad por el acceso o la falta de éste a servicios de salud; ello sólo da cuenta de una parte de la historia. Muchas otras variables intervienen: PIB per cápita, capital humano, pobreza absoluta y relativa, hábitos alimenticios, condiciones de la vivienda, condiciones laborales, ambiente epidemiológico, trauma y estrés infligido por la sociedad, cultura, organización social y políticas públicas emprendidas desde el gobierno, entre otras (Daniels, Kawachi y Kennedy 2004; Sen 2004; Krieger 2003). Así, por ejemplo, “los pobres en muchos países carecen de acceso a agua potable, drenaje, una vivienda adecuada, educación básica, vacunas y atención prenatal y materna” lo que, inevitablemente, los coloca en una posición de vulnerabilidad frente a los riesgos sanitarios. (Daniels, Kawachi y Kennedy 2004, 73).

En este apartado se tiene como objetivo determinar si existen inequidades en las oportunidades en salud entre los grupos sociales que integran nuestro país, definidos a partir de la etnia.<sup>7</sup> Para Anand (2004, 19) llevar a cabo un análisis de este tipo resulta sumamente valioso, puesto que la clasificación de las desigualdades en salud por grupos poblacionales

---

<sup>7</sup> Amartya Sen (2004, 23) señala que los logros en salud no son lo mismo que las oportunidades en salud (las cuales pueden o no ser aprovechadas), pero que, en la mayoría de los casos, los resultados en salud son una buena manera de aproximarse al enfoque de oportunidades dado que “tendemos a dar prioridad a la buena salud cuando tenemos la oportunidad real de elegir”.

(según su estatus socio-económico, raza, sexo o ubicación geográfica) ayuda a rastrear y a explicar su origen.

La existencia de disparidades en materia de salud conlleva a disparidades en el resto de las libertades de los seres humanos, ya que “no somos capaces de hacer mucho si estamos discapacitados o incesantemente azotados por la enfermedad y, sin duda, podemos hacer muy poco si no estamos vivos”. (Sen 2004, 28). Así pues, indagar sobre desigualdades en las condiciones de salud de la población abre la posibilidad de explicar las desigualdades presentes en diversos aspectos.

Un modo de detectar inequidades en salud es explorando las causas de muerte.

Alrededor del mundo, ha ocurrido una transición epidemiológica que ha significado una transformación en la estructura poblacional, en la esperanza de vida, en las tasas de fertilidad y de mortalidad, pero, sobre todo, en el peso relativo de las causas de muerte (McKeown 2009). Dicha transición ha implicado, en primer lugar, el reemplazo de las enfermedades infecciosas por las enfermedades crónico-degenerativas como primera causa de muerte. En segundo lugar, el reemplazo de los agentes infecciosos por factores antropogénicos como principales causantes de la morbilidad y mortalidad de una sociedad (Omran 2005).

En Omran (2005) se señala una variedad de elementos que dieron pie a dicha transición, entre ellos, la adopción de hábitos de salud e higiene, un alza en los estándares de vivienda, mejoras en la calidad de vida y de nutrición, la ejecución de campañas de salud pública (que incluían vacunación) y un mayor saneamiento público.

Sin embargo, en México, las profundas desigualdades sociales no han permitido que la transición epidemiológica ocurra a la par para todos los grupos poblacionales. Arreola et al. (2011, s222) establecen que

A diferencia de lo que sucedió en países desarrollados, en donde se produjo una clara sustitución de las infecciones comunes y los problemas reproductivos por enfermedades no transmisibles y las lesiones, en México hay un traslape de las enfermedades pre y postransicionales. Las enfermedades no transmisibles y las lesiones dominan el perfil de salud del país, pero las infecciones comunes, los problemas reproductivos y la desnutrición siguen estando presentes en las comunidades con mayor marginación.

Anand (2004, 19) considera que, el hecho de que existan desigualdades en la mortalidad y morbilidad entre grupos de la población, sugiere que éstas responden a características de la propia organización social y no a factores naturales, como la genética, y que, por lo tanto, pueden ser prevenibles mediante la intervención pública. En ese sentido, es importante detectar quiénes padecen el rezago en la transición epidemiológica y dónde es importante concentrar los esfuerzos para reducir, en la medida de lo posible, las muertes prevenibles por infecciones comunes, desnutrición y complicaciones en el período del embarazo y parto.

Para ello, se hace uso de las bases de datos de la Secretaría de Salud relativas a las defunciones generales anuales, de 2012 a 2014. Es decir, se analizan los patrones de mortalidad registrados en esos tres años a nivel municipal.

Dado que el objetivo es conocer los determinantes de que en un municipio tengan un mayor o menor peso relativo las causas de muerte vinculadas con el período pre transicional, se utilizó la Clasificación Internacional de Enfermedades elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Así pues, las causas de muerte se agruparon de la siguiente manera:

1. Enfermedades infecciosas y parasitarias (001 – ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias; 002 – cólera; 003 – diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso; y 004 – otras enfermedades infecciosas intestinales).
2. Tuberculosis (005 – tuberculosis respiratoria; y 006 – otras tuberculosis).
3. Desnutrición (053).
4. Anemia (049).
5. Complicaciones maternas (087 – embarazo, parto y puerperio; 089 – otras muertes obstétricas directas; 090 – muertes obstétricas indirectas; 091 – resto de embarazo, parto y puerperio). La mayoría de las muertes maternas, de acuerdo con la OMS (2017), son prevenibles mediante atención personalizada, por lo que su prevalencia está asociada con el subdesarrollo.
6. Afecciones originadas en el período perinatal (092).

Además, algunas de las causas de muerte asociadas con el período posterior a la transición epidemiológica también fueron analizadas:

7. Diabetes (052).
8. Diferentes tipos de cáncer (identificados en el catálogo de la OMS con los valores que van del 026 al 047).

De 2012 a 2014 hubo un millón 859 mil 594 muertes registradas en México. En la siguiente tabla se muestra la frecuencia y el peso relativo de cada una de las causas de defunción mencionadas.



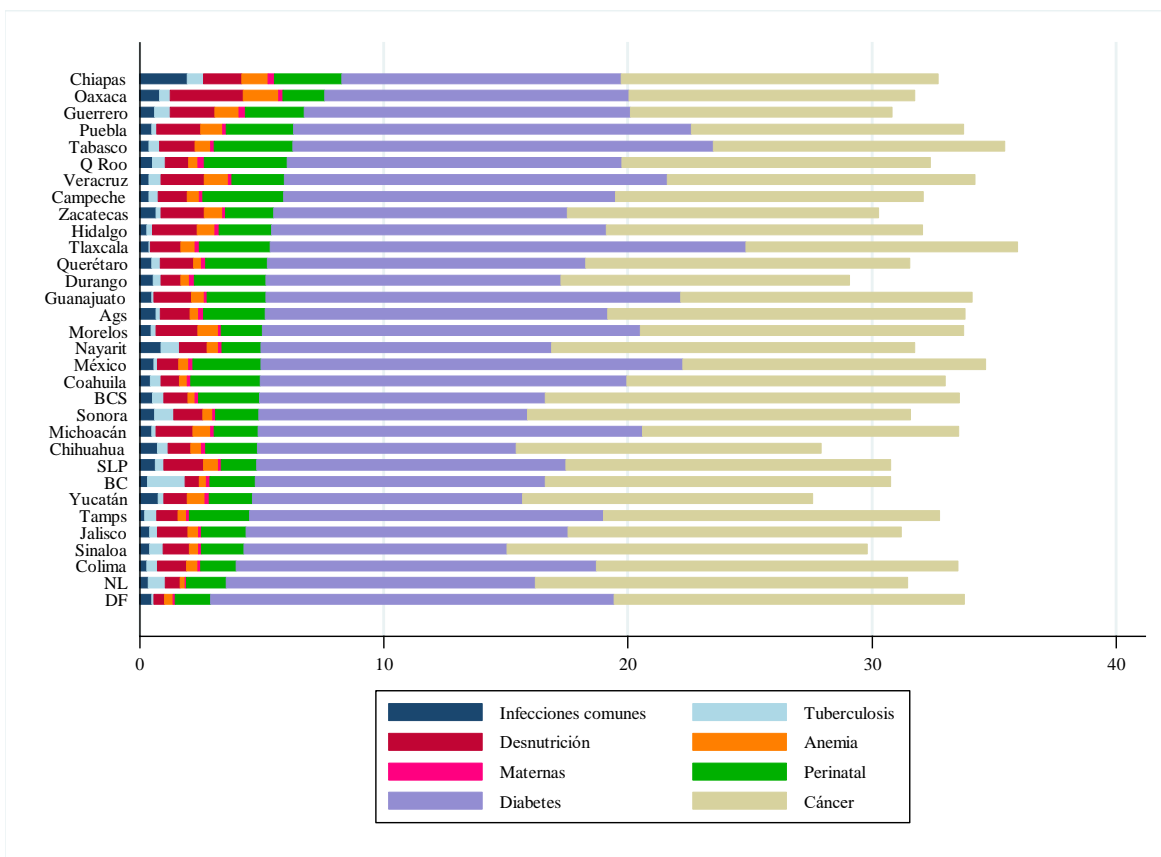
**Tabla 20. Causas de muerte y su peso relativo 2012-2014**

<b>Causa de muerte</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Peso relativo (porcentaje)</b>
Enfermedades infecciosas y parasitarias	10, 383	0.56
Tuberculosis	6, 866	0.37
Desnutrición	23, 273	1.25
Anemia	10,982	0.59
Maternas	2,774	0.15
Perinatales	40,498	2.18
Diabetes	268, 553	14.44
Cáncer	241, 732	13.00

La tabla anterior confirma lo dicho por Arreola et al. (2011) con respecto al hecho de que, en México, las enfermedades no transmisibles dominan el perfil de salud, al tiempo que las enfermedades transmisibles siguen cobrando vidas en algunas zonas del territorio nacional.

La gráfica que se muestra a continuación muestra el peso relativo que tienen las causas de muerte de análisis, con respecto al total de muertes que ocurren en cada una de las entidades federativas del país. En ella se puede apreciar que la entidad en donde un mayor porcentaje de muertes se debe a causas prevenibles y tratables – asociadas con el período previo a la transición epidemiológica – es Chiapas, seguida por Oaxaca y Guerrero. Mientras que la capital del país y el estado de Nuevo León son las entidades – las de mayor desarrollo humano – en donde las enfermedades infecciosas, la desnutrición y las complicaciones maternas significan menos en la mortalidad total de la población.

