



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**DIABETIMSS: costo-efectividad en la  
calidad de vida del paciente diabético**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**A C T U A R I A**

P R E S E N T A

**DORA CRISTINA RODRIGUEZ NUÑEZ**

Tutor:

ACT. JOSÉ FABIÁN GONZÁLEZ FLORES

2012





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

1.- Datos de la alumna

Rodríguez

Núñez

Dora Cristina

55394412

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

301012171

1.- Datos del Tutor

Actuario

José Fabián

González

Flores

2.- Sinodal 1

Doctor

René Alejandro

Jiménez

Ornelas

3.- Sinodal 2

Ingeniera

Silvia

Alonso

Reyes

4.- Sinodal 3

Maestro en Demografía

Héctor

Ogaz

Pierce

5.- Sinodal 4

Actuario

Carlos

Contreras

Cruz

Título de la obra

DIABETIMSS: costo-efectividad en la calidad de vida del paciente diabético

84 páginas

2012

## **Agradecimientos**

A **Dios**. Por ser el ser supremo al que le agradezco permitirme concluir esta etapa de mi vida y la fortuna de tener a mi mamá y seres amados a mi lado.

A la **Universidad Nacional Autónoma de México** y a la **Facultad de Ciencias**, por brindarme una extraordinaria formación profesional y personal; de la cual me siento y estaré siempre orgullosa.

A mi **Mamá**, esa gran mujer con fuerza y determinación que ante todo es mi ejemplo a seguir. Tu amor incondicional ha formado la persona que soy hoy en día; este trabajo no solo es mío, también es tuyo. GRACIAS, te quiero mami.

**Jorge, Andrea y Julieta**, mis hermanos que los quiero y adoro. Son y serán mis pilares en el transcurso de mi vida.

A mi asesor y profesor **Fabián**, quien me brindo todo el apoyo, tiempo y conocimientos para poder concluir esta meta tan importante. Gracias por ser mi guía y amigo en este camino.

A mi **Alejandro G.**, por las experiencias que me han hecho crecer. Que perdure la magia y esa chispa que hace que estemos juntos.

**Allan, Erika, Isabel, Lile, Oscar, Rosa, Satya y Yessica**; ese lazo de amistad no podría compararlo con nada, han sido años que no cambiaría y anhelo que estemos juntos el resto de nuestras vidas, cada uno con logros nuevos siempre que celebrar, así como esos momentos no tan buenos, pero ante todo juntos. Los **"Champis"**, por cada minuto dentro y fuera de Ciencias; de estudio y no estudio, historias que volvería a repetir. A **Yes R.** eres parte de este proyecto.

A **todos aquellos** que fueron y son partícipes de alguna manera en este importante proyecto, por el simple hecho de existir y darme la oportunidad de conocerlos, les agradezco todo el cariño y apoyo que siempre he recibido.



---

**Dora Cristina Rodríguez Núñez**

# Índice general

<b>Introducción</b> .....	<b>2</b>
<b>Capítulo 1. Factores y grupos de riesgo de la diabetes</b> .....	<b>4</b>
1.1    Introducción.....	4
1.2    Definición .....	5
1.3    Causas y factores de riesgo.....	7
1.4    Grupos de riesgo.....	11
1.4.1    Niños.....	12
1.4.2    Adolescentes .....	13
1.4.3    Mujeres.....	14
1.4.4    Hombres .....	15
1.4.5    Adultos mayores.....	16
1.5    Análisis retrospectivo de pacientes diabéticos.....	17
1.5.1    Edad y sexo .....	19
1.5.2    Etiología y estadio .....	19
<b>Capítulo 2. Programas integrados de salud DIABETIMSS</b> .....	<b>20</b>
2.1    Antecedentes.....	20
2.2    Propósitos .....	21
2.3    Marco Legal.....	21
2.4    Esquemas de cobertura .....	22
2.5    Acciones preventivas integradas. ....	24
2.5.1    Promoción a la salud .....	25
2.5.2    Nutrición .....	25
2.5.3    Prevención y control de enfermedades .....	26
2.5.4    Identificación oportuna de enfermedades.....	27
2.5.5    Sexualidad .....	27
2.5.6    Actividades extramuros.....	28
<b>Capítulo 3. Costo-efectividad de la prevención de la diabetes</b> .....	<b>30</b>
3.1    Contexto.....	30
3.2    Participación de México en la OCDE.....	31
3.3    Modelo epidemiológico CDP .....	32
3.3.1    Supuestos del modelo .....	32
3.3.2    Estrategias preventivas .....	33
3.3.3    Procedimiento para estimar el costo .....	34
3.3.4    Procedimiento para medir la efectividad .....	35
3.3.4.1    Fuentes de información .....	36
3.3.4.2    Tabla de vida estándar.....	38
3.3.4.3    Tabla de vida modificada.....	41
3.3.5    Resultados de años de ganancia de años de vida saludable en el periodo de estudio.....	46

<b>Conclusiones .....</b>	<b>51</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>53</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>74</b>
<b>Bibliografía electrónica .....</b>	<b>77</b>

# Índice de figuras

Figura 1.1 Características y síntomas de Diabetes tipo1, tipo 2 y gestacional según la OMS. ....	5
Figura 1.2 Clasificación de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-1994. ....	6
Figura 1.3. Tipos de diabetes de acuerdo al IMSS.....	7
Figura 1.4 Causas de la diabetes de acuerdo con información del IMSS.....	8
Figura 1.5 Factores próximos de riesgo para desarrollar diabetes.....	9
Figura 1.6 Factores distantes que pueden desarrollar diabetes.....	10
Figura 1.7 Algunos daños, complicaciones y consecuencias de la diabetes. ....	11
Figura 1.8 Grupos de riesgo y cartillas Nacionales de Salud unificadas en Sector Salud. ....	12
Figura 1.9 La presencia de la diabetes en la adolescencia. ....	14
Figura 1.10 La presencia de la diabetes en la mujer.....	15
Figura 1.11 La presencia de la diabetes en el hombre.....	16
Figura 1.12 La presencia de la diabetes en los adultos mayores. ....	17
Figura 1.13 Tasa de Incidencia por Diabetes por cada 100 000 habitantes, México 2001 - 2007. 18	
Figura 2.1 Guías y cartillas de salud proporcionadas por el IMSS. ....	22

## Índice de cuadros

Cuadro 1.2	Mortalidad por diabetes en México, 1940 – 2005 .....	18
Cuadro 2.1	Estrategias para la cobertura de DIABETIMSS.....	23
Cuadro 2.2	Acciones Preventivas Integradas .....	24
Cuadro 2.3	Acciones Preventivas Integradas: Promoción a la Salud .....	25
Cuadro 2.4	Acciones Preventivas Integradas: Nutrición.....	26
Cuadro 2.5	Acciones Preventivas Integradas: Prevención y control de enfermedades.....	26
Cuadro 2.6	Acciones Preventivas Integradas: Identificación oportuna de enfermedades.....	27
Cuadro 2.7	Acciones Preventivas Integradas: Sexualidad.....	27
Cuadro 2.8	Objetivos del Programa: Escuela y Salud.....	28
Cuadro 2.9	Objetivos del Programa: “Promoción de la Salud: Una Nueva Cultura” .....	29
Cuadro 3.1	Estrategias para impulsar las acciones preventivas .....	33
Cuadro 3.2	Intervenciones preventivas propuestas por la OCDE en el modelo de CDP.....	34
Cuadro 3.3	Relación del CDP con las acciones preventivas DIABETIMSS.....	34
Cuadro 3.4	Costo por acción preventiva propuesta por el IMSS de acuerdo al modelo CDP.....	35
Cuadro 3.5	Clasificación Internacional de la Diabetes Mellitus (E10 – E14).....	36
Cuadro 3.6	Componentes teóricos para la construcción de la tabla de vida estándar.....	39
Cuadro 3.7	Tabla de vida estándar para hombres en el 2008. ....	40
Cuadro 3.8	Componentes teóricos para la construcción de la tabla de vida modificada.....	44
Cuadro 3.9	Tabla de vida modificada para mujeres en el 2008.....	45
Cuadro 3.10	Años de Vida Libres sin Discapacidad de hombres de 20 a 59 años .....	47
Cuadro 3.11	Años de Vida Libres sin Discapacidad de mujeres de 20 a 59 años.....	48
Cuadro 3.12	Años de Vida Libres sin Discapacidad de hombres adultos de 60 años y más.....	49
Cuadro 3.13	Años de Vida Libres sin Discapacidad de mujeres adultas de 60 años y más.....	50

# Introducción

El objetivo de esta tesis es analizar las causas y los factores distantes e intermedios de la diabetes y exponer las acciones preventivas orientadas en el programa institucional de atención al paciente diabético DIABETIMSS y, así, aplicar el modelo de micro-simulación estocástica *Chronic Diseases Prevention* (CDP) desarrollado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el análisis costo-efectividad de las estrategias preventivas.

