

Esperanza de vida ***sin limitaciones físicas ni mentales*** en México

Life Expectancy
***without Physical or
Mental Limitations***
in Mexico

Olinca Páez*

* Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), olinca.paez@inegi.org.mx

Nota del autor: agradezco la asistencia de Claudia Cerón, así como los comentarios de Gerardo Leyva, Mauricio Rodríguez, Abigail Rojas y Adriana Pérez.



Health Insurance Concept arranging wood block stacking with icon healthcare medical / stockphoto / iStock

En este artículo se presentan estimaciones de esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales en México producto de la aplicación del método de Sullivan en tablas de vida periodo construidas directamente con información censal y estadísticas de mortalidad. Se trata de una propuesta original para el uso inmediato de la información que produce y concentra el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, que considera la diversidad nacional según sexo y entidad de residencia en el diseño de este indicador sintético de salud, que refleja la calidad de vida y no solo la expectativa de su duración.

El indicador está basado en la información sobre prevalencia de limitaciones físicas y mentales junto con estadísticas de mortalidad, y puede considerarse un *proxy* de la esperanza de vida saludable. Los resultados obtenidos son consistentes tanto con las estimaciones nacionales del Consejo Nacional de Población como con las internacionales de la Organización Mundial de la Salud y el Instituto para la Medición y Evaluación de la Salud, con las ventajas de oportunidad y desagregación simultáneas en nuestro caso. Además, en los periodos intercensales, es factible estimar este indicador gracias a que la información necesaria se genera hoy en día en varias encuestas nacionales, como la ENADID y la ENASEM.

Palabras clave: esperanza de vida saludable; EVISA; esperanza de vida libre de discapacidad; Sullivan; indicadores de salud.

Recibido: 4 de septiembre de 2020.
Aceptado: 10 de noviembre de 2021.

Esperanza de vida saludable en México

Los trabajos para desarrollar indicadores que integran la prevalencia de padecimientos no fatales a las estadísticas de mortalidad datan de la década de los 60 del siglo pasado (Chiang, 1965; Moriyama, 1968; Sullivan, 1966 y 1971), y han resultado a la fecha en la consolidación de dos mediciones estándar en el ámbito internacional: la esperanza de vida saludable (EVISA o HALE, por sus siglas en inglés) y la esperanza de vida ajustada por discapacidad (EVAD o DALE). La idea detrás de la EVISA es la de descontar del promedio de vida esperado

This article presents estimates of Life Expectancy Without Physical or Mental Limitations (EVSL for its Spanish acronym) in Mexico, resulting from the application of Sullivan's method to period-life tables constructed directly with census information and mortality statistics. This is an original proposal for the immediate use of the information produced and concentrated by INEGI, which considers the national diversity by sex and place of residence in the design of a synthetic health-indicator that reflects the quality of life and not only life expectancy.

This indicator is based on information on the prevalence of physical and mental limitations together with mortality statistics and can be considered a proxy for healthy life expectancy (HALE). The results obtained are consistent with the national CONAPO estimates, and those of the WHO and the Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), with the advantages of simultaneous timeliness and disaggregation in our case. In addition, in intercensal periods, it is feasible to estimate this indicator because the necessary information is now generated in several national surveys, such as ENADID and ENASEM.

Key words: healthy life expectancy; HALE; disability-free life expectancy; Sullivan; health indicators.

el tiempo vivido en malas condiciones de salud, por enfermedad o lesiones. Por su parte, la EVAD equipara esas malas condiciones con la discapacidad. Es decir, aunque ambas derivan de la esperanza de vida, la EVAD considera solo una fuente de pérdida de años saludables, aunque quizá la más evidente, la falta o limitación de alguna facultad física o mental.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima y difunde cada cinco años los indicadores de EVISA al nacer y a los 60 años de edad, para los países miembros, las regiones y el mundo. Por su parte, el Instituto para la Medición y Evaluación de la

Salud (IHME, por sus siglas en inglés), un centro de investigación sobre la salud mundial en la Universidad de Washington, produce estimaciones anuales de EVISA a diferentes edades, desagregadas por entidad y sexo.

El objetivo de este trabajo es mostrar la capacidad nacional de producir una estadística semejante, pero más oportuna, directamente con los datos generados y concentrados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Algunas investigaciones han hecho ejercicios semejantes para México, aunque para un subconjunto de la población, como la de derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (Rodríguez-Abrego *et al.*, 2006) o enfocándose en enfermedades prevalentes, como la diabetes mellitus (Andrade, 2009). En la esfera internacional, la estimación de este tipo de indicadores ha servido para estudiar la desigualdad entre grupos de la población y países (Santosa *et al.*, 2016; Seuc & Domínguez, 2003; Sullivan, 1971).

El artículo explica el procedimiento para calcular de manera periódica un indicador del número de años que pueden esperar vivir las personas sin limitación física ni mental, por entidad y sexo; señala los aspectos a considerar para producir estimaciones robustas que al mismo tiempo puedan replicarse fácilmente; expone resultados de la aplicación de esta metodología, así como un breve análisis de los cambios reflejados por el indicador; comenta acerca de la validez de estas estimaciones, las limitaciones del ejercicio y algunas posibilidades de aplicación; y, por último, presenta conclusiones y algunas recomendaciones.

Tablas de vida periodo ajustadas por el método de Sullivan

Aquí se explica de forma concisa una técnica para estimar la esperanza de vida, el ajuste propuesto por Sullivan y su aplicación con datos para México.

La esperanza de vida puede calcularse con tablas de vida periodo bajo el supuesto de que la ex-

periencia de la mortalidad es relativamente estable en el corto plazo. Consiste en calcular las tasas de mortandad por grupo de edad, en el momento de referencia, para inferir el patrón específico en esa población en particular y estimar cuántos años viviría una persona si a cada edad se enfrentara a las pautas que han experimentado las generaciones previas.

Para un año específico, se parte del volumen estimado de la población a mitad de año (${}_n P_x$), distribuido por edades ($x, x+n$) y del número de defunciones (${}_n D_x$) ocurridas en el periodo a cada edad, para obtener las tasas de mortalidad (${}_n m_x$):

$${}_n m_x = \frac{D_x}{P_x}$$

Estas tasas son transformadas en cocientes de mortalidad (${}_n q_x$), que expresan el riesgo de muerte entre las edades x y $x+n$ en una cohorte sintética de 100 mil personas (l_0):

$${}_n q_x = \frac{m_x}{l_x}$$

donde l_x es el número de sobrevivientes en la cohorte sintética a cada edad x .

Con el número de sobrevivientes a cada edad (l_x) y el tiempo que sobrevivieron (n) se obtienen los años-persona vividos en cada edad (${}_n L_x$) y, a partir de ahí, su acumulado (T_x), que es la suma de años vividos por el conjunto de sobrevivientes de la cohorte sintética:

$${}_n L_x = l_{x+n} \cdot n$$

$$T_x = \sum_{x=0}^{\omega} {}_n L_x$$

La esperanza de vida al nacer (E_0) se obtiene dividiendo la suma de años vividos por el conjunto de la población inicial (T_0) entre 100 mil, mientras que la esperanza de vida a cualquier edad (E_x) se puede calcular dividiendo el número de años vividos por el total de la población que alcanzó esa edad (T_x) entre el número de sobrevivientes (l_x):

$$E_0 = \frac{T_0}{100\,000}$$

$$E_x = \frac{T_x}{l_x}$$

Su ajuste consiste en multiplicar la esperanza de vida a cada edad (E_x) por la proporción de años-persona que ese grupo de individuos vive sin discapacidad (I_x):

$$E_s = E_x \cdot I_x$$

$$I_x = 1 - \frac{w_x}{365}$$

El cuadro 1 muestra la aplicación de la técnica al caso de las mujeres en México en el 2020.

Sullivan (1966 y 1971) propone el uso de estadísticas de discapacidad para el desarrollo de un indicador de salud que integre los patrones de mortalidad y morbilidad de forma conjunta.

donde w_x es el número de días con discapacidad por persona por año a cada edad.