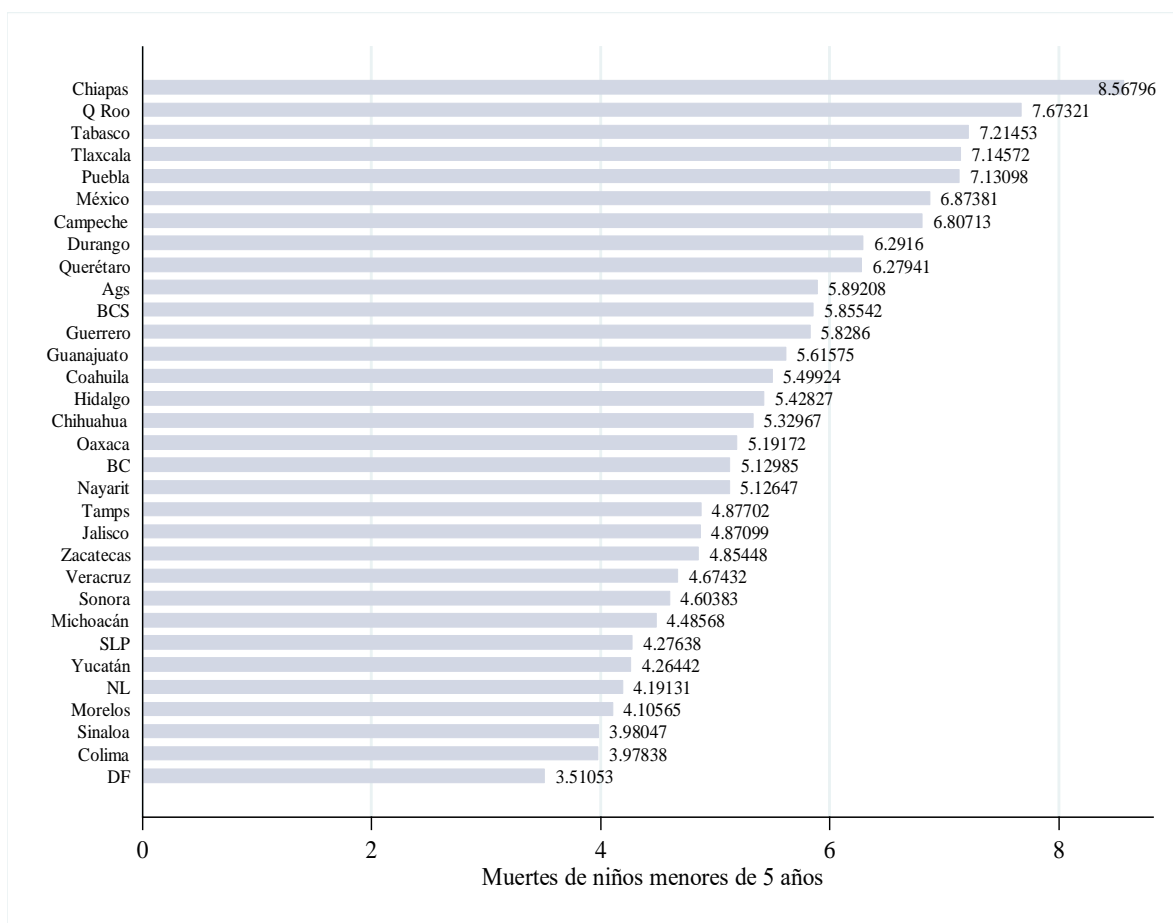
**Gráfico 15. Causas de muerte y su peso relativo por entidad 2012-2014**



Adicional al análisis relativo a las causas de muerte, resulta imprescindible examinar los factores socioeconómicos, demográficos y geográficos que influyen en el peso relativo que tienen las muertes infantiles (de niños menores de cinco años de edad) en el total de muertes ocurridas en un municipio a lo largo de los tres años de estudio. Lo anterior, en virtud de que, de acuerdo con la OMS (2016), más de la mitad de las muertes prematuras en el mundo son por causas evitables o tratables como la desnutrición, la diarrea, el paludismo o complicaciones neonatales. Así, un elevado peso relativo de muertes infantiles suele estar asociado con negligencia y marginación.

En México, en el período de tiempo de análisis, hubo 100 mil 271 muertes infantiles, que representaron el 5.39 por ciento del total de muertes. De éstas, alrededor del 40 por ciento se dieron durante el período neonatal, el 1.6 por ciento ocurrieron a causa de desnutrición y el 2.6 por ciento por infecciones gastrointestinales comunes.

**Gráfico 16. Porcentaje de muertes infantiles con respecto al total de muertes 2012-2014**



El porcentaje de muertes vinculadas con cada una de las causas que se abordan, así como el porcentaje de muertes infantiles son las variables dependientes. Éstas son variables continuas, por lo que, para su análisis y para evitar los problemas de heteroscedasticidad que

se presentaron al momento de llevar a cabo un modelo de regresión lineal simple, se corrió una regresión de mínimos cuadrados ponderados.

Cabe resaltar que entre las variables dependientes se incluyó una que agrupa todas las enfermedades prevenibles y tratables, denominada *pretrans*.

Entre las variables independientes que se incorporaron en el modelo de regresión lineal para predecir el peso relativo de cada una de las causas de muerte referidas, están aquellas consideradas relevantes por otros autores, vinculadas con marginación y condiciones sanitarias no óptimas: *ptierra* (porcentaje de viviendas de un municipio con piso de tierra); y *sindrenaje* (porcentaje de viviendas no conectadas a la red pública a una fosa séptica a una barranca, grieta, río, lago o mar).<sup>8</sup>

Por otro lado, se incluyó la variable *m\_analfa*, que se refiere al porcentaje de la población femenina mayor de 15 años que no sabe leer ni escribir. El analfabetismo y su efecto en la salud parece estar mediado por el hecho de que aquellos que no saben leer ni escribir: (i) suelen estar en condiciones de mayor marginación; (ii) carecen de información y de los medios para acercarse a contenidos que promuevan hábitos alimenticios e higiénicos más saludables, motivo por el cual no los ponen en práctica; (iii) enfrentan mayores complicaciones para acercarse al burocrático sistema de salud, que pueden desincentivar su uso, en detrimento de las condiciones de salud. Lo anterior se agrava cuando se trata de analfabetismo femenino, por ser ellas quienes se embarazan y padecen los riesgos de parir en

---

<sup>8</sup> Otras variables fueron excluidas del modelo por multicolinealidad: *sinagua* (porcentaje de viviendas sin agua entubada); *sinelectricidad* (porcentaje de viviendas habitadas sin luz eléctrica); *sinbien* (porcentaje de viviendas que carecen de bienes como refrigeradores u otros).

contextos no idóneos y por ser ellas también quienes, en la mayoría de los casos, están a cargo de la salud de los menores.

Asimismo, se utilizó la variable *loc250* que da cuenta del porcentaje de la población de un municipio que habita en localidades muy pequeñas, de menos de 250 personas. Es decir, *loc250* se refiere a la dispersión poblacional de un municipio.

La variable *nodh* representa el porcentaje de la población de un municipio que no es derechohabiente. Se estima que, a mayor porcentaje de la población que carece de acceso a la seguridad social proveída por el Estado, mayor será el peso relativo de las muertes prematuras y de las muertes por causas prevenibles y tratables.

Por otro lado, la variable *amayores* equivale al porcentaje de la población de 65 años o más. Mediante esta variable, se busca controlar por la estructura poblacional. Se considera que los municipios que tengan pirámides poblacionales que se asemejen a la de los países desarrollados, tendrán patrones de mortalidad que también se asemejarán a la de éstos. Es decir, el peso relativo de las muertes prevenibles y tratables será menor.

Finalmente, se incluyó la variable *indígena* que se calculó como el porcentaje de la población de un municipio que vive en hogares indígenas. Esta variable nos permite saber si a mayor presencia indígena, mayor es el peso relativo de las causas señaladas como pre transición epidemiológica (diarrea, infecciones comunes, tuberculosis, desnutrición, anemia, complicaciones en el embarazo o parto) o el peso relativo de las muertes infantiles. Es decir, esta variable es de utilidad para conocer el efecto de la etnicidad en las condiciones de salud de la población mexicana, después de controlar por otras variables relevantes.

**Tabla 21. Descriptivos de las variables independientes**

<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Piso de tierra</b>	12.83	11.79	0	79.37
<b>Sin agua</b>	19.99	19.88	0	98.98
<b>Sin luz eléctrica</b>	4.51	6.18	0	68.69
<b>Sin drenaje</b>	24.72	24.29	0	99.62
<b>Analfabetismo femenino</b>	16.42	11.76	0.80	73.92
<b>Localidades pequeñas</b>	15.29	17.69	0	100
<b>Sin derechohabiencia</b>	37.59	17.43	1.27	97.53
<b>Adultos mayores</b>	8.69	4.08	1.27	30.79
<b>Indígenas</b>	24.68	35.40	0	100

Con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Muchas de las variables independientes, como se observa, componen el índice de marginación elaborado por Consejo Nacional de Población. Sin embargo, en este modelo se incorporaron de manera independiente, para conocer el peso específico de cada una de ellas en las condiciones de salud de la población. En la tabla 22 se muestran los resultados de la regresión de mínimos cuadrados ponderados, en donde se busca explicar el peso relativo de las muertes asociadas al período previo a la transición.

**Tabla 22. Peso relativo de las diferentes causas de muerte**

VARIABLES	(1) pretrans	(2) pinfecparas	(3) ptuberc	(4) pdesnut	(5) panemia	(6) pmaternas	(7) pperinatal
<i>ptierra</i>	0.0169 (0.00865)	0.00362 (0.00364)	0.00698*** (0.00138)	0.0126* (0.00635)	-0.000723 (0.00330)	0.000133 (0.00169)	-0.00563 (0.00389)
<i>sindrenaje</i>	0.0159*** (0.00442)	0.000563 (0.00186)	-0.00219** (0.000706)	0.0103** (0.00324)	0.00158 (0.00168)	0.00273** (0.000865)	0.00291 (0.00199)
<i>indígena</i>	0.00947** (0.00328)	0.00439** (0.00138)	0.000712 (0.000525)	0.00534* (0.00241)	0.00365** (0.00125)	8.22e-06 (0.000643)	-0.00464** (0.00148)
<i>loc250</i>	0.0157** (0.00543)	0.00862*** (0.00228)	0.00253** (0.000868)	-0.000676 (0.00399)	-0.00473* (0.00207)	0.00120 (0.00106)	0.00875*** (0.00244)
<i>nodh</i>	-0.0102* (0.00466)	-0.0102*** (0.00196)	-0.00410*** (0.000745)	0.00143 (0.00342)	0.00652*** (0.00178)	-0.00293** (0.000913)	-0.000926 (0.00209)
<i>m_analfa</i>	0.126*** (0.0101)	0.0308*** (0.00424)	0.00468** (0.00161)	0.0520*** (0.00741)	0.0184*** (0.00385)	0.00926*** (0.00198)	0.0104* (0.00454)
<i>amayores</i>	-0.220*** (0.0245)	-0.0822*** (0.0103)	-0.0352*** (0.00392)	0.0839*** (0.0180)	0.0366*** (0.00934)	-0.0212*** (0.00480)	-0.202*** (0.0110)
<i>Constante</i>	5.515*** (0.243)	1.014*** (0.102)	0.597*** (0.0388)	0.0407 (0.178)	0.0188 (0.0926)	0.268*** (0.0476)	3.577*** (0.109)
<i>N</i>	2,456	2,456	2,456	2,456	2,456	2,456	2,456
<i>R-cuadrada</i>	0.312	0.151	0.073	0.163	0.083	0.064	0.127

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

Si bien la R cuadrada (que indica el porcentaje de la varianza explicada de cada una de nuestras  $x$ ) de las regresiones que se reportan es francamente pequeña, los resultados de la regresión lineal ofrecen una guía sobre las razones subyacentes al rezago en las condiciones de salud de algunos sectores de la población, que han impedido una absoluta transición epidemiológica en México.