La diabetes es considerada como uno de los principales problemas de salud pública en México. En 2010, la OCDE afirmó que México ocupa la primera posición del mundo en obesidad, lo que conlleva a ser más propenso a desarrollar diabetes. La morbilidad por diabetes en México ha mostrado una tendencia ascendente, lo que condiciona que la demanda de hospitalización, en los últimos años, sea cinco veces mayor que la de otros padecimientos, con una mayor incidencia de complicaciones y con una calidad de vida deficiente en el paciente diabético. La alternativa idónea para mitigar este reto son las acciones preventivas. La prevalencia actual es de 7.6% y a nivel nacional se espera que haya 11 millones de enfermos para el año 2025.

El IMSS ha implementado un programa de atención al paciente diabético denominado DIABETIMSS cuyo propósito es alcanzar el adecuado control metabólico y la identificación temprana de las complicaciones. Logrando disminuir el costo de atención e incrementando el beneficio de calidad de vida.

En 2010, la OCDE y la OMS desarrollaron un modelo epidemiológico, los resultados permiten calcular los costos de la implementación de las intervenciones y sus resultados en salud para cada país. El objetivo es estimar el costo-efectividad y las distribuciones de los impactos que generan los grupos de intervenciones preventivas. Así, se evaluarán los costos de implementación de las medidas preventivas orientadas a la prevención de la diabetes en la población mexicana y se estimará la efectividad en la ganancia de años de vida saludable del paciente diabético.

De acuerdo con el INEGI de 1998 a 2007 las muertes por diabetes aumentaron 4 por ciento, mientras que los fallecimientos por agresiones disminuyeron 1 por ciento. La población de personas con diabetes en México fluctúa entre los 6.5 y los 10 millones (prevalencia nacional de 10.7% en personas entre 20 y 69 años). De este gran total, 2 millones de personas no han sido diagnosticadas.

La OCDE estima los costos de las intervenciones preventivas en escuelas, lugares de trabajo, campañas de medios masivos, medidas fiscales, consejería medica, medico nutriólogo, regulación de la publicidad de alimentos entre otros donde especifica el costo objetivo, costo capacitación, costo organización, grupo de edad cubierto y la cobertura de la población a la que está destinado. Por ejemplo, la intervención de medios masivos tiene un costo de organización en 5.52 pesos mexicanos, orientado a personas de 18 a 100 años de edad y con cobertura del 100%.

La presente investigación está conformada a *grosso modo* en tres capítulos:

El objetivo del primer capítulo está orientado a la definición de las causas que desencadenan la diabetes como son la resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa y factores de riesgo, como sobrepeso, obesidad, control de las enfermedades concomitantes (hipertensión arterial), trastornos del metabolismo del colesterol y triglicéridos, sedentarismo, estrés emocional y tabaquismo; que pueden convalecer a una persona diabética; así mismo, aquellos grupos de edad en los que de acuerdo a sus hábitos y actividades son susceptibles y vulnerables para contraer dicha enfermedad.

Por su parte, el objetivo del segundo capítulo es el estudio del Programa Integrado de Salud “DIABETIMSS”, cuyo objetivo fundamental es alcanzar el adecuado control metabólico y la identificación temprana de las complicaciones para evitar o retrasar su aparición, mejorando la calidad de vida del derechohabiente, a través de acciones preventivas integradas y actividades extramuros.

Finalmente, el tercer capítulo se enfoca en desarrollar el planteamiento conceptual del modelo epidemiológico de micro-simulación estocástica. En donde el término de micro-simulación hace referencia a la representación de los tiempos de vida de diferentes individuos. Por otra parte, el término estocástico se orienta a que el modelo emplea variables aleatorias para la asignación fortuita de diferentes estados de factor de riesgo, con el fin de evaluar las estrategias definidas por DIABETIMSS y valorar la ganancia de años de vida de la población.

# Capítulo 1. Factores y grupos de riesgo de la diabetes

## 1.1 Introducción

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la diabetes ha sido definida como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce [1].

A nivel mundial, la OMS estima que existen 346 millones de personas con diabetes y prevé que para 2030 se habrán más que duplicado las muertes por este padecimiento, de los cuales el 80% de estas muertes se producirán en países de ingresos bajos o medios [2]. A pesar de los escasos datos existentes y de las limitaciones de la información para contabilizar las defunciones de pacientes diabéticos, en la actualidad es una de las principales causas de defunción en el mundo entero.

La diabetes es la causa más importante para la amputación de miembros inferiores de origen no traumático, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal. También uno de los factores de riesgo más significativos por las enfermedades cardiovasculares [3]. La misma puede prevenirse o retardar su aparición si algunos factores como: la obesidad, inactividad física, exceso de consumo de grasas de origen animal, entre otros, son tratados adecuadamente mediante control de peso, ejercicio físico y una dieta saludable.

La diabetes constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en México y su prevalencia se incrementó significativamente en las últimas décadas. Hoy en día, afecta a alrededor del 10.9% de la población mayor de 20 años, de este porcentaje, un 23% desconoce que la padece de acuerdo a información de la SSA [4]. Por lo tanto, la tesis está enfocada a este sector.