Cuadro 1

Tabla de vida periodo para el cálculo de la esperanza de vida de las mujeres en México, 2020

Edad, x	n	${}_n P_x$	${}_n D_x$	${}_n m_x$	${}_n q_x$	${}_n p_x$	$l(x)$	${}_n d_x$	${}_n L_x$	$T(x)$	$E(x)$
< 1	1	902 250	7 074	0.0078	0.01	0.99	100 000	778	99 280	7 848 314	78.5
1 a 4	4	4 097 628	1 886	0.0005	0.00	1.00	99 222	182	396 432	7 749 034	78.1
5 a 9	5	5 343 344	1 091	0.0002	0.00	1.00	99 039	101	494 929	7 352 602	74.2
10 a 14	5	5 421 806	1 254	0.0002	0.00	1.00	98 938	114	494 431	6 857 673	69.3
15 a 19	5	5 376 796	2 433	0.0005	0.00	1.00	98 824	223	493 604	6 363 241	64.4
20 a 24	5	5 287 934	3 376	0.0006	0.00	1.00	98 600	314	492 257	5 869 637	59.5
25 a 29	5	5 162 568	4 162	0.0008	0.00	1.00	98 286	395	490 482	5 377 380	54.7
30 a 34	5	4 922 633	4 730	0.0010	0.00	1.00	97 891	469	488 338	4 886 899	49.9
35 a 39	5	4 717 044	6 203	0.0013	0.01	0.99	97 421	639	485 620	4 398 560	45.1
40 a 44	5	4 468 087	8 747	0.0020	0.01	0.99	96 783	943	481 746	3 912 940	40.4
45 a 49	5	4 154 996	12 966	0.0031	0.02	0.98	95 840	1 485	475 748	3 431 194	35.8
50 a 54	5	3 727 732	17 291	0.0046	0.02	0.98	94 355	2 165	466 780	2 955 446	31.3
55 a 59	5	3 021 106	23 084	0.0076	0.04	0.96	92 190	3 460	452 841	2 488 667	27.0
60 a 64	5	2 578 670	29 251	0.0113	0.06	0.94	88 730	4 901	432 019	2 035 825	22.9
65 a 69	5	1 949 925	33 300	0.0171	0.08	0.92	83 829	6 877	402 680	1 603 807	19.1
70 a 74	5	1 422 381	36 372	0.0256	0.12	0.88	76 953	9 268	362 429	1 201 127	15.6
75 a 79	5	972 518	39 426	0.0405	0.18	0.82	67 685	12 486	307 995	838 698	12.4
80 a 84	5	655 484	42 538	0.0649	0.28	0.72	55 199	15 422	237 650	530 703	9.6
85 a 89	5	378 163	39 231	0.1037	0.41	0.59	39 776	16 310	157 216	293 052	7.4
90 a 94	5	160 410	27 383	0.1707	0.59	0.41	23 466	13 813	80 916	135 837	5.8
95 +		70 665	12 421	0.1758	1.00	0.00	9 654	9 654	54 921	54 921	5.7

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y la Base de Datos Nacional del Registro Civil.

Con este cálculo se obtiene la esperanza de vida libre de discapacidad (E_s) y por diferencia con la esperanza de vida, la esperanza de años vividos con discapacidad (Z_x):

$$Z_x = E_x - E_s$$

La información disponible para el caso mexicano obliga a deducir la proporción de años-persona vividos sin discapacidad (I_x) a partir de la prevalencia de esta, suponiendo que tales limitaciones se mantuvieron constantes durante todo el año. El cuadro 2 muestra el ajuste de Sullivan para obtener

la esperanza de vida sin discapacidad para las mujeres en México en el 2020.

Estrategia para un diseño robusto y replicable

El ajuste de Sullivan puede aplicarse considerando diferentes definiciones de discapacidad, y de ahí que pueda haber distintas estimaciones resultantes. En algunos países, el instrumento a partir del cual se le define es el que considera las actividades básicas de la vida diaria (ADL, por sus siglas en inglés). Por

Cuadro 2

Tabla de vida periodo ajustada por el método de Sullivan para el cálculo de la esperanza de vida sin discapacidad de las mujeres en México, 2020

Edad, x	n	P_x	...	L_x	$T(x)$	$E(x)$	Individuos con discapacidad	Prevalencia discapacidad I_x	Años-persona con discapacidad $L_x * I_x$	Años-persona sin discapacidad $L_x * (1 - I_x)$	$T(x)/I'$	$E(s)$
< 1	1	902 250	...	99 280	7 848 314	78.5	23 298	0.03	2 564	96 716	7 092 559	70.9
1 a 4	4	4 097 628	...	396 432	7 749 034	78.1	103 018	0.03	9 967	386 465	6 995 842	70.5
5 a 9	5	5 343 344	...	494 929	7 352 602	74.2	123 580	0.02	11 447	483 482	6 609 377	66.7
10 a 14	5	5 421 806	...	494 431	6 857 673	69.3	136 010	0.03	12 403	482 028	6 125 894	61.9
15 a 19	5	5 376 796	...	493 604	6 363 241	64.4	145 385	0.03	13 347	480 257	5 643 866	57.1
20 a 24	5	5 287 934	...	492 257	5 869 637	59.5	137 493	0.03	12 799	479 458	5 163 609	52.4
25 a 29	5	5 162 568	...	490 482	5 377 380	54.7	128 116	0.02	12 172	478 310	4 684 151	47.7
30 a 34	5	4 922 633	...	488 338	4 886 899	49.9	125 878	0.03	12 487	475 851	4 205 841	43.0
35 a 39	5	4 717 044	...	485 620	4 398 560	45.1	129 091	0.03	13 290	472 330	3 729 990	38.3
40 a 44	5	4 468 087	...	481 746	3 912 940	40.4	159 543	0.04	17 202	464 544	3 257 660	33.7
45 a 49	5	4 154 996	...	475 748	3 431 194	35.8	202 765	0.05	23 217	452 531	2 793 116	29.1
50 a 54	5	3 727 732	...	466 780	2 955 446	31.3	253 340	0.07	31 723	435 057	2 340 585	24.8
55 a 59	5	3 021 106	...	452 841	2 488 667	27.0	271 117	0.09	40 638	412 203	1 905 528	20.7
60 a 64	5	2 578 670	...	432 019	2 035 825	22.9	309 321	0.12	51 822	380 197	1 493 325	16.8
65 a 69	5	1 949 925	...	402 680	1 603 807	19.1	311 531	0.16	64 334	338 345	1 113 129	13.3
70 a 74	5	1 422 381	...	362 429	1 201 127	15.6	299 887	0.21	76 412	286 016	774 783	10.1
75 a 79	5	972 518	...	307 995	838 698	12.4	277 816	0.29	87 984	220 011	488 767	7.2
80 a 84	5	655 484	...	237 650	530 703	9.6	255 243	0.39	92 540	145 110	268 755	4.9
85 a 89	5	378 163	...	157 216	293 052	7.4	191 825	0.51	79 748	77 467	123 645	3.1
90 a 94	5	160 410	...	80 916	135 837	5.8	99 863	0.62	50 374	30 542	46 178	2.0
95 +		70 665	...	54 921	54 921	5.7	50 547	0.72	39 285	15 636	15 636	1.6

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y la Base de Datos Nacional del Registro Civil.

ejemplo, las personas con discapacidad pueden ser quienes reportan dificultad moderada, severa o extrema, en los últimos 30 días, para caminar una larga distancia, bañarse, vestirse, moverse de una habitación a otra, comer e ir al baño (Santosa *et al.*, 2016).

En los programas estadísticos del INEGI (2010, 2014 y 2020) en los que se ha incluido el tema de discapacidad, el diseño conceptual sigue las recomendaciones del Grupo de Washington (Washington Group on Disability Statistics, 2017), de manera que la pregunta abarca, además de las actividades básicas de la vida diaria, otras actividades y funciones.