En primer lugar, se observa que, contrario a lo que se esperaba, el coeficiente relativo al porcentaje de viviendas con piso de tierra no tiene significancia estadística en el porcentaje de muertes prevenibles y tratables a un bajo costo, causadas por infecciones o por

complicaciones en el embarazo o parto. Lo anterior no significa que dicha variable carezca de relevancia, sino, simplemente, que el efecto de ésta pudo ser absorbido por alguna otra de las variables independientes con la que guarde una estrecha relación. Tal puede ser el caso de la variable *sindrenaje*, cuyo coeficiente tiene un valor p inferior a 0.001 y que indica que, por cada punto porcentual adicional de viviendas sin conexión a una red de drenaje o fosa séptica, las muertes infecciosas y prevenibles aumentan su peso relativo en el total de decesos en un 0.016 por ciento.

**Tabla 23. Matriz de correlación**

	<i>ptierra</i>	<i>sindrenaje</i>	<i>indígena</i>	<i>loc250</i>	<i>nodh</i>	<i>m_analfa</i>	<i>amayores</i>
<i>ptierra</i>	1.000						
<i>sindrenaje</i>	0.558	1.000					
<i>indígena</i>	0.500	0.5348	1.000				
<i>loc250</i>	0.251	0.348	0.014	1.000			
<i>nodh</i>	0.314	0.161	0.191	-0.002	1.000		
<i>m_analfa</i>	0.575	0.617	0.701	0.208	0.294	1.000	
<i>amayores</i>	0.158	0.114	0.003	0.387	0.086	0.085	1.000

La dispersión poblacional, por su parte, presenta un coeficiente en el sentido esperado. A mayor dispersión poblacional en un municipio (más personas viviendo en localidades menores a 250), y todo lo demás constante, las muertes asociadas con el período anterior a la transición epidemiológica representarán un mayor porcentaje en el número total de fallecimientos.

La tasa de analfabetismo femenino, por las razones ya expuestas, es la variable en donde un cambio impacta más notoriamente las condiciones de salud. Un uno por ciento más de mujeres que no saben leer ni escribir se traduce en 0.126 puntos porcentuales más de



mueres evitables a bajo costo. Esto significa que no es necesario hacer grandes inversiones en infraestructura para igualar oportunidades en salud, sino que con campañas de alfabetización y la oferta de servicios de saneamiento básico, la brecha se reduciría considerablemente.

En cuanto a la etnicidad, el coeficiente positivo y estadísticamente significativo sugiere que, a más indígenas en un municipio, más muertes por causas evitables, en términos relativos. Ello, incluso después de controlar por condiciones de marginación, analfabetismo y patrones de asentamiento.

En lo que se refiere a las causas específicas de muertes prevenibles, el porcentaje de viviendas con piso de tierra sólo tiene un efecto significativo en el peso relativo de las muertes por tuberculosis y por desnutrición.

El porcentaje de viviendas que no tienen drenaje conectado a la red pública, a una fosa séptica, a un río, a un lago o al mar – y que sirve como *proxy* de marginación y de acceso a servicios de saneamiento básico – es un determinante significativo en el porcentaje de muertes por desnutrición y por complicaciones maternas. Un alza en el porcentaje de viviendas sin drenaje conlleva a un alza en las causas de muerte señaladas.

La dispersión poblacional también está relacionada con el rezago que experimenta México, en algunos sectores, en la transición epidemiológica. Los datos revelan que mientras una mayor proporción de la población de un municipio habite en localidades muy pequeñas, más relevancia tendrán las muertes pre transición. El peso relativo de las muertes por enfermedades infecciosas o parasitarias comunes (como el cólera o la diarrea), el de las muertes por tuberculosis y el de las muertes por afecciones que surgieron en el período

perinatal aumentan en 0.0086, 0.0023 y 0.00875 por ciento, respectivamente, cuando la dispersión aumenta en uno por ciento.

El porcentaje de no derechohabientes, en cambio, tiene efectos bidireccionales en el porcentaje de muertes pre transición. Por lo que se observa, los municipios con menos afiliados a alguna de las instituciones públicas de seguridad social del país, padecen con más asiduidad las muertes por anemia o desnutrición (aunque el valor p del coeficiente de ésta no nos permita descartar la hipótesis nula). Esto puede evidenciar que la atención ofrecida por las instituciones de seguridad social en México es efectiva en la prevención y en la detección de anomalías mediante chequeos médicos de rutina y análisis clínicos que correspondan.

La anemia es la enfermedad causada por la deficiencia de micronutrientes en el organismo, particularmente hierro, y tiene consecuencias negativas en la calidad de vida y en el desarrollo físico y mental de quien lo sobrelleva. Este padecimiento no es observable a simple vista, generalmente, sino que requiere de la intervención oportuna de profesionales de la salud. La población no derechohabiente es menos propensa a acercarse a los servicios médicos preventivos, pues éstos representan un gasto de bolsillo que estiman innecesario. En cambio, recurren a las clínicas de salud cuando la dolencia se ha manifestado con más severidad y cuando la solución es más costosa y, quizá, menos efectiva.

Por todo lo anterior, parece razonable que exista una brecha que se expande entre las poblaciones que tienen acceso a la seguridad social y a evaluaciones médicas recurrentes y aquellas que no lo tienen. No obstante, resulta inadmisibles que el esquema institucional prevaleciente dé pie a dichas desigualdades.

En el caso de otras causas de muerte, como las enfermedades infecciosas y parasitarias y la tuberculosis, el porcentaje de la población no derechohabiente guarda una relación inversamente proporcional al peso relativo de éstas en el total de muertes.

La tasa de analfabetismo femenino, en todos los modelos, resultó ser estadísticamente significativa para predecir el peso relativo de cada una de las causas de muerte consideradas de la pre transición epidemiológica. En todos los casos, alzas en las tasas de analfabetismo de las mujeres en un municipio se ven reflejadas en alzas en el porcentaje de muertes prevenibles y tratables a bajo costo y mediante servicios de saneamiento básico. Un punto más de analfabetismo femenil implica 0.052 puntos porcentuales adicionales en la proporción de muertes por desnutrición, por ejemplo, o de 0.031 en el peso relativo de la anemia.

En lo que respecta al efecto de la estructura poblacional, ésta también posee significancia estadística en cada uno de los modelos de mínimos cuadrados ponderados se observa que una mayor presencia de adultos mayores, en sintonía con lo que acontece en países desarrollados, implica una menor mortalidad por causas como las infecciones gastrointestinales comunes, la tuberculosis, las muertes maternas y las afecciones perinatales. Sin embargo, el porcentaje de muertes por desnutrición o anemia es superior cuando hay más adultos mayores, puesto que ellos suelen ser de las principales víctimas de estas afecciones, junto con los menores de edad.

Por último, se observa que el indigenismo, en efecto, está asociado con peores condiciones de salud, para algunos padecimientos en particular. Los municipios más indígenas sufren una mayor proporción de muertes por enfermedades infecciosas o parasitarias comunes, por desnutrición o por anemia, *caeteris paribus*.

Es decir, después de controlar por marginación y por consideraciones de eficiencia, en las demarcaciones con una mayor presencia de descendientes de los pueblos originarios, la población continúa falleciendo por causas prevenibles y tratables a bajo costo, lo que se erige en una negligencia y en una injusticia monumental. De acuerdo con la evidencia presentada anteriormente, la infraestructura médica se encuentra a la mano de las comunidades indígenas, sin embargo, esto no ha sido suficiente para igualar sus capacidades en salud con respecto a las del resto de la población, tanto por su condición de indígenas, como por la abrumante marginación a la que están sometidas muchas de estas comunidades. Lo anterior confirma la postura de Amartya Sen en lo que se refiere a que no basta igualar bienes primarios, sino que se debe de atender la capacidad de los diferentes grupos de la sociedad para aprovechar dichos recursos.

Por el contrario, el coeficiente negativo y significativo de la variable *indígena* en el peso de las muertes perinatales, sugiere que la intervención pública ha sido efectiva en ese sentido. Los municipios con más población indígena, presentan una menor tasa de muertes por la causa referida, dejando todo lo demás constante.

Para abonar a la comprensión del fenómeno que representa la transición epidemiológica, también se llevaron a cabo un par de regresiones adicionales, en donde las variables dependientes son dos de las enfermedades crónico-degenerativas que han adquirido mayor notoriedad en las últimas décadas y que son símbolo de dicho fenómeno: la diabetes mellitus y el cáncer. El peso relativo de ambas enfermedades, de conformidad con la literatura, ha incrementado a partir de la transición epidemiológica. Así, si la presencia de población indígena en un municipio se traduce en un menor porcentaje de muertes por enfermedades que tienen como origen factores antropogénicos, se considera que la etnicidad,

en efecto, determina en parte las condiciones de salud y es un elemento que, por el arreglo institucional, se ha constituido en un obstáculo para la consecución de la transición epidemiológica en su totalidad.

**Tabla 24. Regresión de mínimos cuadrados ponderados.**

<b>Enfermedades crónicas y degenerativas</b>		
Variables	(1) Diabetes	(2) Cáncer
<i>ptierra</i>	0.0152 (0.0107)	-0.0616*** (0.0175)
<i>sindrenaje</i>	-0.0480*** (0.00545)	-0.0264** (0.00896)
<i>indígena</i>	-0.0238*** (0.00405)	0.00367 (0.00666)
<i>loc250</i>	-0.0927*** (0.00670)	0.0134 (0.0110)
<i>nodh</i>	0.0407*** (0.00575)	-0.00468 (0.00945)
<i>m_analfa</i>	-0.0706*** (0.0124)	-0.0946*** (0.0205)
<i>amayores</i>	-0.119*** (0.0302)	0.325*** (0.0497)
<i>Constant</i>	15.74*** (0.299)	12.65*** (0.493)
<i>N</i>	2,456	2,456
<i>R-cuadrada</i>	0.364	0.090

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

La tabla anterior indica que las muertes crónico-degenerativas de análisis son menos, en términos relativos, en contextos de mayor marginación (mayor porcentaje de viviendas con piso de tierra, sin drenaje conectado y con más analfabetismo femenino). Asimismo, el indigenismo está asociado con un rezago en la transición epidemiológica, particularmente en

cuanto al peso relativo de la diabetes en el total de defunciones. Un punto porcentual adicional de población en hogares indígenas conlleva un decrecimiento de 0.024 en las muertes por diabetes, con un valor p inferior a 0.001. El impacto de la etnicidad en el porcentaje de muertes por cáncer no es estadísticamente significativo.