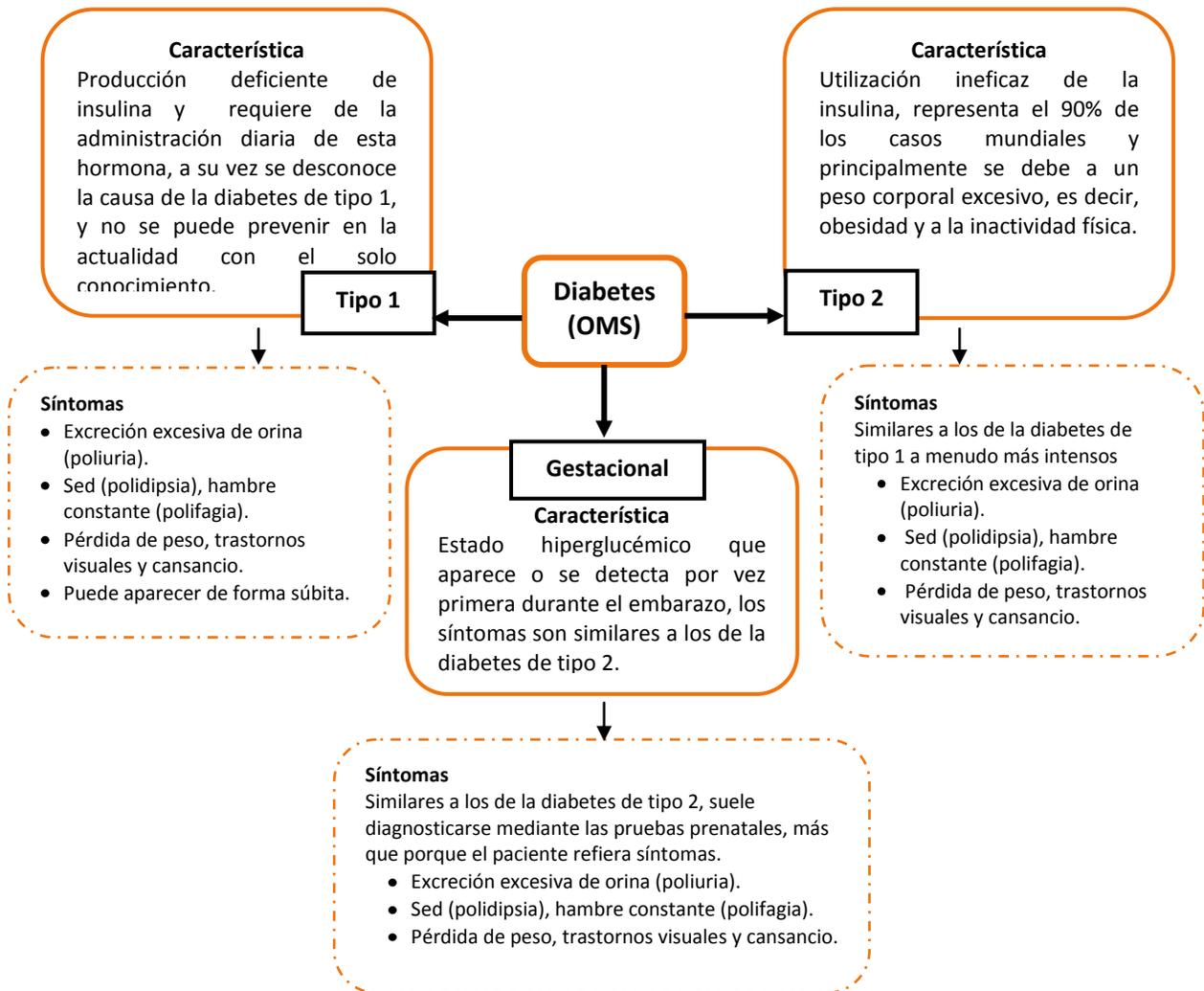
En el presente capítulo se analiza cómo la diabetes de haber sido un padecimiento sin importancia hace algunas décadas, amenaza con ser, no una de las principales causas de muerte si no la primera a nivel mundial, si no se prevén programas y campañas para la prevención y detección temprana, que se traduciría en una ganancia de años de vida saludable en el paciente diabético.

## 1.2 Definición

La OMS define a la diabetes como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.

*“La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia -aumento del azúcar en la sangre-, que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos”* [5]. De acuerdo con la OMS la diabetes se clasifica en tres tipos: Tipo 1, tipo 2 y Gestacional, cuya etiología esta descrita en la Figura 1.1.

Figura 1.1 Características y síntomas de Diabetes tipo1, tipo 2 y gestacional según la OMS.

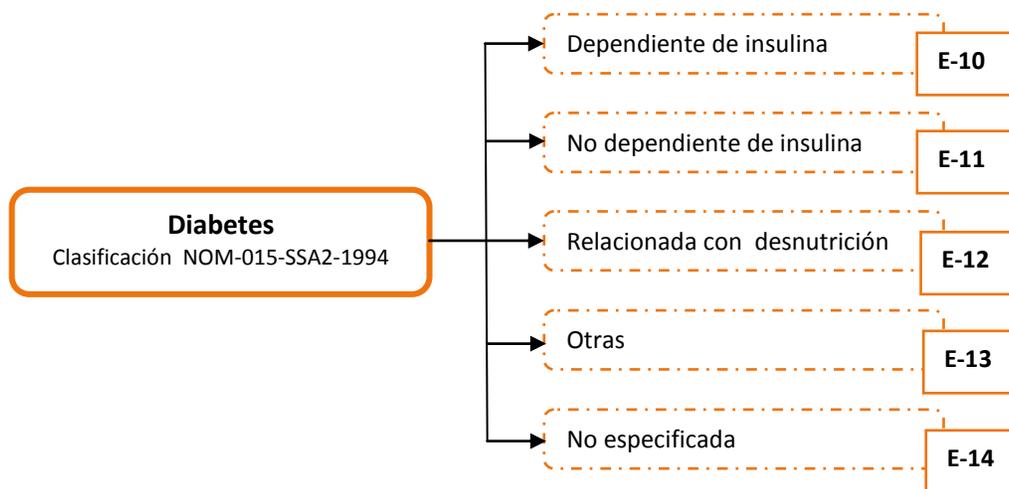


Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMS.

- *Diabetes de tipo 1* (también llamada a la persona como insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia).
- *Diabetes tipo 2* (también llamada a la persona como no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta), por lo que la enfermedad puede diagnosticarse cuando ya tiene varios años de evolución y aparecen complicaciones. Este tipo de diabetes se presenta tanto en niños como en adultos.
- *Diabetes gestacional* aparece o se detecta por vez primera durante el embarazo.

En México, la Secretaría de Salud establece en la Norma Oficial Mexicana en Salud (NOM-015-SSA2-1994) que la diabetes, comprende a un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas, de causa desconocida, con grados variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores ambientales que afectan al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas que se asocian fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina. *“Estos defectos traen como consecuencia una elevación anormal de la glucemia después de cargas estándar de glucosa e incluso en ayunas conforme existe mayor descompensación de la secreción de insulina”* [6].

**Figura 1.2 Clasificación de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-1994.**



Fuente: Elaboración propia a partir de Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-1994.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) define a la diabetes como una enfermedad ocasionada por la incapacidad del organismo para generar insulina o utilizarla correctamente. El páncreas produce esta hormona para regular el uso de la glucosa (azúcar) en el organismo. Por esta razón, la insulina es vital para que el proceso

metabólico se lleve a cabo correctamente; es decir, que el azúcar, el almidón y otros alimentos sean transformados en la energía que necesitamos para nuestra vida diaria [7]. El IMSS clasifica cuatro tipos de diabetes de acuerdo a sus características: Pre diabetes; Diabetes tipo 1, Diabetes tipo 2 y Diabetes gestacional.

**Figura 1.3. Tipos de diabetes de acuerdo al IMSS**

<b>Prediabetes</b>
Prediabetes significa que los niveles de azúcar en la sangre están por arriba de lo normal, pero aún no son lo suficientemente altos como para que se diagnostique con diabetes. Es común que la gente desarrolle prediabetes antes de padecer de diabetes tipo II.
<b>Diabetes T. 1</b>
La diabetes tipo 1 se presenta sobre todo en niños, adolescentes y adultos jóvenes. Esto es a consecuencia de que el organismo no produce insulina todos los días. Las personas que tienen diabetes tipo I también de vez en cuando sufren de hipoglucemia o hiperglucemia, y en casos extremos de cetoacidosis.
<b>Diabetes T. 2</b>
La diabetes tipo 2 es la forma más común. En este tipo, el organismo no produce la cantidad suficiente de insulina o crea una resistencia a ella. A corto plazo esto puede afectar la cantidad de energía que procesa el organismo. A largo plazo, esta enfermedad puede llevar consigo complicaciones en órganos internos y afectar el desempeño de actividades diarias.
<b>Diabetes Gestacional</b>
La diabetes gestacional es aquella que afecta a mujeres embarazadas que nunca han tenido diabetes pero que tienen altos niveles de glucosa durante su embarazo.

Fuente: Elaboración propia a partir de información del IMSS.