El cuadro 3 resume las semejanzas y diferencias en los cuestionarios, así como en la operacionaliza-

ción de las variables; además, contiene anotaciones acerca de los detalles que debieron tomarse en cuenta para equiparar la medición de las prevalencias en los tres programas estadísticos.

Por ejemplo, mientras que la información proveniente de los censos de población puede consultarse desagregada por edad, sexo y entidad directamente a través de la herramienta de tabulados interactivos, para el caso de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) fue necesario acceder a los microdatos, calcular las prevalencias de discapacidad, y aplicarlas al volumen y estructura estimados de la población en el 2014.

En el 2014 y 2020, la opción de declarar poca dificultad para llevar a cabo las actividades enuncia-

Cuadro 3

Continúa

Preguntas sobre discapacidad en diferentes programas estadísticos

Censo de Población y Vivienda 2020	Respuestas	Notas
<p>En su vida diaria, ¿(NOMBRE) cuánta dificultad tiene para:</p> <p>ver, aun usando lentes? oír, aun usando aparato auditivo? caminar, subir o bajar? recordar o concentrarse? bañarse, vestirse o comer? hablar o comunicarse (por ejemplo: entender o ser entendido por otros)?</p> <p>¿Tiene algún problema o condición mental? (autismo, síndrome de Down, esquizofrenia, etcétera)</p>	<p>1. No tiene dificultad 2. Lo hace con poca dificultad 3. Lo hace con mucha dificultad 4. No puede hacerlo</p> <p>*****</p> <p>5. Sí 6. No</p>	<p>La consulta en tabulados dinámicos permite seleccionar a las personas que tienen alguna limitación o discapacidad y además algún problema o condición mental.</p> <p>Para calcular la prevalencia, de ese conjunto de personas se excluyó a quienes solo presentaban limitación (sin discapacidad ni problema o condición mental).</p>
Censo de Población y Vivienda 2010		
<p>En su vida diaria, ¿(NOMBRE) tiene dificultad al realizar las siguientes actividades:</p> <p>caminar, moverse, subir o bajar? ver, aun usando lentes? hablar, comunicarse o conversar? oír, aun usando aparato auditivo? vestirse, bañarse o comer? poner atención o aprender cosas sencillas?</p> <p>¿Tiene alguna limitación mental?</p> <p>Entonces, ¿no tiene dificultad física o mental?</p>	<p>0. No 1. Sí</p>	<p>Para calcular la prevalencia, se consideraron todas las personas con limitación en la actividad.</p>

Preguntas sobre discapacidad en diferentes programas estadísticos

Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014		
<p>Por algún problema de nacimiento o de salud, ¿cuánta dificultad tiene (NOMBRE), para:</p> <p>caminar, subir o bajar usando sus piernas? ver (aunque use lentes)? mover o usar sus brazos o manos? aprender, recordar o concentrarse? escuchar (aunque use aparato auditivo)? bañarse, vestirse o comer? hablar o comunicarse (por ejemplo, entender o ser entendido por otros)?</p> <p>Por problemas emocionales o mentales, ¿cuánta dificultad tiene (NOMBRE), para realizar sus actividades diarias (con autonomía e independencia)? Problemas como: autismo, depresión, bipolaridad, esquizofrenia, etcétera.</p>	<p>1. No puede hacerlo 2. Lo hace con mucha dificultad 3. Lo hace con poca dificultad 4. No tiene dificultad</p> <p>*****</p> <p>5. Sí 6. No</p>	<p>Para calcular la prevalencia, se consideraron todas las personas que no pueden hacer o hacen con mucha dificultad cualquiera de las actividades mencionadas.</p>

Fuente: elaboración propia con información de los censos de población y vivienda 2010 y 2020, así como de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

das resultó en la identificación de un volumen de personas con algún grado de limitación que no necesariamente significaba la presencia de una discapacidad. Para asegurar correspondencia entre los indicadores provenientes de las distintas fuentes, la esperanza de vida sin discapacidad fue estimada considerando solo a quienes manifestaron mucha dificultad o no poder realizar la actividad.

Pese a lo anterior, el indicador que aquí se propone es llamado esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales (EVSL) con la finalidad de aproximar conceptual y estadísticamente a la EVISA, pues algunas limitaciones consideradas en los instrumentos de recolección de información podrían derivarse de ciertas comorbilidades.

En síntesis, para estimar la EVSL en un periodo determinado se necesitan tres tipos de datos desagregados según sexo, grupo de edad y entidad federativa: volumen de la población, defunciones, y prevalencia de limitaciones físicas y mentales (ver cuadro 4). Pero es hasta que se han equiparado conceptual y estadísticamente las mediciones de prevalencia de limitaciones físicas

y mentales provenientes de distintas fuentes que se puede integrar la información para el ajuste de las tablas de vida periodo que pretendan ser analizadas en conjunto.

Cambios en la esperanza de vida sin limitaciones físicas y mentales entre el 2010 y 2020

La particularidad del 2020 en cuanto al exceso de mortalidad asociado con la pandemia por COVID-19 significó pérdidas en la esperanza de vida que otras publicaciones han detallado (Gallardo, 2020; García-Guerrero & Beltrán-Sánchez, 2021). Como la intención de este apartado es mostrar los cambios en la EVSL debidos a la evolución de la prevalencia de limitaciones físicas y mentales, intencionalmente excluirémos el efecto producido por el cambio en la esperanza de vida, suponiendo que las defunciones asociadas a COVID-19 no hubieran ocurrido. Para ello, empleamos las bases de datos para el análisis del exceso de mortalidad de la Secretaría de Salud (Dirección General de Información en Salud, 2021).

Tipos de datos y fuentes de información

Datos	Fuentes	Notas
Población clasificada según sexo y edad	Censo de Población y Vivienda	Cifras con estimación y prorrateo de quienes no especificaron su edad. Se proyecta a mitad de año considerando la tasa de crecimiento poblacional intercensal. La calidad de los datos fue evaluada con técnicas para identificar la preferencia por declarar edades terminadas en cero y cinco, y la estructura por edad y sexo, en general. Los datos probaron ser suficientemente buenos, por lo que su estructura no fue suavizada.
Defunciones clasificadas según sexo y edad	Estadísticas de mortalidad	En el año y lugar donde se registraron. En algunas entidades federativas y para los primeros grupos de edad, el número de defunciones no llega a 20. En esos casos, la tasa específica de mortalidad puede ser altamente variable, así que la interpretación basada en esas estimaciones debe hacerse con cautela.
Limitaciones físicas y mentales clasificadas según sexo y edad	Censo de Población y Vivienda	No se prorratea la población que no especificó su edad, pues la prevalencia suele aumentar con la edad y podría resultar en una sobreestimación en los primeros grupos.

Fuente: elaboración propia.

Los cambios reflejados por el indicador son los siguientes: entre el 2010 y 2020, disminuyó la esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales en casi todas las entidades federativas, tanto para los hombres como para las mujeres; solo en Sinaloa, Chihuahua y Durango, la situación mejoró para ellos, quienes tenían los niveles más bajos de esperanza de vida al nacer en el 2010 en el país (ver gráfica 1).

El indicador a los 60 años de edad (ver gráficas 2-A y 2-B) muestra pérdidas en salud de diferentes dimensiones en las entidades. Para los y las residentes en Campeche, Chiapas, Guerrero, Puebla y Tabasco, la esperanza de una vida sin limitaciones al llegar a esa edad disminuyó entre 2.4 y 3.2 años del 2010 al 2020. En el otro extremo, en Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Tamaulipas y Yucatán, la EVSL(60) de las mujeres y de los hombres disminuyó menos de un año.