Por otro lado, más dispersión poblacional significa menos decesos por diabetes.

Finalmente, en lo que respecta a la estructura de edad de un municipio, se aprecia que, como se esperaba, en poblaciones más envejecidas el patrón de fallecimientos va de acuerdo al que existe en países desarrollados, donde un mayor porcentaje de muertes se debe a distintos tipos de cáncer. No obstante, la relación negativa entre porcentaje de adultos mayores y muertes por diabetes es contraintuitivo e invita a una disección más precisa de los grupos de edad de la población.

La tabla que se presenta a continuación muestra los resultados de la regresión de mínimos cuadrados ponderados en donde la variable dependiente es el porcentaje de muertes de niños menores de cinco años.

**Tabla 25. Regresión de mínimos cuadrados ponderados**

<b>Porcentaje de muertes infantiles</b>	
<b>Variab</b> les	<b>(1)</b> <b>Infantil</b>
<i>ptierra</i>	-0.0227** (0.00848)
<i>sindrenaje</i>	0.0148*** (0.00433)
<i>indígena</i>	-0.00702* (0.00322)
<i>loc250</i>	0.0362***

	(0.00533)
<i>nodh</i>	0.00281 (0.00457)
<i>m_analfa</i>	0.127*** (0.00990)
<i>amayores</i>	-0.735*** (0.0240)
<i>Constante</i>	9.163*** (0.238)
<i>N</i>	2,456
<i>R-cuadrada</i>	0.382
Errores estándar en paréntesis	
*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05	

Los resultados muestran que la variable que más peso tiene en el porcentaje de muertes infantiles es la tasa de analfabetismo femenino, por las razones expuestas anteriormente. Las mujeres comúnmente son las responsables del cuidado de los hijos y el analfabetismo es una barrera para acceder a los servicios de salud y para acercarse información de promoción de la salud.

La variable que se refiere al porcentaje de población indígena en el municipio tiene coeficiente negativo y estadísticamente significativo con alfa de 0.05. Es decir, a mayor indigenismo, menos peso tienen las muertes infantiles en el total de muertes de un municipio en el período de tiempo de análisis, después de controlar por un *set* de variables relevantes. En este caso, el origen étnico no tiene un efecto que merme las oportunidades de la niñez. Las condiciones de marginación, medidas a través de la calidad de la vivienda y la tasa de analfabetismo, son las que determinan las condiciones de salud de los menores.

## **V. Conclusiones**

Como se ha mencionado a lo largo de este trabajo de investigación, la salud es un bien crucial con valor intrínseco e instrumental. Es un elemento determinante en el bienestar de las personas, pero, además, es un medio para la consecución de otros objetivos. Por ello se considera de fundamental importancia investigar el modo en el que los determinantes de la salud están distribuidos y cómo esto puede ser fuente de desventajas en otros ámbitos de la vida de los grupos sociales.

Así pues, el estudio llevado a cabo inquirió sobre la relación entre la salud y las condiciones de desventaja que padecen los pueblos indígenas de México, a la luz de la reforma en materia de salud que tuvo lugar en el año 2003. Dicha reforma reconoció a la salud como un elemento propulsor de justicia social. Es decir, se vio a la salud no sólo como un factor esencial del bienestar de la persona, sino como una herramienta para igualar las capacidades de los grupos sociales de nuestro país. Para ello, era necesario erradicar las injusticias existentes en el financiamiento, en el acceso a servicios médicos y en las condiciones de salud.

En la reforma en comento se hizo mención explícita sobre la prioridad que tienen los indígenas en el acceso al nuevo modelo que estaba por implementarse, por ser considerado uno de los grupos más vulnerables y abandonados por la clase política y la burocracia mexicana.

Asimismo, el Plan Maestro de Infraestructura en Salud buscó incorporar principios igualitarios, adicionales a los principios de eficiencia social imperantes en el momento en que se llevaron a cabo las modificaciones a la ley. Además, se buscó trazar una estrategia



considerablemente más detallada, mediante la cual se atendiera a la población teniendo en cuenta sus características sociodemográficas, así como sus perfiles epidemiológicos. Esto es, ahí donde las muertes infecciosas y pre transicionales tuvieran un mayor peso, se tomarían las medidas necesarias para brindar atención médica primaria que la situación exigía, como en el caso de las comunidades indígenas.

En este orden de ideas, la investigación aquí presentada tuvo como objetivo evaluar la progresividad en la distribución de algunos de los determinantes de la salud, así como la distribución de las propias condiciones de salud, con interés particular en los indígenas. Los resultados de la misma no aportan información sobre el cambio que pudo haber ocurrido en las variables de interés a lo largo de los 14 años que han transcurrido desde la aprobación de la reforma a la Ley General de Salud durante el sexenio del presidente Vicente Fox, sino que son una fotografía que permite evaluar las condiciones actuales y qué tan cerca se encuentra nuestro país del modelo al que se aspiró en ese momento.

En general, los resultados de los modelos diseñados sugieren que México aún está lejos de ser un país en el que la salud, y la distribución de los recursos vinculados a ella, se encuentren exentas de injusticias sociales. No obstante, cabe profundizar en dicha aseveración, así como hacer algunas acotaciones al respecto.

En primer lugar, se encontró que el Sistema Nacional de Salud no puede ser evaluado como un todo, sino que cada una de las partes que lo integran debe de ser considerada de manera independiente, en virtud de que cada una tiene objetivos propios. Por ejemplo, el programa IMSS-Prospera opera con criterios más progresivos que el resto de las instituciones consideradas. Dado el acuerdo celebrado en 2016 entre las tres instituciones públicas de salud más importantes del país, en el que se favorece el intercambio de pacientes, se puede esperar

que, en un futuro próximo, haya una mayor integración entre las partes y que éstas actúen conjuntamente para brindar atención universal.

En segundo lugar, es importante referir que ni la salud, ni sus determinantes aquí analizados se desempeñan como motores de la igualdad de oportunidades; peor aún, pueden llegar a actuar como trampas de pobreza. Los modelos probaron que existe una patente desigualdad en las condiciones de salud entre los municipios, a medida que incrementa el porcentaje de población indígena que habita en ellos. Considerando a la salud como el fundamento de todos los demás bienes, el hallazgo sugiere que la salud puede ser uno de los principales factores que dan origen a las desventajas que este grupo poblacional enfrenta en otros rubros como el económico y el educativo. Y que, por lo tanto, esta es un área de acción para la materialización de un escenario en donde todos los mexicanos, independientemente de su situación socioeconómica o de su origen étnico, cuenten con las mismas oportunidades al nacer.

Los datos confirman que – después de controlar por variables socioeconómicas – los municipios con mayor presencia de indígenas se encuentran más lejos de dar el brinco hacia la transición epidemiológica. Es decir, las raíces étnicas de una población están asociadas a un mayor o menor peso relativo de muertes por causas prevenibles. En este caso, un punto más de densidad indígena significa un incremento de 0.0095 en el porcentaje de muertes vinculadas a enfermedades infecciosas y parasitarias, a la desnutrición y anemia, y a complicaciones en el período del embarazo y en el momento del parto. La única causa de muerte asociada a la etapa previa a la transición en la que la condición indígena de una localidad tiene un impacto positivo, es en las muertes perinatales, lo que sugiere que la intervención pública, en este caso, ha sido efectiva.

En el mismo orden de ideas, cabe destacar que un punto porcentual adicional de población en hogares indígenas en un municipio conlleva a un decrecimiento de 0.024 en las muertes por diabetes, enfermedad que tiene como origen factores antropogénicos y que ha adquirido un mayor peso relativo a partir de la transición epidemiológica. Así pues, resulta innegable que el indigenismo es un elemento que, por el acomodo social e institucional, se ha constituido en un obstáculo para la consecución absoluta de la transición epidemiológica.

Las muertes asociadas con el período previo a la transición epidemiológica son muertes, en su mayoría, prevenibles con servicios médicos del primer nivel de atención y de bajo costo, lo que implica que los decesos por estas causas son el efecto de un arreglo social injusto que merma las oportunidades de determinados individuos, con base en su etnicidad. No se trata de inequidades azarosas, sino de inequidades arbitrarias e innecesarias en contra de los indígenas de México.

Desafortunadamente, a pesar del perfil epidemiológico de las demarcaciones con un mayor porcentaje de población en hogares indígenas, las instituciones públicas de salud no han atajado el problema con la dirección ni con la contundencia requeridas. A mayor peso relativo de muertes pre transicionales, se esperaría más infraestructura para la oferta de servicios de salud básicos y preventivos, donde se atiende cerca del 80 por ciento de los padecimientos, pero no necesariamente ha ocurrido así. Si bien es más probable que la SSA y el programa IMSS-Prospera emplacen clínicas de atención primaria en localidades con más población indígena, el número de clínicas de ambas instituciones por cada mil habitantes, *caeteris paribus*, es menor mientras mayor es el porcentaje de población indígena. Por su parte, IMSS e ISSSTE, de conformidad con la evidencia presentada, orientan sus decisiones

de política pública, casi exclusivamente, con base en criterios de eficiencia social, lo que excluye *a priori* a las localidades indígenas, que no suelen ser las más pobladas.

Más aún, las localidades indígenas que cuentan con facilidades médicas de la Secretaría de Salud tienen, en promedio, menos médicos, menos enfermeros, menos personal técnico y menos consultorios por cada mil habitantes, que las localidades no indígenas. La diferencia entre unas y otras no es menor. Las clínicas y hospitales en localidades indígenas operan con entre el 50 y el 55 por ciento de los recursos materiales y humanos con los que operan las facilidades médicas en las localidades no indígenas.

La insuficiencia de personal y de material se traduce en una calidad de atención deficiente, así como en más tiempo de espera. Lo que, a su vez, desincentiva el uso de los servicios públicos de salud.

Si bien esta investigación se centró en el impacto que tiene la pertenencia a un determinado grupo social – los indígenas – en las condiciones de salud y en sus determinantes, los modelos estadísticos también dieron cuenta de las injusticias que padecen las personas por la situación de marginación o de aislamiento en la que se encuentran. Todo lo anterior no hace más que confirmar que hace falta un esfuerzo más decidido por parte del Sistema Nacional de Salud para ampliar las capacidades de los más desaventajados, de conformidad con los objetivos planteados en la reforma de 2003.