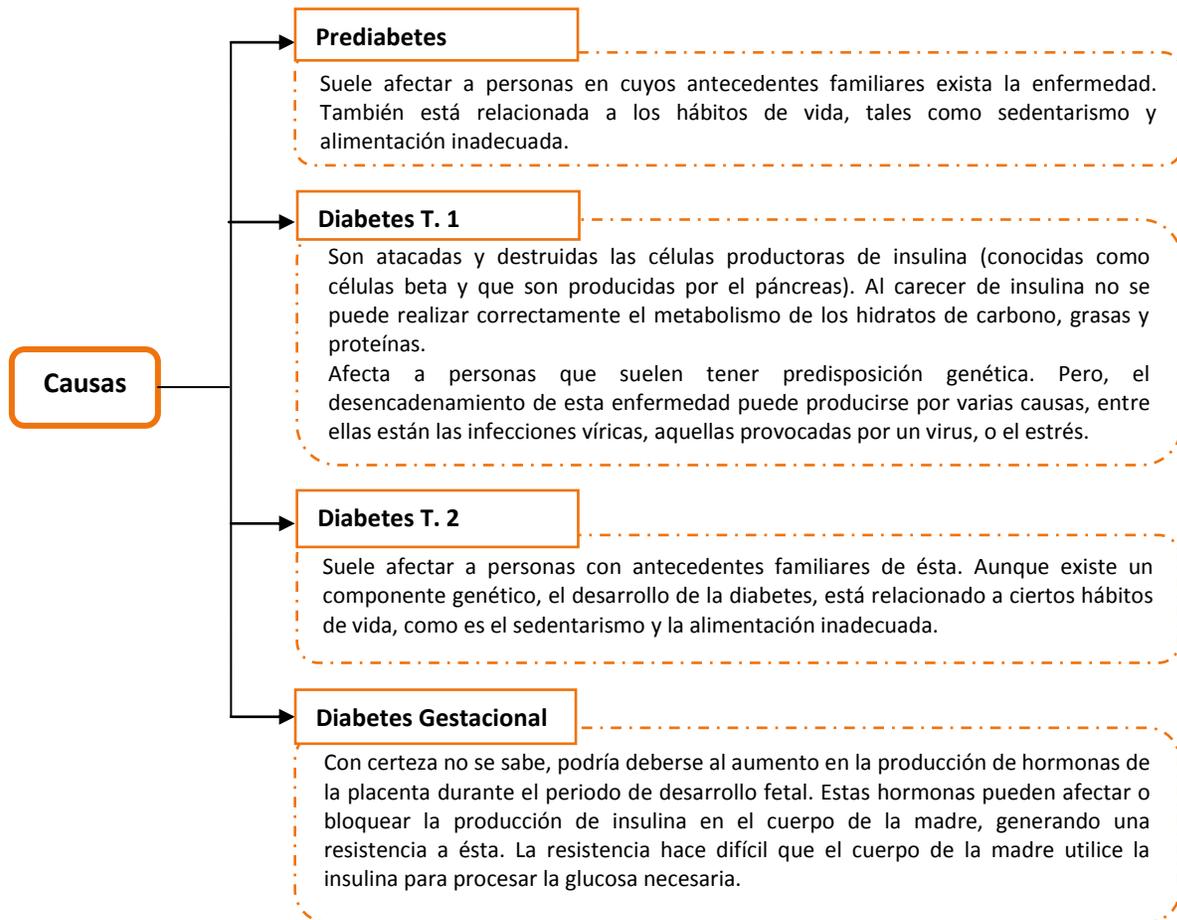
### 1.3 Causas y factores de riesgo

El desarrollo de esta enfermedad aun no ha sido determinado al 100%, por lo tanto se sabe que existen diversas causas que la desencadenan, y puede presentarse incluso desde la niñez o la adolescencia; al no ser corregidos o modificados los factores a los que se está expuesto, puede generar una mayor predisposición a padecerla, esto tendrá como consecuencia que la calidad de vida sea modificada y que los años saludables se reduzcan.

El rapidez de desarrollar diabetes depende del número de causas (figura 1.4) y factores latentes. Los factores de riesgos se definen en dos categorías de acuerdo a la manera en que se pueden manifestar: los **próximos**, aquellos que no son modificables, es decir, la cuestión genética, la raza, sexo e historia familiar están muy relacionado a este

padecimiento y los **distantes**, o mejor dicho aquellos determinados por el ambiente, el entorno o suma total de aquello que rodea, afecta y condiciona las circunstancias de vida de las personas.

**Figura 1.4 Causas de la diabetes de acuerdo con información del IMSS**

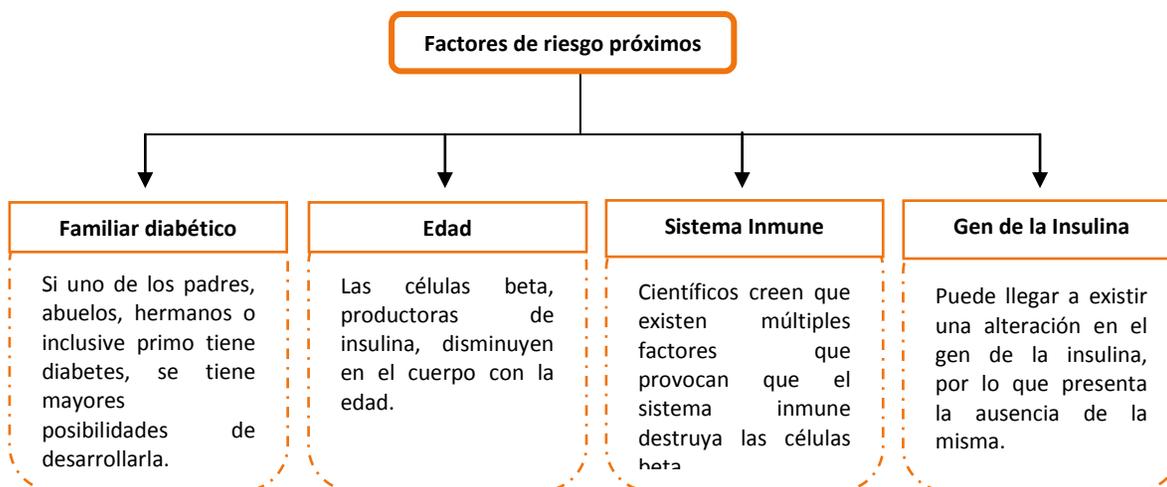


Fuente: Elaboración propia a partir de las causas de diabetes obtenidas por el IMSS.

Los factores de riesgo pueden presentarse en cualquier momento del desarrollo de la vida de la enfermedad y pueden cambiar a través de la época. A su vez, es significativo realizar una exploración habitual para detectar en forma adelantada la enfermedad y suministrar el diagnóstico y tratamiento oportuno con el inicio de medidas preventivas viables como la educación para la salud en grupos de riesgo, el control específico de factores modificables y evaluación de las opciones terapéuticas apropiadas a las características de cada diabético, lo cual repercutirá favorablemente en la morbilidad y mortalidad inherentes a la enfermedad.

Dentro de los factores próximos se pueden mencionar los lazos de un pariente diabético (herencia), la edad, el sistema inmune y el gen de la insulina también pueden ser causa de desarrollar esta enfermedad [8] (figura 1.5).