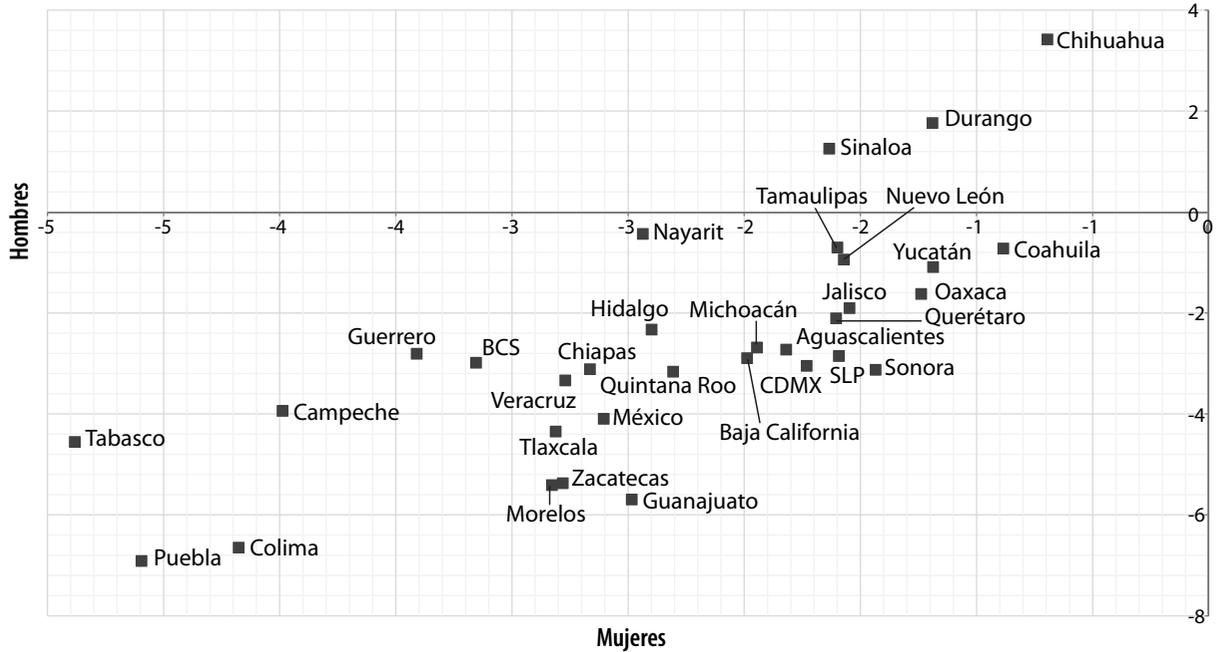
Las gráficas 3-A y 3-B muestran que las brechas de género en el promedio de años vividos con al-

guna limitación física o mental en cada estado se agudizaron en el 2020. Las razones de la expansión de esa brecha pueden encontrarse en la ganancia de esperanza de vida para las mujeres, aunque en malas condiciones de salud. Un análisis cuidadoso requiere considerar el punto de partida de cada entidad, primero en el promedio de años que se espera vivir y, luego, en las circunstancias que pueden ser determinantes del distinto deterioro en las condiciones de salud y, en especial, en la aparición de limitaciones en el curso de vida.

Como es posible apreciar, un indicador como este, desagregado por entidad y sexo, y con posibilidad de generarse a partir de encuestas levantadas entre los censos de población que recogen información sobre discapacidad, puede informar la toma de decisiones en materia de salud, toda vez que permite el monitoreo regional y con perspectiva de género de los avances y retrocesos en esta dimensión. Estudiar las causas de las limitaciones, así como sus intensidades, y las razones de las des-

Gráfica 1

Cambios en las entidades federativas entre el 2010 y 2020 en la esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales según sexo



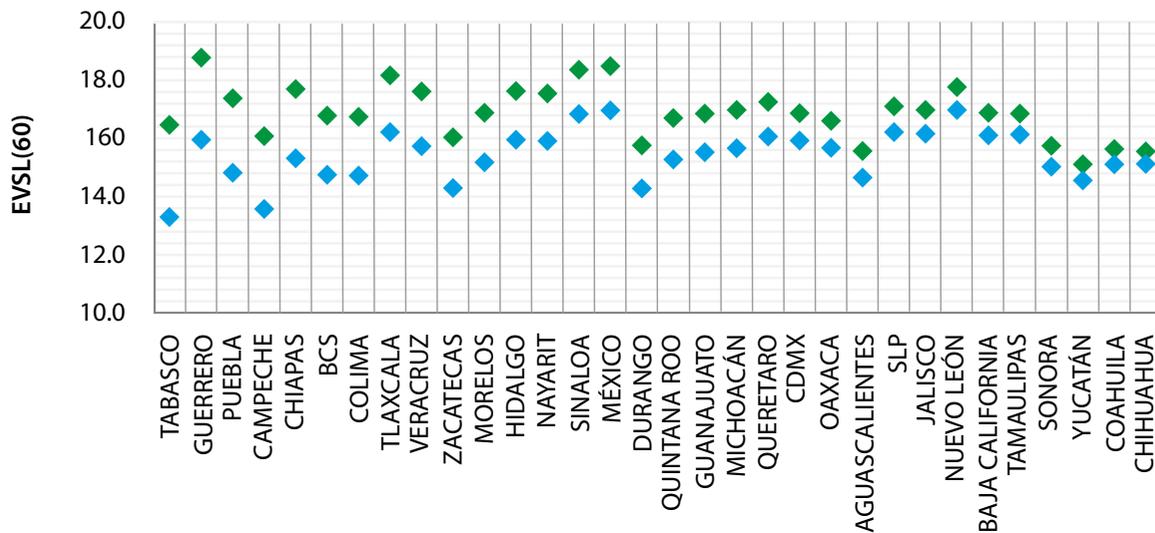
Fuente: elaboración propia con datos de los censos de población y vivienda y estadísticas de mortalidad.

Gráfica 2-A

Esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales a los 60 años, según sexo y entidad, en el 2010 y 2020

Mujeres

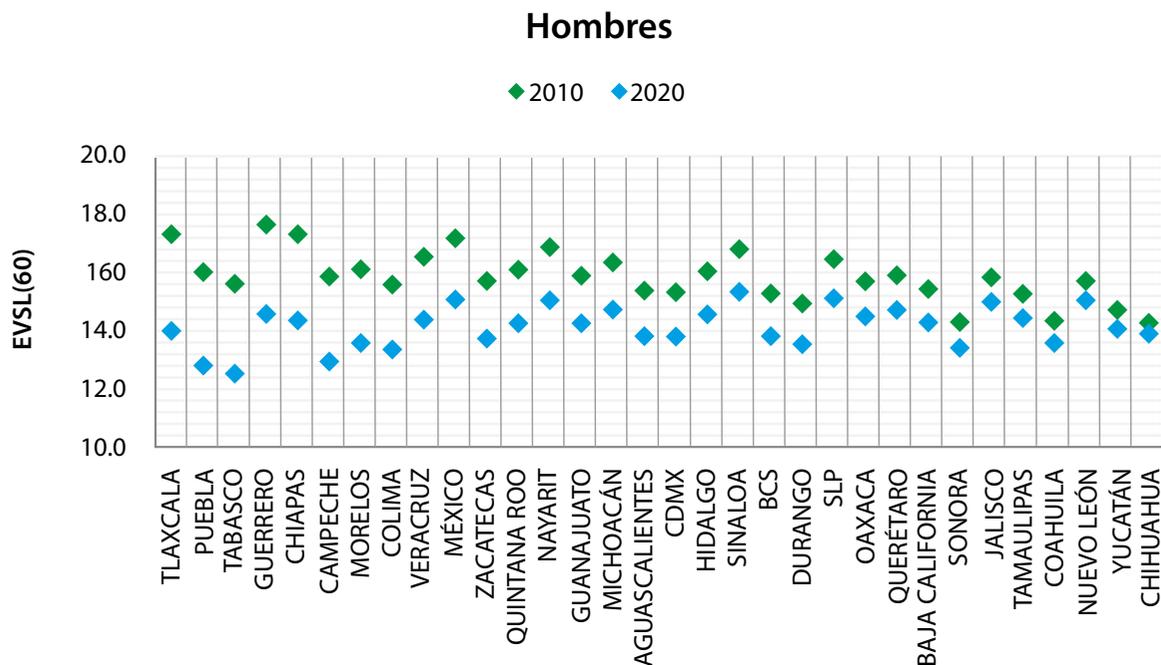
◆ 2010 ◆ 2020



Fuente: elaboración propia con datos de los censos de población y vivienda y estadísticas de mortalidad.