En este aspecto, cabe hacer una aclaración. Si bien el análisis presentado sugiere la existencia de conductas que discriminan a los grupos más vulnerables del país e impiden la igualdad de capacidades, resulta fundamental reconocer que la distribución de los determinantes de la salud tiene una inercia difícil de revertir. Una gran parte de los recursos

no son portátiles, ni pueden ser reasignados. Lo anterior significa que, si bien en el agregado histórico las instituciones públicas de salud han emplazado los recursos de modo regresivo y discriminatorio, no se puede concluir lo mismo con respecto a administraciones o períodos de tiempo en específico. Para ello, sería necesario hacer investigaciones en el tiempo, que comparen la distribución de recursos físicos, materiales y humanos al inicio de un período ( $t_0$ ) y al final del mismo ( $t_1$ ), con el fin de conocer si se frenó/revirtió la inercia o si ésta se potenció. Lo anterior implica que, para llegar a un escenario en el que prevalezca la justicia social, se requieren esfuerzos que permitan sobreponerse a presiones y prejuicios actuales, pero también a patrones de asignación inerciales.

Es necesario que se incremente el presupuesto destinado a salud en una proporción similar al incremento que experimentó el porcentaje de la población adherida a esquemas de aseguramiento público, a partir de la creación del Seguro Popular. El gasto público en salud en México como porcentaje del Producto Interno Bruto (3.2) se encuentra muy por debajo de la media mundial (5.99) y es poco eficiente (10 por ciento se destina a gastos administrativos) (Banco Mundial 2017; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico 2016).

Además, es importante que el Sistema de Salud agilice la integración de los subsistemas, a fin de no duplicar esfuerzos en las localidades en las que ya exista prestación de servicios médicos por parte de alguna de las instituciones y, en su lugar, llevar infraestructura y recursos a las localidades que carecen de ellos. Una configuración más eficiente, permitirá lidiar con los retos que representan los patrones de asentamiento de la población mexicana, en donde el 98.1 por ciento de las localidades son de 2 mil 500 personas o menos.

En la definición de políticas públicas vinculadas a la salud, las concepciones de justicia son imprescindibles para orientar las decisiones y atender las necesidades justamente, dado que, como señalan Daniels, Kawachi y Kennedy (2004), en un escenario de recursos escasos y limitados, no todas las necesidades podrán satisfacerse. En México, jerarquizar las necesidades pasa por reconocer las escisiones de la sociedad y asegurarse de que éstas no se traduzcan en desventajas. Al día de hoy, la etnicidad continua siendo fuente de exclusión y precariedad, por lo que es importante seguir investigando las causas, para ofrecer soluciones transversales, que pongan fin a la marginación.

## VI. Bibliografía

- Abbott-Klafter, Jesse, Jeremy T. Barofsky, Chloe Bryson-Cahn, Dennis M. Feehan, Emmanuela Gakidou, Eduardo González-Pier, Héctor Hernández-Llamas, Diana K. Lee, Rafael Lozano y Christopher Murray. 2007. "Evaluación del impacto de la reforma mexicana de salud 2001-2006: un informe inicial". *Salud Pública de México* 49 (1): s88-s109. Disponible en: [http://bvs.insp.mx/rsp/\\_files/File/2007/supl%201/10-EVALUACION.pdf](http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/2007/supl%201/10-EVALUACION.pdf)
- Acevedo, Elba, Elizabeth Arteaga, Juan Enrique García, Luz María García, Graciela González, Laura Gloria Hernández, Teresa Jácome, Silvia Loggia, Elizabeth Reyes y Constanza Rodríguez. 2006. *Las mujeres indígenas de México: su contexto socioeconómico, demográfico y de salud*. México: INMUJERES.
- Alesina, Alberto, Reza Baqir y William Easterly. 1999. "Public Goods and Ethnic Divisions". *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 114 (noviembre): 1243-1284. Disponible en: <http://links.jstor.org/sici?sici=0033-5533%28199911%29114%3A4%3C1243%3APGAED%3E2.0.CO%3B2-N>
- Anand, Sudhir y Martin Ravallion. 1993. "Human Development in Poor Countries: On the Role of Private Incomes and Public Services". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 7 (invierno): 133-150.
- Anand, Sudhir. 2004. "The Concern for Equity in Health". En *Public Health, Ethics, and Equity*, editado por Anand, Sudhir, Fabienne Peter y Amartya Sen. Nueva York: Oxford University Press, 15-20.
- Arreola, Héctor, Christian Borja, Felicia M. Knaul, Óscar Méndez y Ana Cristina Torres. 2003. "El Sistema de Protección Social en Salud de México: efectos potenciales sobre la justicia financiera y los gastos catastróficos de los hogares". *Caleidoscopio de la Salud*, editado por Knaul, Felicia y Nigenda G., 275-291. México: Fundación Mexicana para la Salud. Disponible en: <http://funsalud.org.mx/portal/wp-content/uploads/2013/08/20-ElSistemaDeProteccion.pdf>
- Arreola, Héctor, Víctor Becerril, Julio Frenk, Octavio Gómez-Dantés, Felicia M. Knaul y Sergio Sesma. 2011. "Sistema de salud de México". *Salud pública de México*, vol. 53 (enero): s220-s232. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v53s2/17.pdf>

- Banco Mundial. 2017. *Gasto en salud, sector público (% PIB)*. Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.XPD.PUBL.ZS?locations=MX&view=chart> (Fecha de consulta: 2 de mayo de 2017).
- Barraza-Llórens, Mariana, Stefano Bertozzi, Eduardo González-Pier y Juan Pablo Gutiérrez. 2002. "Addressing Inequity in Health and Health Care in Mexico". *Health Affairs*, vol. 21 (mayo-junio): 47-56. Disponible en: <http://content.healthaffairs.org/content/21/3/47.full.pdf>
- Baser, Onur. 2006. "Too Much Ado about Propensity Score Models? Comparing Methods of Propensity Score Matching". *Value in Health*, vol. 9 (noviembre-diciembre): 377-385. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S109830151063152X>
- Belotti, Federico, Partha Deb, Willard G. Manning y Edward C. Norton. 2015. "twopm: Two-part models". *The Stata Journal*, vol. 15 (1): 3-20. Disponible en: <http://www.stata-journal.com/article.html?article=st0368>
- Bendik, Ján. 2014. "Solving the p-median location problem with the Erlenkotter approach in public service system design". *Proceedings of the 10th international conference Digital technologie* (enero): 7-11. Disponible en: <http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2014/4667/pdf/4.pdf>
- Betancourt, Roger y Suzanne Gleason. 2000. "The Allocation of Publicly-Provided Goods to Rural Households in India: On Some Consequences of Caste, Religion and Democracy". *Elsevier*, vol. 28 (marzo): 2169-2182. Disponible en: <http://econweb.umd.edu/~betancourt/Development/betaglea.pdf>
- Bhui, Kamaldeep y Kwame McKenzie. 2007. "Institutional Racism in Mental Health Care". *BMJ*, Vol. 334 (marzo): 649-650. Disponible en: <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC1839175/pdf/bmj-334-7595-edit-00649.pdf>
- Brock, Dan. 2004. "Ethical Issues in the Use of Cost Effectiveness Analysis for the Prioritisation of Health Care Resources". En *Public Health, Ethics, and Equity*, editado por Anand, Sudhir, Fabienne Peter y Amartya Sen. Nueva York: Oxford University Press: 201-223.
- Brookhart, Alan M., Sebastian Schneeweiss, Kenneth J. Rothman, Robert J. Glynn, Jerry Avorn, Til Stürmer. 2006. "Variable Selection for Propensity Score Models". *Am J Epidemiol*, vol. 163 (junio): 1149-1156. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1513192/>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2014. *Pobreza en México. Resultados de pobreza en México 2014 a nivel nacional y por entidades*



- federativas*. <http://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx> (Fecha de consulta: 19 de diciembre de 2016).
- Consejo Nacional de Población. 2014. *Consulta interactiva de proyección de hogares indígenas en México y las entidades federativas, 2010-2020*. Última actualización: 30 de julio de 2014.  
[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Consultas\\_Interactivas](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Consultas_Interactivas) (Fecha de consulta: 22 de enero de 2017).
- Consejo Nacional de Población. 2012. *Índice de marginación por localidad 2010*. Última actualización: 24 de julio de 2012. Disponible en:  
[http://www.conapo.gob.mx/ES/CONAPO/Indice\\_de\\_Marginacion\\_por\\_Localidad\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/ES/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010) (Fecha de consulta: 10 de enero de 2017).
- Daniels, Norman, Ichiro Kawachi y Bruce Kennedy. 2004. "Health and Inequality, or Why Justice Is Good for Our Health". En *Public Health, Ethics, and Equity*, editado por Anand, Sudhir, Fabienne Peter y Amartya Sen. Nueva York: Oxford University Press, 63-91.
- de Vos, Jan. 1996. *La paz de Dios y del Rey. La conquista de la Selva Lacandona (1525-1821)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Díaz-Cayeros, Alberto y Justin Levitt. 2011. *The Territoriality of Public Health Governance in Mexico*. Investigación en proceso.
- Drèze, Jean y Amartya Sen. 1996. *India: Economic Development and Social Opportunity*. Nueva York: Clarendon Press.
- Ferejohn, John. 1974. *Pork Barrel Politics: Rivers and Harbors Legislation, 1947-1968*. California: Stanford University Press.
- Frenk, Julio y Octavio Gómez-Dantés. 2001. "La democratización de la salud. Una visión para el futuro del sistema de salud en México". *Gaceta Médica de México*, vol. 137 (mayo-junio): 281-288. Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2001/gm013o.pdf>
- Frenk, Julio, Octavio Gómez-Dantés, Eduardo González-Pier, Felicia M. Knaul y Miguel A. Lezana. 2007. "Reforma integral para mejorar el desempeño del sistema de salud en México". *Salud Pública de México*: s23-s36. Disponible en:  
[http://bvs.insp.mx/rsp/\\_files/File/2007/supl%201%206-REFORMA.pdf](http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/2007/supl%201%206-REFORMA.pdf)
- Furszyfer, Jonathan. 2011. *Tras los determinantes de infraestructura médica en México: La inversión en salud a través del Seguro Popular (2004-2010)*. Distrito Federal, México: Instituto Tecnológico Autónomo de México.