**Figura 1.5 Factores próximos de riesgo para desarrollar diabetes.**



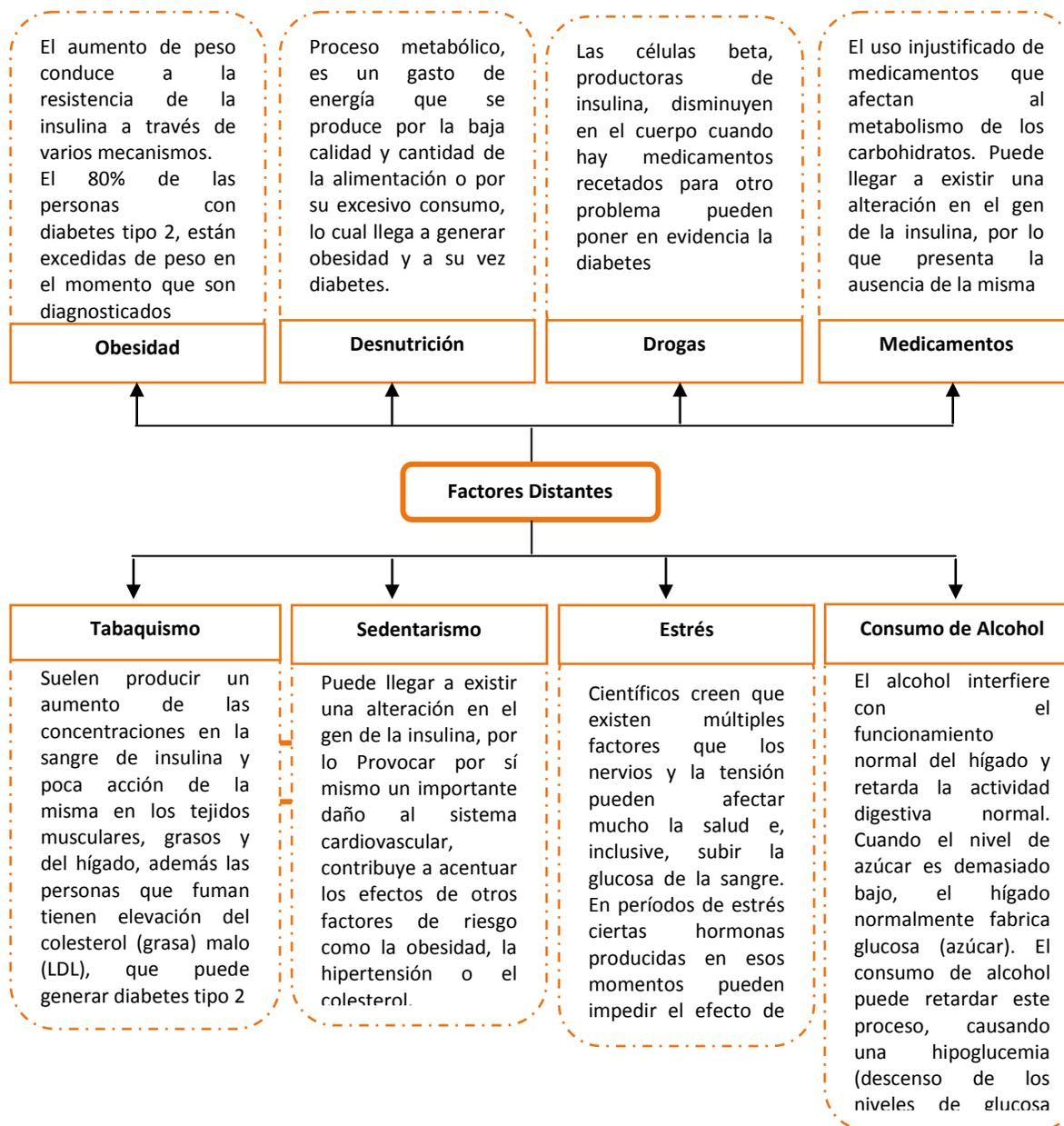
Fuente: Elaboración propia a partir de Atención farmacéutica. Bases farmacológicas; Cotillo, Pedro.

Entre los principales factores de riesgo distantes de esta enfermedad están el sobrepeso y la obesidad, mismas que se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La obesidad, así como el sobrepeso, multiplica hasta .3 veces el riesgo de desarrollar diabetes. Desafortunadamente el ritmo de vida que se lleva en las grandes urbes, la disminución de la actividad física, así como el consumo excesivo de grandes cantidades de calorías contribuyen al sobrepeso.

Otro factor de riesgo distante es el tabaquismo. Estudios sobre el efecto agudo del fumar muestran que los fumadores suelen presentar un aumento de las concentraciones en la sangre de insulina y poca acción de la insulina en los tejidos musculares, grasos y del hígado. Además, las personas que fuman tienen elevación del colesterol, lo cual representa un factor de riesgo, para el desarrollo de diabetes tipo 2.

Además de los mencionados, dentro de los factores distantes se pueden mencionar los más comunes como son: desnutrición; uso de medicamentos; consumo de alcohol y estrés, entre otros (figura 1.6).

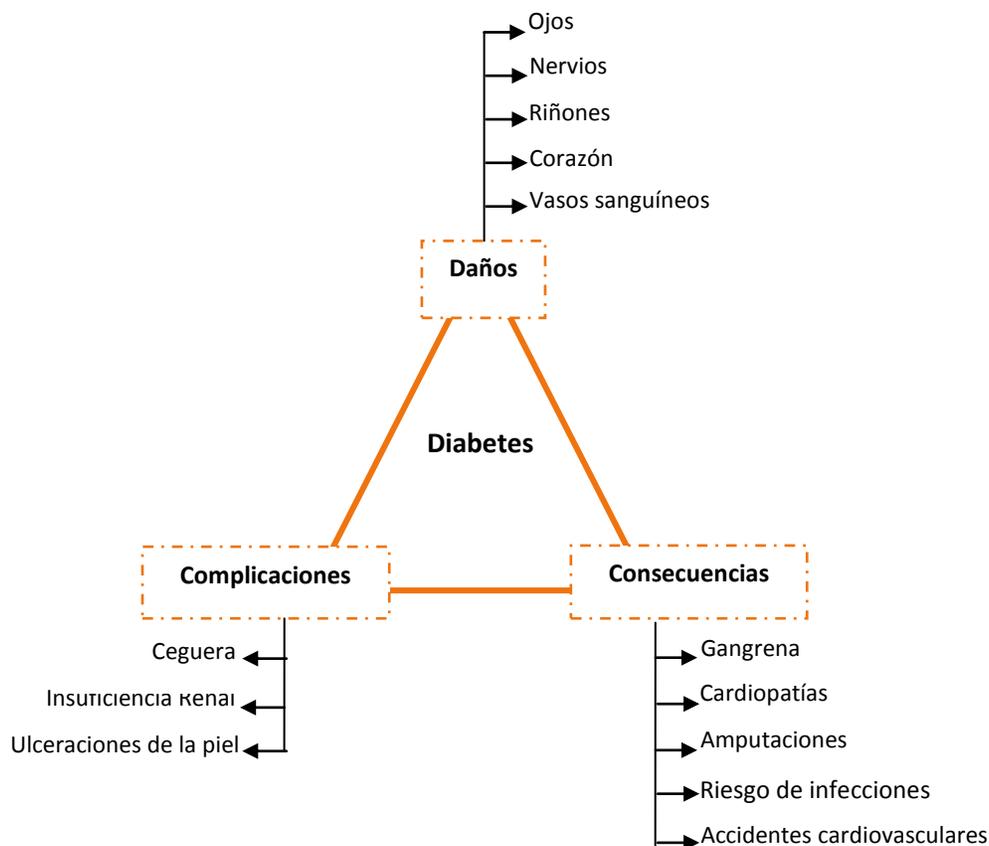
**Figura 1.6 Factores distantes que pueden desarrollar diabetes.**



Fuente: Elaboración propia a partir de Atención farmacéutica. Bases farmacológicas; Cotillo, Pedro (2004).

Con el tiempo, si no son tomados con la seriedad necesaria el mayor número de factores y éstos a su vez modificados se deteriorara la salud al paso de los años. Cabe mencionar que la diabetes puede llegar a dañar el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios [9], y entre sus complicaciones figuran la ceguera, la insuficiencia renal, las ulceraciones del pie, que llegan a gangrena y amputación, y un riesgo sensiblemente mayor de infecciones, cardiopatías y accidentes cerebrovasculares, entre otros [10].

**Figura 1.7 Algunos daños, complicaciones y consecuencias de la diabetes.**



Fuente: Elaboración propia a partir de la OMS, Serie de Informes Técnicos 916. Ginebra Suiza

## 1.4 Grupos de riesgo

El Sector Salud tiene como fin garantizar la atención de las necesidades fundamentales de todos los mexicanos, desarrollar sus aspiraciones de plenitud y, con ello, mejorar sus condiciones de vida. Por ello, se diseñaron las cartillas nacionales de salud unificadas como un instrumento de salud pública inscrito dentro de la Estrategia Nacional de Promoción y Prevención para una Mejor Salud, presentada por el Presidente de la República el 13 de febrero de 2007.