Gráfica 2-B

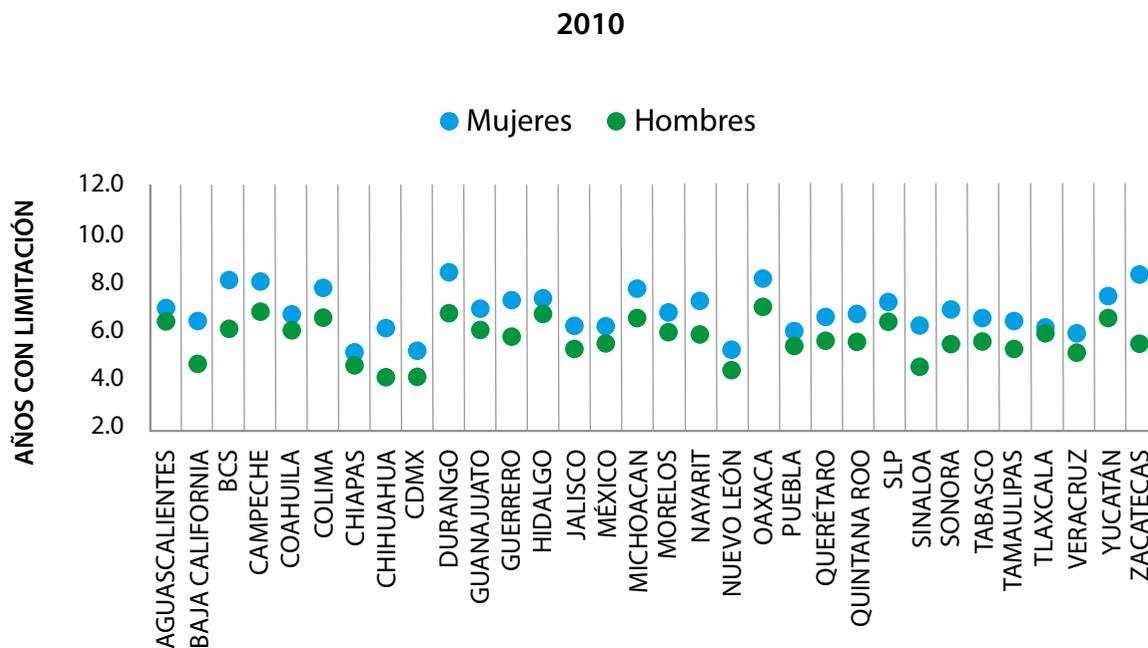
Esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales a los 60 años, según sexo y entidad, en el 2010 y 2020



Fuente: elaboración propia con datos de los censos de población y vivienda y estadísticas de mortalidad.

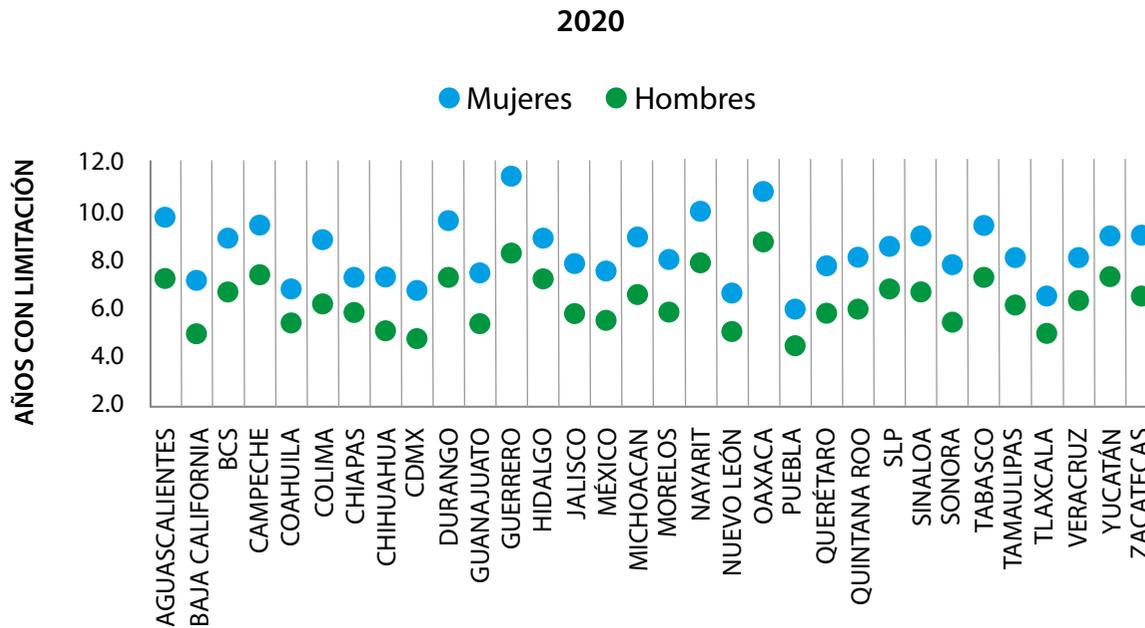
Gráfica 3-A

Promedio de años vividos con alguna limitación física o mental, por entidad y sexo, en el 2010 y 2020



Fuente: elaboración propia con datos de los censos de población y vivienda y estadísticas de mortalidad.

Promedio de años vividos con alguna limitación física o mental, por entidad y sexo, en el 2010 y 2020



Fuente: elaboración propia con datos de los censos de población y vivienda y estadísticas de mortalidad.

igualdades se vuelve primordial para diseñar intervenciones públicas que promuevan que, a lo largo del territorio nacional y para ambos sexos, la mayor extensión de la vida venga acompañada de la capacidad de funcionar de forma autónoma para vivirla con mejor calidad.

Validez de las estimaciones y limitaciones

La EVSL puede entenderse como una aproximación a EVISA y, de hecho, aunque hay diferencias conceptuales, las estimaciones resultado del diseño que aquí se propone son muy próximas a las de EVISA de la OMS y del IHNM.

De acuerdo con la estadística oficial, la esperanza de vida al nacer en México en el 2010 fue de

71.6 años para los hombres y de 77.9 años para las mujeres (Consejo Nacional de Población, CONAPO, 2018). Las estimaciones de la OMS y las del método empírico seguido en esta investigación difieren por menos de un año, como se puede observar en las columnas (a) y (c) del cuadro 5. Desafortunadamente, el CONAPO no publica la esperanza de vida a los 60 años de edad, pero la estimación aquí propuesta, columna (f), es muy próxima a la de la OMS, columna (d).

Las pequeñas diferencias en la esperanza de vida al nacer muy probablemente se relacionan con la forma en la que se producen las estimaciones. El CONAPO emplea proyecciones de los distintos componentes demográficos que son resultado del uso de modelos que, además, consideran el ejercicio de conciliación demográfica que se lleva a cabo en México de manera periódica. En cuanto a las es-

timaciones de la OMS, aunque también se emplean proyecciones basadas en las tendencias demográficas, se prefiere la información proveniente de registros civiles cuando esta es completa; ello implica que los procedimientos para la estimación de tablas de vida varían de país en país, en función de la disponibilidad y calidad de los datos sobre mortalidad infantil y adulta (World Health Organization, 2020). En el caso de esta investigación, se constató, con las técnicas de análisis demográfico tradicionales, que la distribución por edad y sexo de la población censal era congruente y se asumió que el registro de las defunciones es aproximadamente completo, por lo que las tablas de vida se construyeron empleando este dato de forma directa para derivar así las probabilidades de fallecer en cada grupo de edad.

En cuanto a la medición de la EVSL y EVISA, se advierten diferencias de 2.8 en el 2010 y de 2.4 años en el 2019/2020 entre el indicador al nacer derivado de esta propuesta y el de la OMS. Sin embargo, la diferencia va reduciéndose con la edad hasta que, a los 60 años, la estimación es igual en términos estadísticos, como se revela en las columnas (i) y (j) del cuadro 5.