- Haney-López, Ian F. 1999. "Institutional Racism: Judicial Conduct and a New Theory of Racial Discrimination". *The Yale Law Journal*, vol. 109: 1717-1884. Disponible en: <http://scholarship.law.berkeley.edu/facpubs/1819>
- Harris, J. John, and Warren R. Bentzen. 1977. "Aspects of Institutional Discrimination". *The Clearing House* 51, vol. 51 (septiembre): 7-10. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/30184910>.
- Hefetz, Amir y Mildred Warner. 2002. "Applying Market Solutions to Public Services. An Assessment of Efficiency, Equity, and Voice". *Urban Affairs Review*, vol. 38 (septiembre): 70-89. Disponible en: [http://localgov.fsu.edu/readings\\_papers/Service%20Delivery/Warner\\_Hefetz\\_Applying\\_Market\\_Souldtions\\_to\\_Public\\_Services.pdf](http://localgov.fsu.edu/readings_papers/Service%20Delivery/Warner_Hefetz_Applying_Market_Souldtions_to_Public_Services.pdf)
- Heinrich, Carolyn, Alessandro Maffioli y Gonzalo Vázquez. 2010. "A Primer for Applying Propensity-Score Matching". *Impact Evaluation Guidelines*. Disponible en: <https://publications.iadb.org/handle/11319/1681?locale-attribute=en>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta intercensal 2015*. Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P> (Fecha de consulta: 16 de enero de 2017).
- Keefer, Philip, y Stuti Khemani. 2004. "Democracy, Public Expenditures and the Poor". Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponible en: [http://siteresources.worldbank.org/INTINVTCLI/Resources/WBRO\\_democracypublicexpandthepoor.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTINVTCLI/Resources/WBRO_democracypublicexpandthepoor.pdf)
- Krieger, N. 2003. "Does racism harm health? Did child abuse exist before 1962? On explicit questions critical science and current controversies: An ecosocial perspective". *American Journal of Public Health*, vol. 93 (2): 194–199. Citado en Harris, Ricci, Martin Tobias, Mona Jeffreys, Kiri Waldegrave, Saffron Karlsen y James Nazroo. 2006. "Racism and Health: the Relationship Between Experience of Racial Discrimination and Health in New Zealand". *Social Science and Medicine*, vol. 63 (junio): 1428–1441. Disponible en: [http://health-equity.pitt.edu/4090/1/Racism\\_and\\_health\\_The\\_relationship\\_between\\_experience\\_of\\_racial\\_discrimination\\_and\\_health\\_in\\_New\\_Zealand.pdf](http://health-equity.pitt.edu/4090/1/Racism_and_health_The_relationship_between_experience_of_racial_discrimination_and_health_in_New_Zealand.pdf)
- Ley General de Salud, transitorio octavo, 2003.

- Marianov, V. y P. Taborga. 2001. "Optimal location of public health centres which provide free and paid services". En *Journal of the Operational Research Society*, vol. 52 (abril): 391-400. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/254240>
- Marmot, Michael. 2004. "Social Causes of Social Inequalities in Health". En *Public Health, Ethics, and Equity*. Editado por Anand, Sudhir, Fabienne Peter y Amartya Sen. Nueva York: Oxford University Press, 37-62.
- McAllister, Donald M. 1976. "Equity and Efficiency in Public Facility Location". *Geographical Analysis*, vol. 8 (enero): 47-63. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1538-4632.1976.tb00528.x/epdf>
- McKeown, Robert E. 2009. "The Epidemiologic Transition: Changing Patterns of Mortality and Population Dynamics". *Am J Lifestyle Med*, vol. 3 (julio): 19S-26S. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2805833/pdf/nihms134943.pdf>
- Mihaylova, Bonslava, Andrew Briggs, Anthony O'Hagan y Simon G. Thompson. 2011. "Review of Statistical Methods for Analysing Healthcare Resources and Costs". *Health Economics*, vol. 20 (agosto): 897-916. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3470917/>
- Navarrete, Federico. 2008. *Los pueblos indígenas de México*. México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Omran, Abdel R. 2005. "The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change". *The Milbank Quarterly*, vol. 83 (4): 731-757. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2690264/pdf/milq0083-0398.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. *Indigenous Peoples, Indigenous Voices. Factsheet*. Disponible en: [http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/5session\\_factsheet1.pdf](http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/5session_factsheet1.pdf) (Fecha de consulta: 16 de diciembre de 2016).
- Organización Mundial de la Salud. 2000. "Informe sobre la Salud en el Mundo. Mejorar el desempeño de los sistemas de salud". Disponible en: [http://www.who.int/whr/2000/en/whr00\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/whr/2000/en/whr00_es.pdf?ua=1)
- Organización Mundial de la Salud. 2017. "Mortalidad materna". Enero. Disponible en: [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/maternal/maternal\\_perinata1/es/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/maternal/maternal_perinata1/es/) (Fecha de consulta: 17 de enero de 2017).

- Organización Mundial de la Salud. 2016. "Reducción de la mortalidad en la niñez". Última actualización: septiembre 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/> (Fecha de consulta: 17 de enero de 2017).
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. 2016. "Estudios de la OCDE sobre los Sistemas de Salud: México". Disponible en: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/social-issues-migration-health/estudios-de-la-ocde-sobre-los-sistemas-de-salud-mexico-2016\\_9789264265523-es#.WRSIKeX5g2w#page3](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/social-issues-migration-health/estudios-de-la-ocde-sobre-los-sistemas-de-salud-mexico-2016_9789264265523-es#.WRSIKeX5g2w#page3)
- Pager, Devah y Hana Shepherd. 2008. "The Sociology of Discrimination: Racial Discrimination in Employment, Housing, Credit and Consumer Markets". *Annu Rev Sociol*, vol. 34 (enero): 181-209. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2915460/pdf/nihms222293.pdf>
- Patel, Alka y Nigel Waters. 2012. "Using Geographic Information Systems for Health Research" *Application of Geographic Information Systems*, editado por Monwar Alam, Bhuiyan, Capítulo 16. InTech. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/application-of-geographic-information-systems/using-geographic-information-systems-for-health-research>
- Persson, Torsten y Guido Tabellini. 2000. *Political Economics: Explaining Economic Policy*. Cambridge: MIT Press.
- Rawls, John. [1971] 1995. *Teoría de la justicia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rivera, Juan A., Eric A. Monterrubio, Teresa González-Cossío, Raquel García-Feregrino, Armando García-Guerra y Jaime Sepúlveda-Amor. 2003. "Nutritional Status of Indigenous Children Younger than Five Years of Age in Mexico: Results of a Probabilistic Survey". *Salud Pública en México*, vol. 45 (4): s466-s476. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v45s4/a03v45s4.pdf>
- Secretaría de Salud. 2003. *Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud, Red de Atención a la Salud. México*. Disponible en: <http://www.dgplades.salud.gob.mx/Contenidos/Documentos/Biblioteca/PMI2003.PDF>
- Sen, Amartya. 1979. "Equality of What?". *The Tanner Lecture on Human Values*: 195-220. Disponible en: [http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/Sen-1979\\_Equality-of-What.pdf](http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/Sen-1979_Equality-of-What.pdf)

Sen, Amartya. "Why Health Equity?". En *Public Health, Ethics, and Equity*, editado por Anand, Sudhir, Fabienne Peter y Amartya Sen. Nueva York: Oxford University Press, 21-33.

Smith, Peter C. y Andrew Street. 2005. "Measuring the Efficiency of Public Services: The Limits of Analysis". *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)*, vol. 168 (2): 401-417. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/3559969>

Thum, Claudio y Alfons J. Weichenrieder. 2000. "The Distributional Impact of Public Goods Provision: A Veil of Ignorance Approach". *The Scandinavian Journal of Economics*, vol. 102 (diciembre): 737-746. Disponible en: [http://www.jstor.org/stable/3440818?seq=1#fndtn-page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/3440818?seq=1#fndtn-page_scan_tab_contents)

Torres, José Luis, Renata Villoro, Teresita Ramírez, Beatriz Zurita, Patricia Hernández, Rafael Lozano y Francisco Franco. 2003. "La salud de la población indígena en México". *Caleidoscopio de la salud*. Disponible en: <http://funsalud.org.mx/portal/wp-content/uploads/2013/08/02-PoblacionIndigena-Caleidoscopio.pdf>

Valdivia, Martín. 2004. "Poverty, Health Infrastructure and the Nutrition of Peruvian Children". *Economics and Human Biology*, vol.2 (marzo): 489-510. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/3335/Poverty,%20Health%20Infrastructure%20and%20the%20Nutrition%20of%20Peruvian%20Children.pdf?sequence=1>

Williams, David R. 1999. "Race, Socioeconomic Status, and Health. The Added Effects of Racism and Discrimination". *Ann N Y Acad Sci*: 173–188. Disponible en: <http://echt.chm.msu.edu/BlockIII/Docs/RecRead/RaceSocioeconomic.pdf>

## VII. Anexos

### Anexo 1

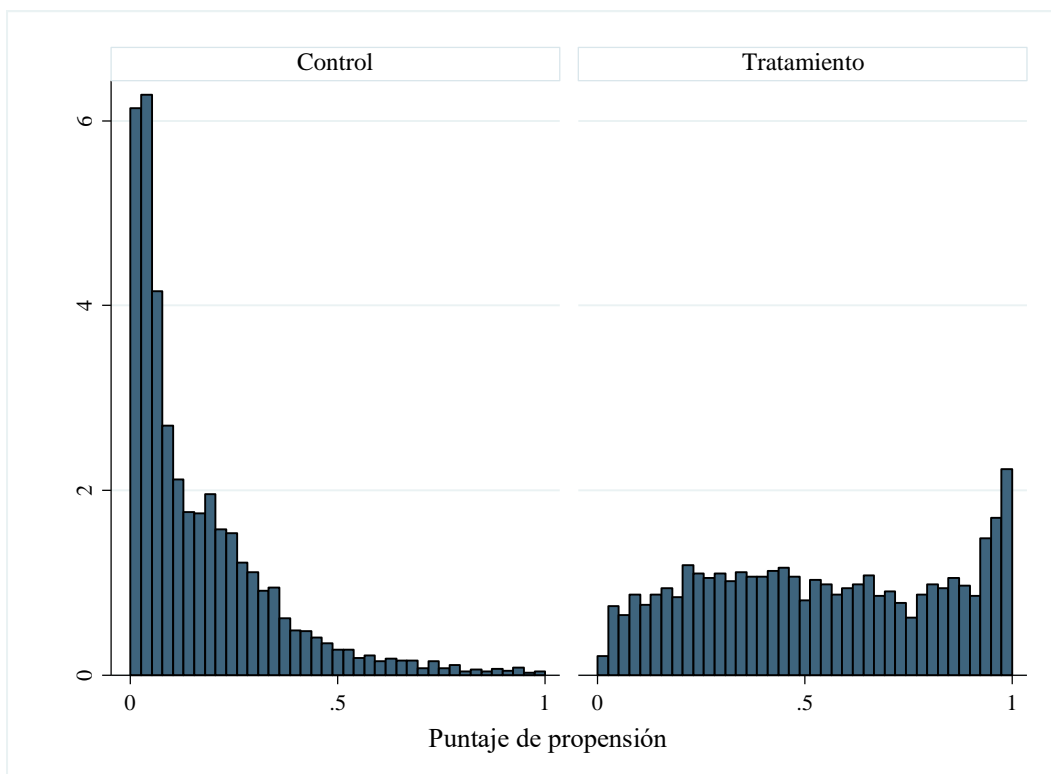
Distribución de frecuencias de infraestructura, recursos humanos y materiales en salud.