La Secretaría de Salud, el IMSS, ISSSTE, DIF y los servicios de salud SEDENA, SEMAR y PEMEX acordaron unificar las cartillas nacionales de salud, definiendo cinco grupos generales de acuerdo a la edad y género [11], los cuales se muestran en la figura 1.8.

**Figura 1.8 Grupos de riesgo y cartillas Nacionales de Salud unificadas en Sector Salud.**

<b>Niñas y Niños</b>	0 a 9 años
<b>Adolescente</b>	10 a 19 años
<b>Mujer</b>	20 a 59 años
<b>Hombre</b>	20 a 59 años
<b>Adulto Mayor</b>	60 años y más



Fuente: SSA

El sector salud ha identificado a los mayores de 20 años, como el sector de población con mayor numero de incremento y padecimiento de la diabetes. Por lo que este estudio está enfocado a los grupos de mujeres, hombres y adultos mayores; sin embargo, las niñas y niños, así como los adolescentes no tengan la misma importancia. De hecho, el IMSS ha creado los Programas Integrados de Salud PREVENIMSS y otros focalizados a grupos específicos de riesgos como: CHIQUITIMSS, dirigidos a niños de 0 a 9 años; JUVENIMSS, de 10 a 19 años y DIABETIMSS de 20 años y más. La estrategia principal de cada programa es orientar a la población hacia la prevención de enfermedades y factores de riesgo, promover la salud y en los casos de adolescentes y adultos orientarlos hacia la salud sexual y reproductiva. En el caso específico de DIABETIMSS garantizar el bienestar y la mejor calidad de vida de los pacientes diabéticos.

#### 1.4.1 Niños

Los infantes gestados de mujeres diabéticas (incluidos los casos de diabetes gestacional) suelen nacer con una talla y un peso superior al promedio; además, por su condición, son susceptibles a desarrollar sobrepeso y obesidad durante la infancia y están muy expuestos a sufrir diabetes de tipo 2 a una edad temprana. Por su parte, *“los niños nacidos de mujeres que ya han sido diagnosticadas con diabetes presentan un riesgo de sufrir la enfermedad tres veces mayor en comparación con los nacidos antes de manifestarse la enfermedad en la madre”* [12].

Por otro lado, la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Este problema está afectando progresivamente al país, así como a nivel mundial, la prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. *“De acuerdo a datos de la OMS se estima que, en 2010, se presentaron 42 millones de niños con sobrepeso a nivel mundial en todo el mundo”* [13].

Los niños con sobrepeso u obesos, tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer, a edades más tempranas, enfermedades no transmisibles como la diabetes. El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por ello, debe darse prioridad a la prevención de éstas.

*«Luchar ahora contra la obesidad infantil es un medio muy eficaz de prevenir la diabetes en el futuro»*[14], afirmó la Dra. Catherine Le Galés-Camus, Subdirectora General de la OMS para Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental, en vísperas del Día Mundial de la Diabetes, 14 de noviembre de 2004.

En el año 2007, el mensaje del Día Mundial de la Diabetes está dirigido a los niños, enfatizando que los cambios en el estilo de vida tales como: comer saludablemente y ser físicamente activo, son conductas efectivas para retardar, y en muchos casos prevenir, el apareamiento de la diabetes tipo 2; así como reducir el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas en los niños con diabetes tipo 1[15].

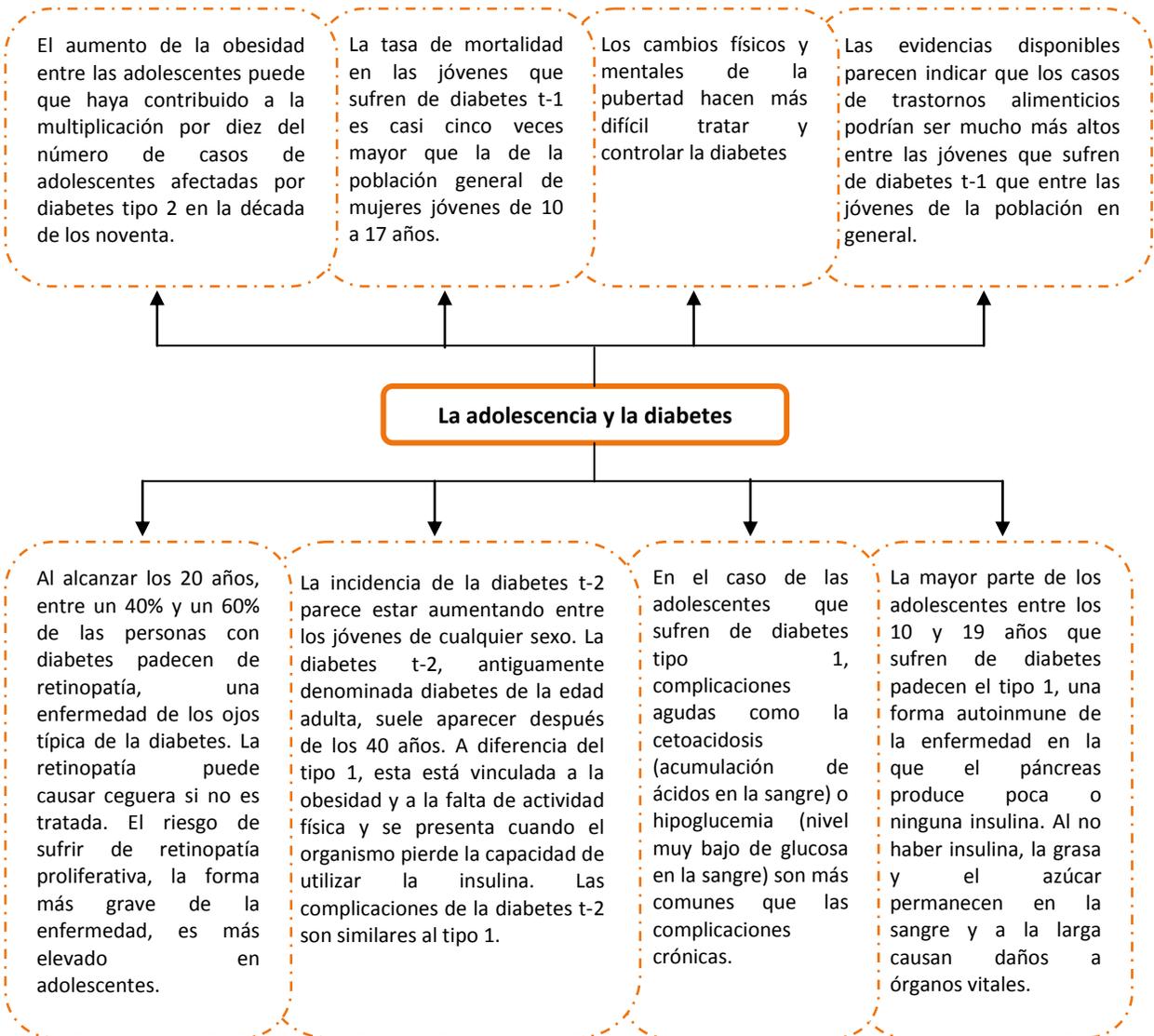
#### **1.4.2 Adolescentes**

Los adolescentes han adoptado modos de vida y dietas poco saludables, que incluyen cantidades excesivas de grasas saturadas, colesterol y sal o cantidades insuficientes de fibra. La falta de ejercicio y el mayor tiempo de sedentarismo agravan el riesgo. *“El consumo de alcohol y de tabaco también contribuye al desarrollo de enfermedades en etapas tempranas de la vida, que siguen actuando durante toda la vida”* [16].

El profesor Pierre Lefèbvre, Presidente de la Federación Internacional de Diabetes (*IDF International Diabetes Federation*), recalcó que: *«Los niños y adolescentes con sobrepeso tienden a devenir adultos con sobrepeso. Es probable que los malos hábitos alimentarios y la falta de ejercicio físico perduren, lo que supone, para los jóvenes de hoy, riesgo de diabetes de tipo 2 para mañana. Incluso en un niño, el sobrepeso y la obesidad provocan mayores niveles de glucosa (azúcares) y lípidos (grasas) en sangre y un aumento de la presión arterial. En muchas poblaciones los médicos observan cada vez más casos de adolescentes con diabetes de tipo 2, enfermedad que antaño sólo se daba normalmente en personas de edad madura o avanzada»*[17].