El indicador de la EVSL es de construcción más simple que la EVISA. El primero, además de omitir la

experiencia de comorbilidades, pondera igual toda clase de limitación física o mental e ignora que algunas limitaciones, o la coexistencia de varias, implican peor calidad de vida. Por eso es importante resaltar que un diseño de esta naturaleza sirve al propósito de obtener un buen indicador agregado, frecuente y oportuno de la ausencia de limitaciones importantes, pero que, para un estudio más fino de la discapacidad en México en particular, y de la calidad de vida en general, se requieren otro tipo de información y otros métodos.

El hecho de que las esperanzas de vida al nacer y a los 60 años, así como la EVISA/EVSL a los 60 años, sean consistentes con las respectivas estimaciones de la OMS es prueba del poder de la técnica y de su utilidad para producir un indicador sintético de la calidad de la salud, desagregado por entidad y sexo, con la información estadística oficial.

En cuanto a la esperanza de vida saludable, el CONAPO no la estima, y aunque el IHME sí lo hace para las distintas entidades de México anualmente, el dato disponible más reciente es para el 2019. En este sentido, cabe destacar que varias encuestas nacionales recogen información sobre la incidencia y prevalencia de limitaciones físicas y mentales, y también acerca de otras mediciones de la disca-

Cuadro 5

Esperanza de vida, EVISA y EVSL para México en el 2010 y 2019/2020: estimaciones de la OMS, el CONAPO y Páez

2010	Esperanza de vida						EVISA / EVSL			
	Al nacer			A los 60 años			Al nacer		A los 60 años	
	OMS (a)	CONAPO (b)	Páez (c)	OMS (d)	CONAPO (e)	Páez (f)	OMS (g)	Páez (h)	OMS (i)	Páez (j)
Total	75.2	74.8	75.3	21.5	-	21.6	66.5	69.3	16.5	16.6
Hombres	72.3	71.6	72.5	20.2	-	20.6	64.4	67.0	15.6	15.9
Mujeres	78.1	77.9	78.0	22.8	-	22.6	68.6	71.6	17.4	17.1
2019 / 2020 sin muertes por COVID-19										
Total	76.0	75.2	75.0	21.8	-	21.4	66.0	68.4	16.1	16.1
Hombres	73.1	72.4	71.6	20.5	-	19.7	64.0	65.9	15.3	15.2
Mujeres	78.9	78.1	78.5	23.1	-	22.9	67.0	70.9	16.8	16.8

Nota: las estimaciones en celdas sombreadas corresponden al 2019.

Fuente: elaboración propia con datos de la OMS, el CONAPO, el INEGI y el Registro Civil.

pacidad, durante los periodos intercensales, lo que ofrece una indiscutible oportunidad para un seguimiento más puntual de la evolución de la EVSL en cada entidad y para cada sexo. La gráfica 4 ilustra la similitud de las estimaciones del IHME y de esta autora con información de la ENADID.

La generación de indicadores a partir de encuestas para distintos años amerita, sin embargo, un cuidado adicional, el de verificar que el diseño conceptual y estadístico de cada uno de los programas sea compatible o pueda homologarse, para que cualquier discrepancia o cambio revelado en las estimaciones no se deba a diferencias en los cuestionarios o en las muestras. Aun en ese caso, es posible que las estimaciones no sean comparables entre sí y que, por lo tanto, no sean fiables para hacer análisis en el tiempo. Siempre que sea posible, la revisión de fuentes longitudinales puede ser de gran utilidad para constatar si

los cambios en el tiempo mostrados por fuentes de corte transversal son consistentes.

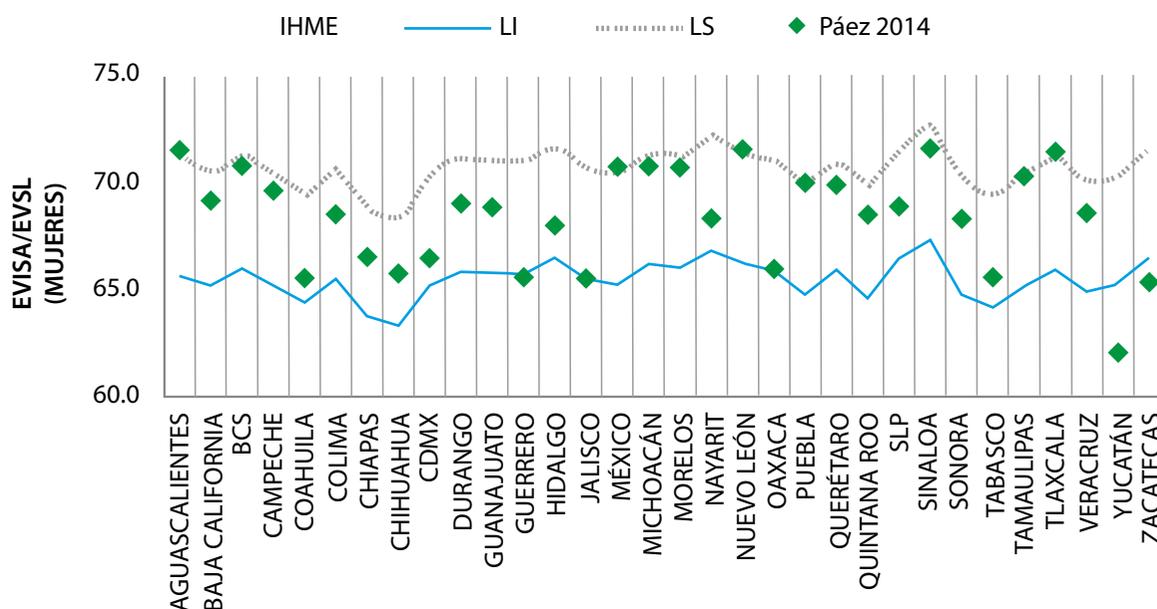
Probada la consistencia de dos o tres observaciones consecutivas por unidad geográfica, se pueden examinar los cambios ocurridos en los últimos años en la calidad de la salud de las mujeres y los hombres de cada entidad.

Conclusiones y recomendaciones

Este trabajo explota la información que el INEGI pone a disposición de los usuarios para generar indicadores de salud, desagregados por entidad federativa y sexo, derivados de la esperanza de vida al nacer. La metodología propuesta se utiliza para estimar la esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales (al nacer y a los 60 años), así como el promedio de años vividos con tales limitaciones.

Gráfica 4

Esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales para las mujeres de cada entidad: comparación de las estimaciones del IHME y Páez para el 2014



Fuente: elaboración propia con datos del IHME y el INEGI.

Las estimaciones son consistentes con las producidas por organismos internacionales e instituciones especializadas, como la OMS y el IHME. Además, la investigación en fuentes alternativas revela que existe el potencial para producir estimaciones con mejor oportunidad, toda vez que programas estadísticos varios ahora incluyen al menos la pregunta esencial para captar información sobre la prevalencia de discapacidad en México a nivel de las entidades federativas.

Asimismo, se mostró la utilidad de contar de manera periódica con los indicadores propuestos, para contribuir con el análisis de las brechas nacionales en salud mediante la intersección de las dimensiones temporal, geográfica y de género.

Por lo tanto, la primera recomendación es la de continuar con el levantamiento de información acerca de limitaciones físicas y mentales en programas estadísticos representativos a nivel entidad, en especial en aquellos que recogen información longitudinal, como la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) y la Encuesta Demográfica Retrospectiva (EDER).

En segundo lugar, se propone la inclusión de las estimaciones de esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales (al nacer y a los 60 años de edad) y el promedio de años vividos con tales limitaciones en el *Visor dinámico de bienestar* (INEGI, 2015), una herramienta en la que el usuario elige el número y la ponderación de indicadores relacionados con el bienestar para obtener un ordenamiento jerárquico de las entidades del país, y que actualmente solo incluye la esperanza de vida al nacer y el subíndice de salud del Índice de Desarrollo Humano como variables de la dimensión salud.