<b>NÚMERO DE HOSPITALES</b>	<b>M</b>	<b>Freq.</b>	<b>Percent</b>
	<b>0</b>	197,654	99.50
	<b>1</b>	516	0.26
	<b>2</b>	130	0.07
	<b>3</b>	77	0.04
	<b>4</b>	38	0.02
	<b>5</b>	39	0.02
	<b>6</b>	29	0.01
	<b>7</b>	20	0.01
	<b>8</b>	25	0.01
	<b>9</b>	18	0.01
	<b>10</b>	17	0.01
	<b>11</b>	10	0.01
	<b>12</b>	7	0.00
	<b>13</b>	4	0.00
	<b>14</b>	6	0.00
	<b>15</b>	2	0.00
	<b>16</b>	4	0.00
	<b>17</b>	3	0.00
	<b>18</b>	2	0.00
	<b>19</b>	3	0.00
	<b>20</b>	4	0.00
	<b>21</b>	3	0.00
	<b>22</b>	1	0.00
	<b>23</b>	5	0.00
	<b>24</b>	1	0.00
	<b>25</b>	1	0.00
	<b>26</b>	3	0.00
	<b>29</b>	2	0.00
	<b>31</b>	1	0.00
	<b>32</b>	2	0.00
	<b>33</b>	3	0.00
	<b>35</b>	3	0.00
	<b>36</b>	3	0.00
	<b>37</b>	1	0.00
	<b>38</b>	1	0.00
	<b>40</b>	1	0.00
	<b>41</b>	1	0.00
	<b>42</b>	1	0.00
	<b>48</b>	1	0.00
	<b>56</b>	1	0.00
	<b>59</b>	1	0.00
	<b>60</b>	1	0.00
	<b>61</b>	1	0.00
	<b>92</b>	1	0.00

<b>96</b>	1	0.00
<b>131</b>	1	0.00
<b>134</b>	1	0.00
<b>158</b>	1	0.00
<b>TOTAL</b>	198,651	100.00

## Anexo 2

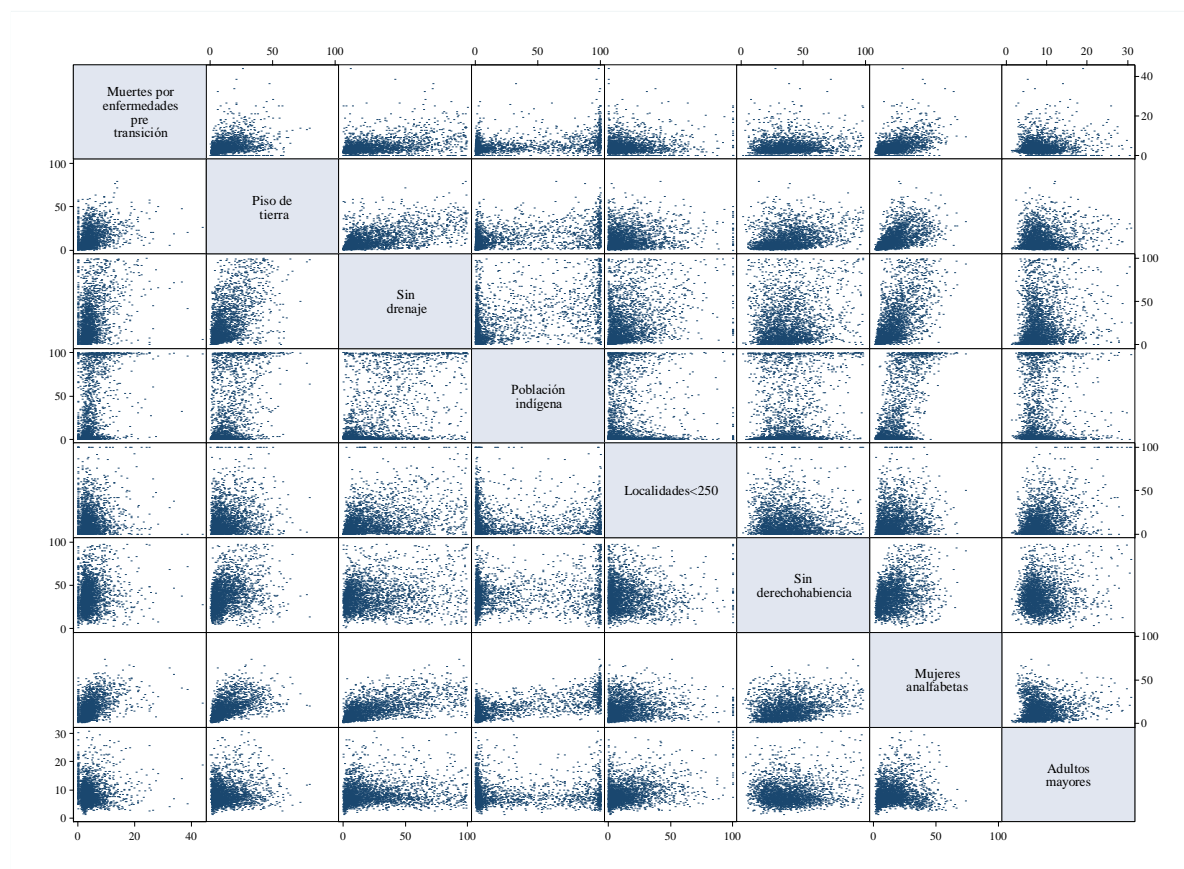
Distribución de los puntajes de propensión de las observaciones tratadas y las no tratadas.





### Anexo 3

Matriz de correlación de la variable dependiente relativa al conjunto de enfermedades asociadas al período previo a la transición epidemiológica y las variables independientes.

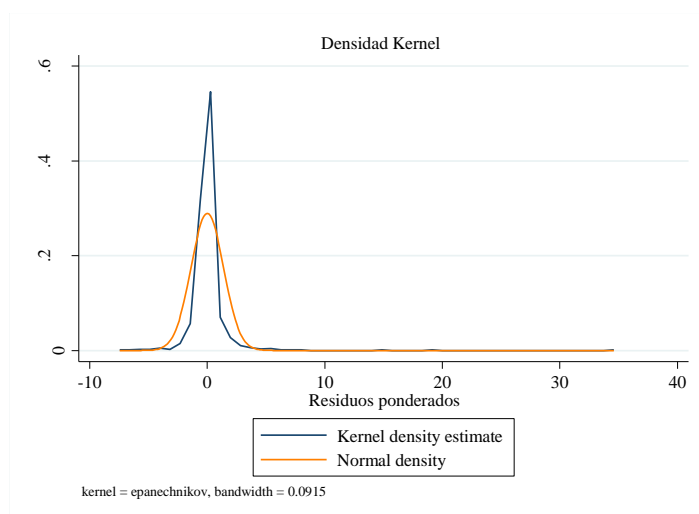
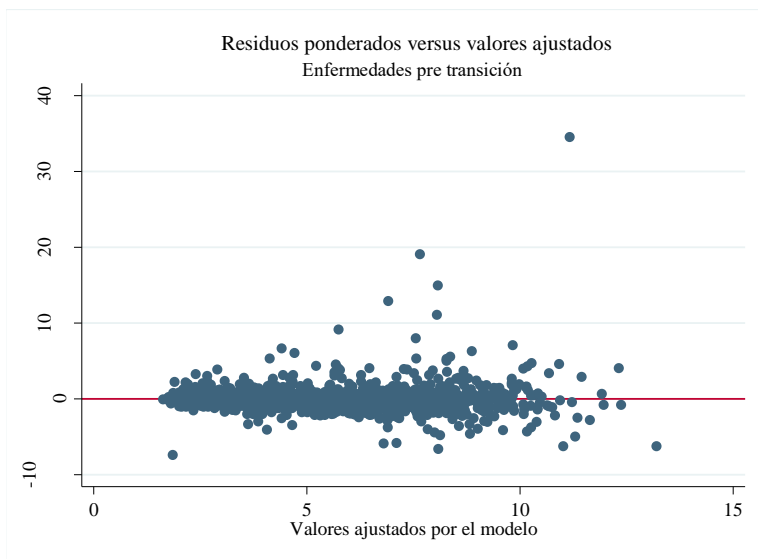


## Anexo 4

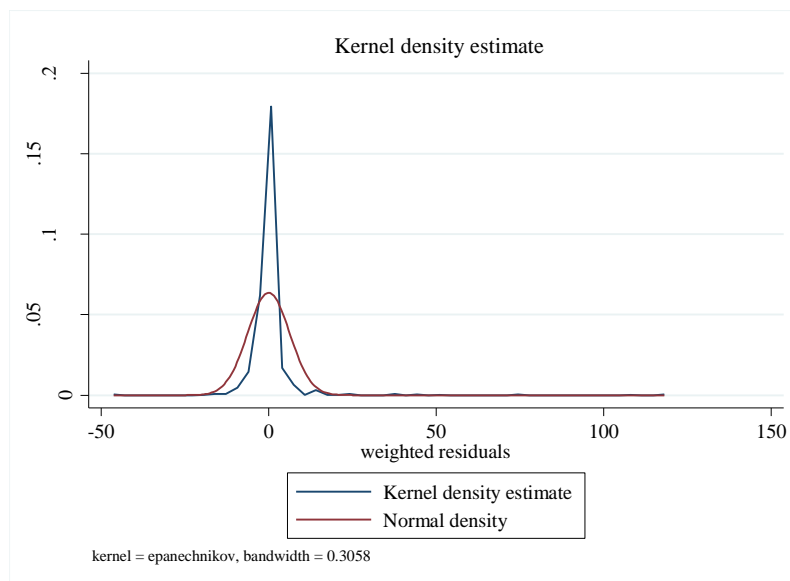
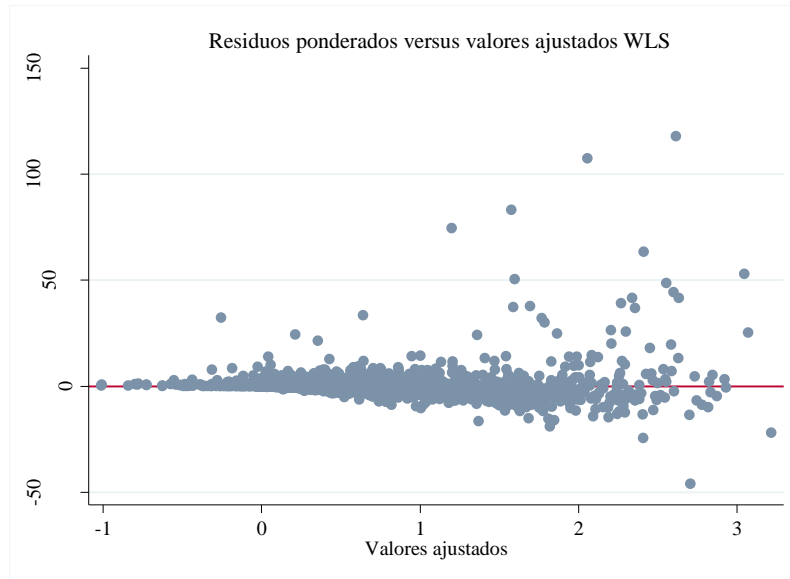
Supuestos detrás del modelo de WLS.