El sobrepeso y la obesidad afectan cada vez más a los niños y adolescentes, resultando en el incremento de casos con diabetes tipo 2, enfermedad que hasta ahora se ha asociado más con los adultos. Las investigaciones han demostrado que la diabetes tipo 2 puede ser prevenida al reducir el peso corporal a través de la actividad física y una dieta saludable [18]. En la figura 1.9 se muestran puntos importantes que relacionan la adolescencia y la diabetes.

**Figura 1.9 La presencia de la diabetes en la adolescencia.**

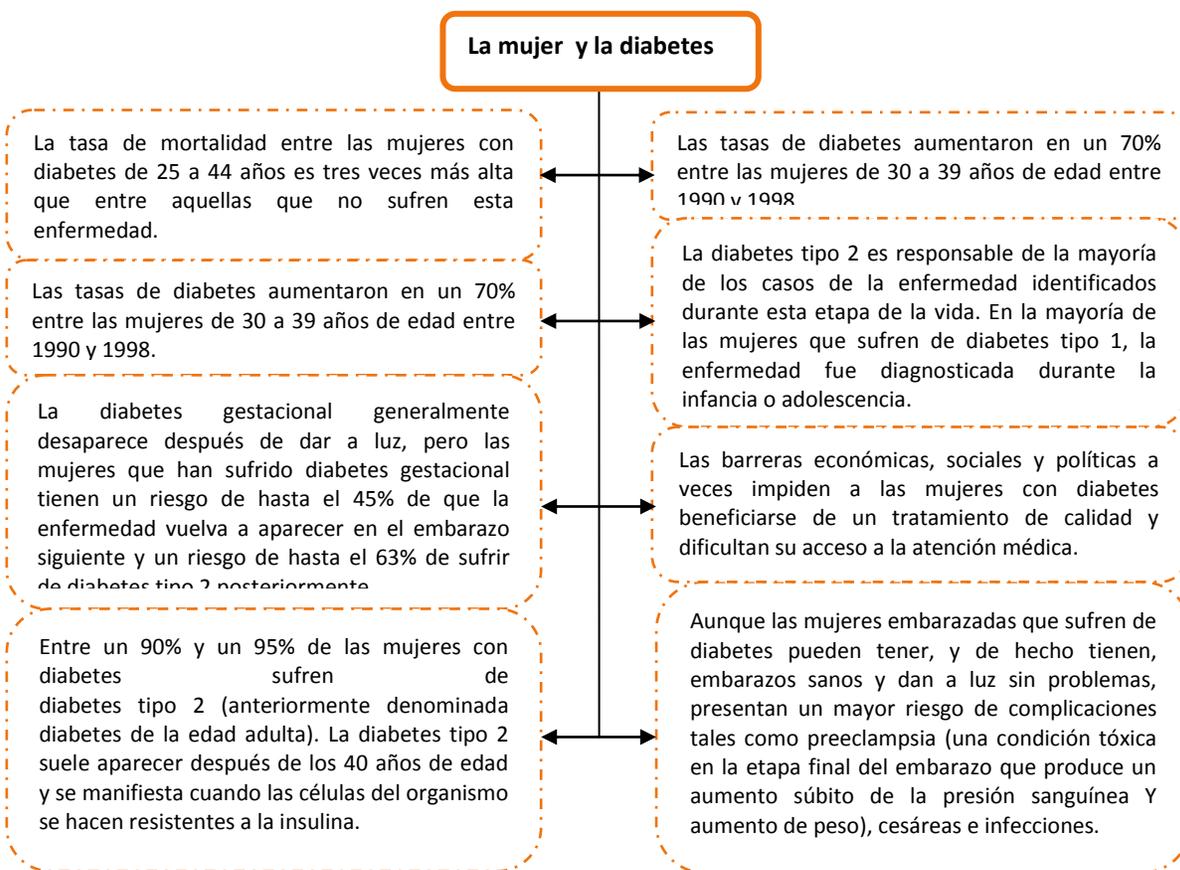


Fuente: Elaboración propia a partir de La diabetes y la salud de la mujer en las distintas etapas de su vida: una perspectiva de salud pública.

La diabetes es un problema de salud serio que puede afectar a la mujer en cualquier momento de su vida. Tiene características especiales porque puede afectar la salud de la madre y sus futuros hijos. Debido al incremento de la esperanza de vida de la mujer y al tipo de hábitos adquiridos en la actualidad, continuará aumentando el número de mujeres que corren el riesgo de sufrir de diabetes y sus complicaciones si no se toman medidas específicas para la prevención y control según sea el caso.

En la década de los ochenta la diabetes mellitus fue la segunda causa de mortalidad con una tasa de 3.01. Para el año 2011, el secretario de salud, José Ángel Córdova Villalobos, aseguró que la diabetes se ha convertido en la primera causa de muerte en las mujeres cita lo siguiente *“a partir del año 2000 la diabetes mellitus es la primera causa de muerte en las mujeres....”* [19]. Esto implica que las estadísticas ya son alarmantes para el grupo de las mujeres por lo que se debe de tomar medidas oportunas para su control eficaz y a su vez prever que el desarrollo se retarde en aquellas que no lo padecen aun. En la figura 1.10 se muestran puntos importantes que relacionan a la mujer y la diabetes.

**Figura 1.10 La presencia de la diabetes en la mujer.**

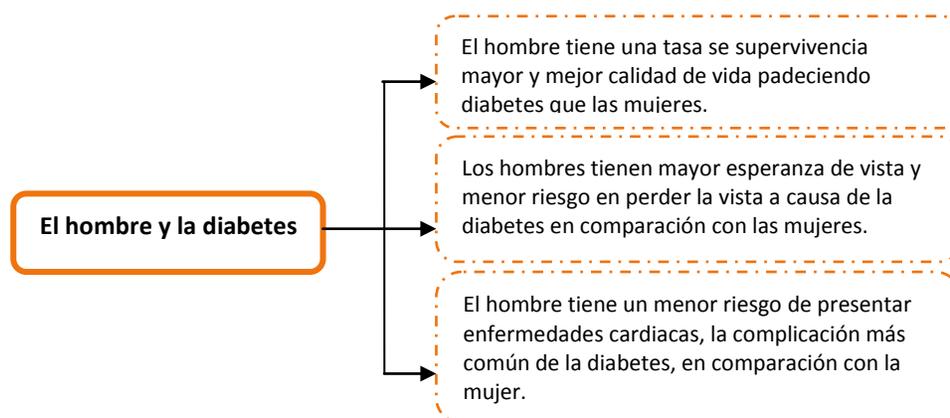


Fuente: Elaboración propia a partir La diabetes y la salud de la mujer en las distintas etapas de su vida: una perspectiva de salud pública.

#### 1.4.4 Hombres

En el año 2000, esta enfermedad fue la segunda causa de muerte en los hombres después de la cardiopatía isquémica, padecimiento asociado con bastante frecuencia a la diabetes.