En tercero, convendría explorar el potencial de la autopercepción del estado de salud como indicador de vida saludable. En el Reino Unido, por ejemplo, la esperanza de vida saludable se define como el número de años vividos en autoevaluada buena salud (Public Health England, 2017), mientras que el reporte subjetivo del estado de salud,

levantado en algunos programas del INEGI, ha sido subutilizado hasta ahora.

Finalmente, es necesario continuar aprovechando la información longitudinal que produce el INEGI para refinar los indicadores de salud. Los datos transversales ofrecen una buena aproximación del patrón de morbilidad en las poblaciones y, en algunos casos, el costo en precisión de no emplear datos longitudinales es cubierto por la ganancia de contar con mayor desagregación regional y socio-demográfica; no obstante, el uso de información longitudinal permitiría profundizar en el análisis del tiempo vivido con algún padecimiento, identificando momentos de inicio, término, cambio en la intensidad de la limitación y duración de las fases.

Fuentes

- Andrade, F. "Estimating diabetes and diabetes-free life expectancy in Mexico and seven major cities in Latin America and the Caribbean", en: *Revista Panamericana de Salud Pública (Pan American Journal of Public Health)*. 26(1), 2009, pp. 9-16.
- Chiang, C. L. "AN INDEX OF HEALTH: MATHEMATICAL MODELS", en: *Vital and Health Statistics. Ser. 1, Programs and Collection Procedures*. 3, 1965, pp. 1-19.
- CONAPO. *Indicadores demográficos de México de 1950 a 2050* (DE) <https://tinyurl.com/tyj2ydl>, consultado el 7 de agosto de 2020.
- Dirección General de Información en Salud. *Exceso de mortalidad en México*. 2021 (DE) <https://tinyurl.com/yhp9vzqc>, consultado el 13 de julio de 2021.
- Gallardo, A. "Efecto del COVID-19 en la expectativa de vida al nacer en México", en: *Nexos. Taller de datos*. 2020 (DE) <https://tinyurl.com/yg3tcwrj>, consultado el 29 de julio de 2020.
- García-Guerrero, V. M., & H. Beltrán-Sánchez. "Heterogeneity in Excess Mortality and Its Impact on Loss of Life Expectancy due to COVID-19: Evidence from Mexico", en: *Canadian Studies in Population*. 2021, pp. 1-36.
- INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010* (DE) <https://tinyurl.com/yjnrqxc>, consultado el 7 de agosto de 2020.
- _____. *Censo de Población y Vivienda 2020* (DE) <https://tinyurl.com/yelut9ab>, consultado el 20 de julio de 2021.
- _____. *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014* (DE) <https://tinyurl.com/yel596c7>, consultado el 7 de agosto de 2020.
- _____. *Investigación—Visor dinámico de bienestar*. 2015 (DE) <https://tinyurl.com/yhmhekoo>, consultado el 8 de noviembre de 2021.

- Moriyama, I. M. "Problems in the measurement of health status", en: *Indicators of social change: Concepts and measurements*. Russel Sage Foundation, 1968, pp. 573-600.
- Public Health England. *Chapter 1: Life expectancy and healthy life expectancy*. 2017 (DE) <https://tinyurl.com/yk5hbsl4>, consultado el 13 de julio de 2017.
- Rodríguez-Abrego, G. et al. "Esperanza de vida saludable en la población mexicana con seguridad social", en: *Perinatol Reprod. Hum.* 20(1), 2006, pp. 4-18.
- Santosa, A., J. Schröders, M. Vaezghasemi, & N. Ng. "Inequality in disability-free life expectancies among older men and women in six countries with developing economies", en: *Journal of Epidemiology and Community Health.* 70(9), 2016, pp. 855-861.
- Seuc, A. H., & E. Domínguez. "Introducción a la esperanza de vida ajustada por discapacidad", en: *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.* 41, 2003.
- Sullivan, D. F. "Conceptual problems in developing an index of health", en: *Vital and Health Statistics. Series 2, Data Evaluation and Methods Research.* 17, 1966, pp. 1-18.
- _____. "A single index of mortality and morbidity", en: *HSMHA Health Reports.* 86(4), 1971, pp. 347-354.
- Washington Group on Disability Statistics. *The Washington Group Short Set on Functioning (WG-SS)* (DE) <https://tinyurl.com/ygn2elka>, consultado el 23 de octubre de 2017.
- World Health Organization. *WHO methods and data sources for life tables 1990-2019*. Geneva, 2020.

Anexos

Cuadro A1

Continúa

Esperanza de vida al nacer y EVSL por entidad federativa según sexo en el 2010

Entidad federativa	Hombres		Mujeres	
	Esperanza de vida al nacer	EVSL	Esperanza de vida al nacer	EVSL
Aguascalientes	74.1	67.7	77.5	70.6
Baja California	69.9	65.2	77.5	71.1
Baja California Sur	74.2	68.1	80.0	71.9
Campeche	74.9	68.1	79.3	71.3
Coahuila de Z.	72.4	66.3	76.9	70.2
Colima	73.9	67.4	79.7	72.0
Chiapas	73.6	68.9	77.1	71.9
Chihuahua	62.5	58.3	75.0	68.9
Ciudad de México	69.3	65.2	74.9	69.7
Durango	70.8	64.1	78.3	69.9
Guanajuato	73.8	67.7	78.5	71.6
Guerrero	73.8	68.0	80.9	73.6
Hidalgo	74.7	68.0	79.9	72.5
Jalisco	72.5	67.2	77.9	71.7

Esperanza de vida al nacer y EVSL por entidad federativa según sexo en el 2010

Entidad federativa	Hombres		Mujeres	
	Esperanza de vida al nacer	EVSL	Esperanza de vida al nacer	EVSL
México	75.1	69.6	79.7	73.5
Michoacán de O.	73.9	67.3	79.5	71.8
Morelos	73.4	67.4	78.4	71.6
Nayarit	73.4	67.5	79.9	72.6
Nuevo León	72.4	67.9	78.3	73.0
Oaxaca	73.4	66.4	78.9	70.8
Puebla	72.5	67.1	77.2	71.2
Querétaro	73.4	67.8	78.5	71.9
Quintana Roo	73.8	68.3	78.6	71.9
San Luis Potosí	74.7	68.3	79.1	71.9
Sinaloa	70.6	66.0	80.0	73.7
Sonora	70.9	65.4	76.9	70.0
Tabasco	71.3	65.7	76.8	70.3
Tamaulipas	71.4	66.1	78.1	71.7
Tlaxcala	75.1	69.2	78.9	72.7
Veracruz de I. de la LL.	72.8	67.6	77.9	71.9
Yucatán	73.3	66.7	77.1	69.6
Zacatecas	72.5	67.0	78.8	70.5

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

Esperanza de vida al nacer y EVSL por entidad federativa según sexo en el 2014

Entidad federativa	Hombres		Mujeres	
	Esperanza de vida al nacer	EVSL	Esperanza de vida al nacer	EVSL
Aguascalientes	74.1	68.9	79.4	71.5
Baja California	71.6	65.8	78.4	69.1
Baja California Sur	74.4	68.6	80.9	70.7
Campeche	75.0	65.5	79.4	69.6
Coahuila de Z.	72.0	61.5	76.9	65.5
Colima	72.7	64.4	79.1	68.5
Chiapas	73.6	63.7	76.8	66.5
Chihuahua	70.0	61.9	76.3	65.7
Ciudad de México	70.3	63.5	76.1	66.4
Durango	73.6	65.4	80.0	69.0
Guanajuato	73.4	64.8	78.9	68.8
Guerrero	74.2	62.8	81.1	65.5
Hidalgo	75.3	64.3	80.3	67.9
Jalisco	72.8	64.4	78.4	65.5
México	75.3	69.1	80.2	70.7
Michoacán de O.	74.4	67.1	80.1	70.7
Morelos	73.8	65.7	79.4	70.7
Nayarit	74.9	64.5	80.4	68.3
Nuevo León	73.9	67.4	78.8	71.5
Oaxaca	74.2	62.0	79.3	65.9
Puebla	72.7	65.4	78.3	69.9
Querétaro	73.7	67.5	78.2	69.8
Quintana Roo	75.0	65.1	79.7	68.5
San Luis Potosí	74.8	64.5	79.6	68.8
Sinaloa	73.7	68.2	81.0	71.6
Sonora	71.3	63.0	78.1	68.3

Esperanza de vida al nacer y EVSL por entidad federativa según sexo en el 2014

Entidad federativa	Hombres		Mujeres	
	Esperanza de vida al nacer	EVSL	Esperanza de vida al nacer	EVSL
Tabasco	71.9	63.3	76.9	65.5
Tamaulipas	72.8	65.4	78.5	70.3
Tlaxcala	75.8	66.9	79.6	71.4
Veracruz de I. de la Ll.	73.0	65.5	78.6	68.5
Yucatán	73.5	60.7	74.6	62.0
Zacatecas	74.7	63.1	75.8	65.3

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014 y estadísticas de mortalidad.