### Enfermedades pre transición epidemiológica

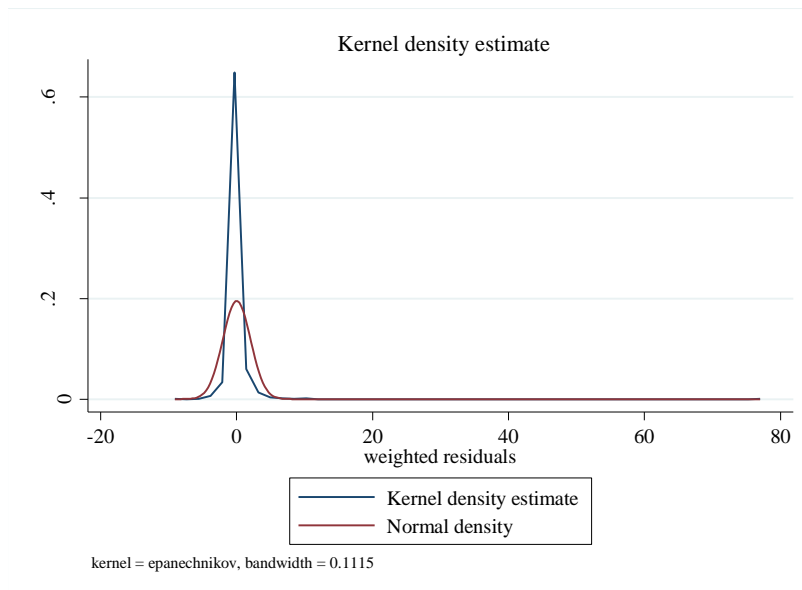
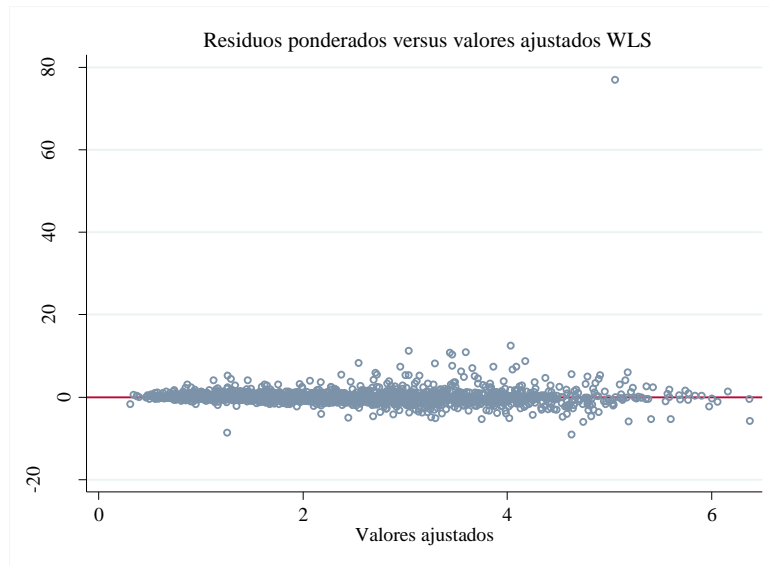
La varianza de los residuos es homoscedástica.



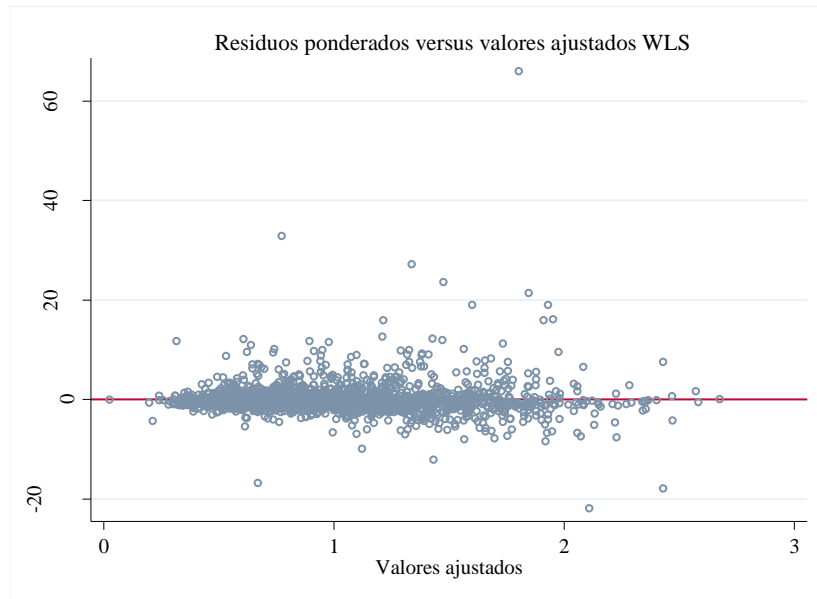
## Muertes por infecciones comunes



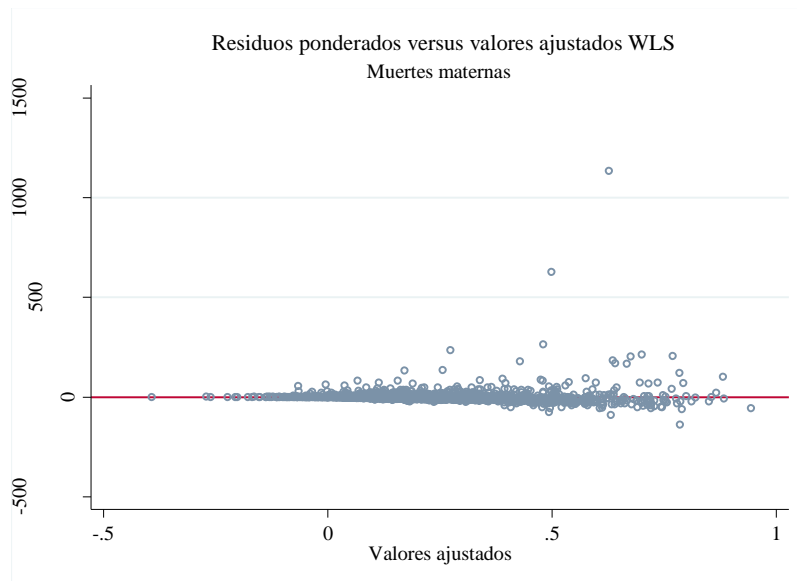
## Muertes por desnutrición



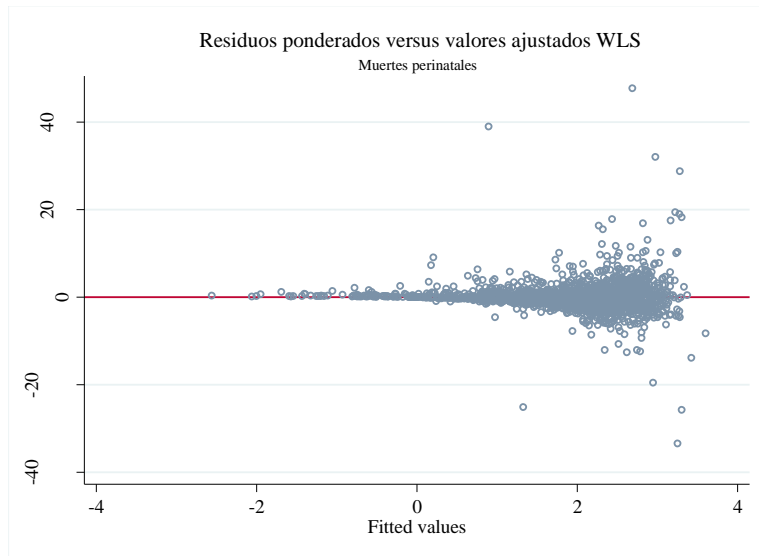
## Muertes por anemia



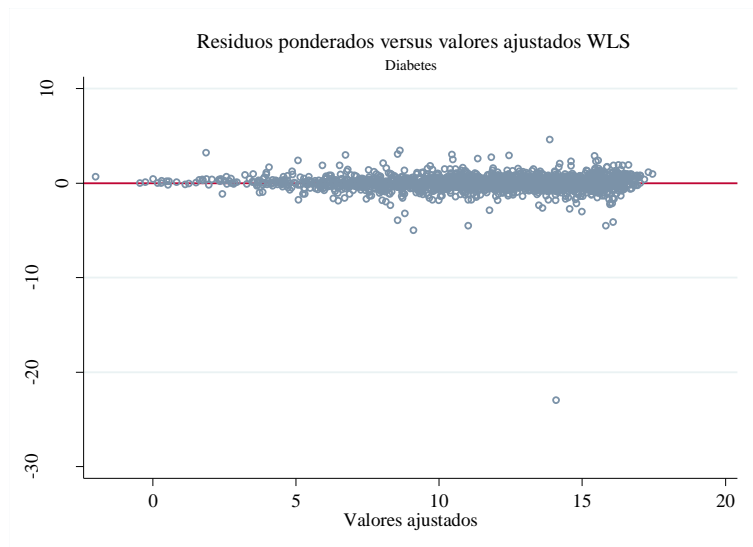
## Muertes maternas



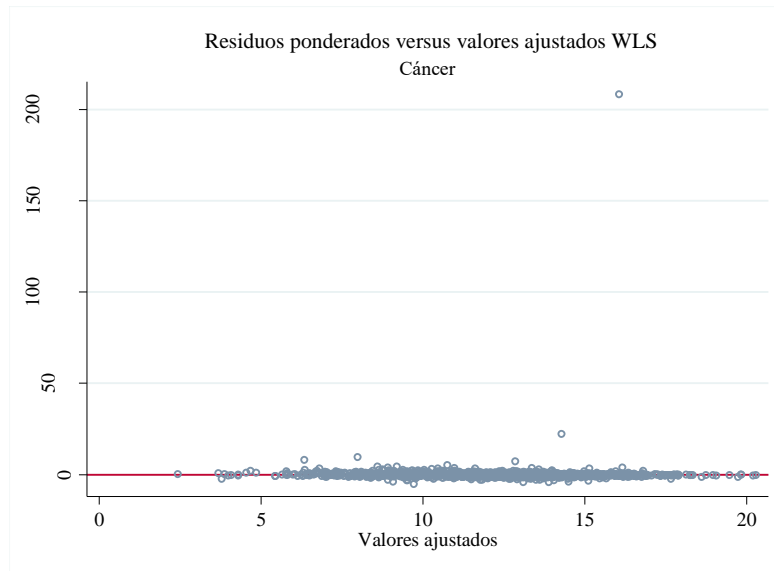
## Muertes perinatales



## Muertes por diabetes



## Muertes por cáncer



## Porcentaje de muertes infantiles