Esperanza de vida al nacer y EVSL por entidad federativa según sexo en el 2020

Entidad federativa	Hombres		Mujeres	
	Esperanza de vida al nacer	EVSL	Esperanza de vida al nacer	EVSL
Aguascalientes	72.2	65.0	78.4	68.8
Baja California	67.3	62.3	76.2	69.1
Baja California Sur	71.8	65.1	77.6	68.8
Campeche	71.6	64.2	76.7	67.3
Coahuila de Z.	71.0	65.6	76.1	69.3
Colima	66.9	60.7	76.6	67.8
Chiapas	71.7	65.8	76.5	69.3
Chihuahua	66.9	61.8	75.5	68.2
Ciudad de México	66.9	62.1	74.7	68.0
Durango	73.1	65.8	78.3	68.8
Guanajuato	67.4	62.0	76.5	69.1
Guerrero	73.4	65.2	81.6	70.2
Hidalgo	72.9	65.7	79.0	70.1

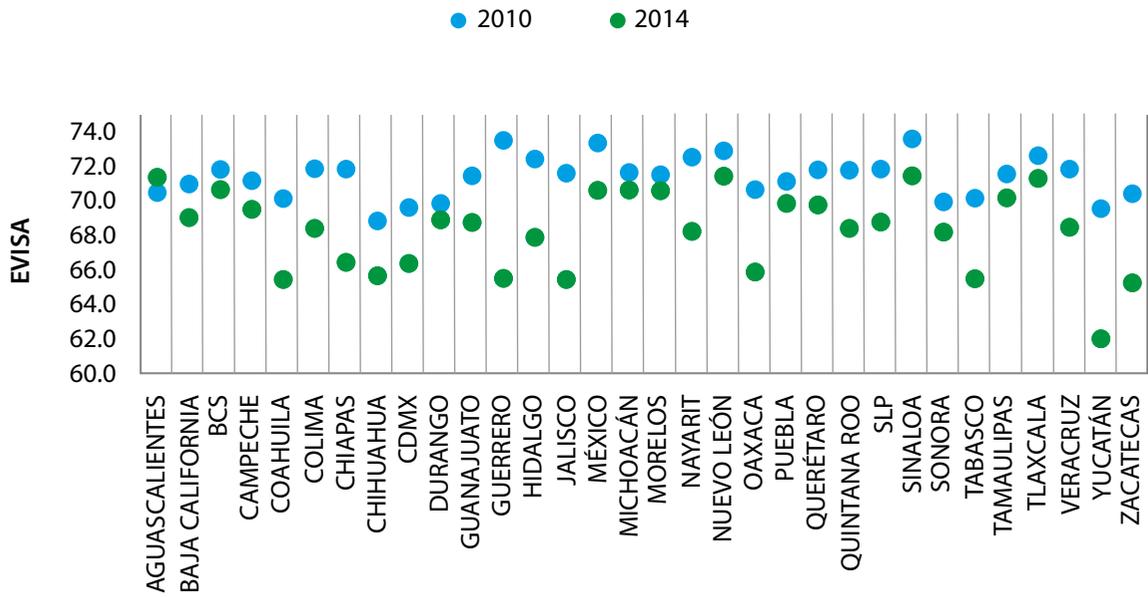
Esperanza de vida al nacer y EVSL por entidad federativa según sexo en el 2020

Entidad federativa	Hombres		Mujeres	
	Esperanza de vida al nacer	EVSL	Esperanza de vida al nacer	EVSL
Jalisco	71.1	65.3	78.0	70.2
México	71.0	65.5	78.4	70.9
Michoacán de O.	71.2	64.6	78.7	69.8
Morelos	67.9	62.0	76.8	68.8
Nayarit	74.9	67.1	80.1	70.2
Nuevo León	72.1	67.0	78.1	71.5
Oaxaca	73.5	64.8	80.3	69.5
Puebla	64.7	60.2	72.6	66.6
Querétaro	71.5	65.7	78.0	70.3
Quintana Roo	71.1	65.1	77.7	69.6
San Luis Potosí	72.3	65.5	78.9	70.4
Sinaloa	73.9	67.3	81.0	72.1
Sonora	67.8	62.3	76.4	68.6
Tabasco	68.4	61.1	74.7	65.4
Tamaulipas	71.6	65.4	78.1	70.1
Tlaxcala	69.9	64.9	76.4	69.9
Veracruz de I. de la Ll.	70.6	64.3	77.2	69.2
Yucatán	72.9	65.6	77.4	68.4
Zacatecas	68.1	61.6	76.7	67.7

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y estadísticas de mortalidad.

Gráfica A1

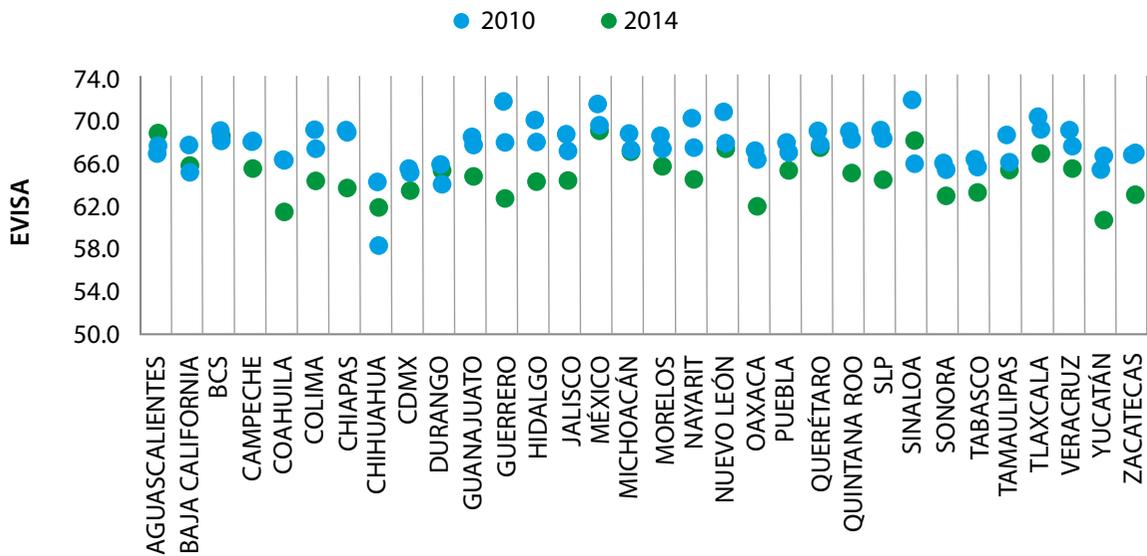
Esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales para las mujeres de cada entidad en el 2010 y 2014



Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 y la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.

Gráfica A2

Esperanza de vida sin limitaciones físicas ni mentales para los hombres de cada entidad en el 2010 y 2014



Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 y la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.