**Figura 1.11 La presencia de la diabetes en el hombre.**



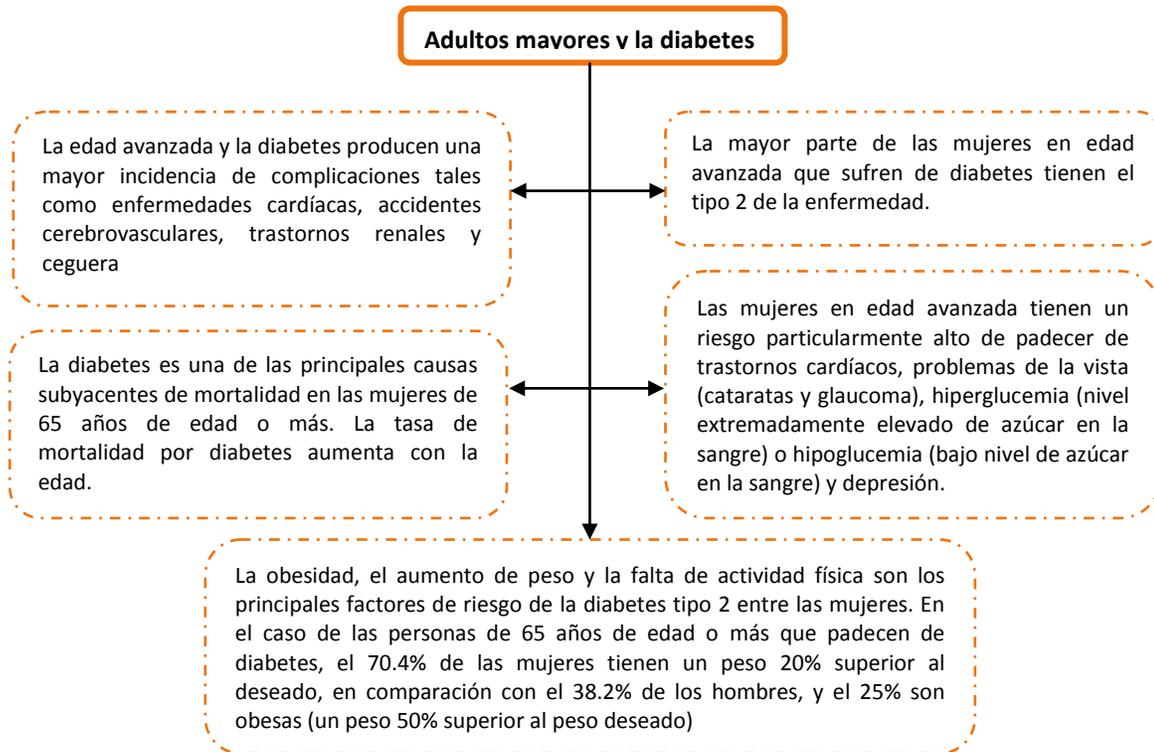
Fuente: Elaboración propia a partir de Metformina y Síndrome Metabólico, SSA. Manual de Uso.

#### **1.4.5 Adultos mayores**

Las enfermedades de la tercera edad se pueden dividir en aquellas dependientes y las relacionadas con la edad. El primer grupo refiere enfermedades cerebrovasculares, como: Alzheimer, Parkinson, osteoporosis, a diferencia del segundo grupo que engloba a la colitis ulcerativa, esquizofrenia, artritis reumatoide, esclerosis múltiple, gota, hemorroides. Es importante destacar que existe una clara preponderancia femenina debido a la mayor longevidad de este sector.

Durante 1980 las principales causas de muerte en la población masculina de 60 años y más fueron: infarto al miocardio, con una tasa de 2.95 por 1 000 habitantes; disritmia cardíaca, 2.69; neumonía, 2.63; enfermedad de la circulación pulmonar 2.58; y, diabetes, con 2.31. Para 1990 la tasa de mortalidad por infarto agudo al miocardio había aumentado en un tercio, 4.16, respecto al periodo anterior, y ocupaba el primer lugar; la diabetes seguía en segundo con un valor de 3.17, y la enfermedad de la circulación pulmonar con 2.01 (figura 1.12).

Figura 1.12 La presencia de la diabetes en los adultos mayores.



Fuente: Elaboración propia a partir de La transición epidemiológica y demográfica por entidad federativa.

## 1.5 Análisis retrospectivo de pacientes diabéticos

En 1940, la diabetes no formaba parte de las principales causas de mortalidad en México, al registrar una tasa de 4.2 defunciones por cada 100,000 habitantes. El padecimiento era considerado como una patología de baja frecuencia, ya que sólo afectaba a una de cada cien personas adultas. Su importancia se reflejaba en la población de más de 20 años [20].

La trascendencia y magnitud de la enfermedad se incrementó paralelamente al proceso de transición epidemiológica que afectó al país en el siglo pasado, que empezó a formar parte de las principales causas de muerte en el país. En 1980 y 1990 las tasas de mortalidad por diabetes se incrementaron significativamente a 21.8 y 31.7 defunciones por cada 100,000 habitantes, ocupando el noveno y cuarto lugar, respectivamente. En 2000, la tasa aumentó a 46.8 y, actualmente, se estima en 62.0 por cada 100,000 habitantes, siendo la tercera y segunda causa de muerte en esos años [21] (Cuadro 1.2).

**Cuadro 1.2 Mortalidad por diabetes en México, 1940 – 2005**

Año	Tasa <sup>a</sup>	Lugar dentro de las primeras causas
1940	4.2	-
1960	7.9	19
1970	16.9	15
1980	21.8	9
1990	31.7	4
2000	46.8	3
2005	63.0	1
2006 <sup>b</sup>	65.2	2
2007 <sup>c</sup>	62.0	2

a\_/ Tasa por 100,000 habitantes.

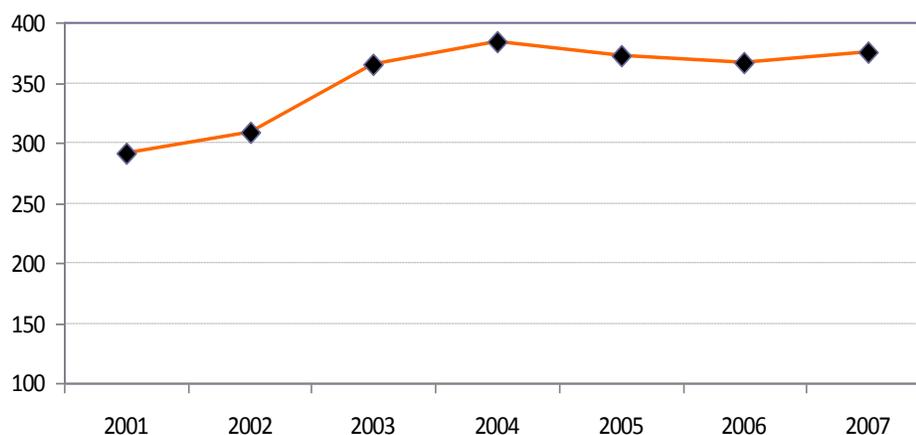
b\_/ Criterios de agrupación de acuerdo a la lista mexicana.

c\_/ Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las defunciones (SEED) 2007. Informe preliminar corte hasta noviembre del 2007.

Fuente: Anuarios de mortalidad/SEED/DGESS/INEGI/1940,1960-2006.

En relación a la morbilidad, la diabetes tipo 2 representa 97% del total de casos nuevos registrados. En general, se reconoce un alza significativa de la incidencia en las últimas décadas. En el periodo 2001-2007 se aprecia un incremento de 28% al pasar de una tasa de 291.0 a 375 por 100,000 habitantes, respectivamente. No obstante, en los últimos cuatro años se estima una estabilización de las tasas de incidencia respectivas [22]. Este incremento en la prevalencia de diabetes ha motivado que sea considerada una verdadera epidemia.

**Figura 1.13 Tasa de Incidencia por Diabetes por cada 100 000 habitantes, México 2001 - 2007.**



Fuente: Dirección General de Epidemiología/SUIVE/SS

### **1.5.1 Edad y sexo**

La diabetes se manifiesta de manera diferente para hombres y mujeres, bien se puede observar en estadísticas donde la mortalidad no es la misma para los dos grupos; otro importante punto que se debe mencionar es la edad, lo más recomendable es que en la niñez o adolescencia se tomen hábitos saludables para evitar su aparición o, en su caso, retardar su aparición y, de esa manera, en la etapa como adulto mayor exista una ganancia de años saludables con los menores daños en caso de padecer esta enfermedad.

Las personas con diabetes tiene una reducción en la expectativa de vida en hombres y mujeres, 9 y 7 años respectivamente. También ocurre una mayor mortalidad cardiovascular en los enfermos diabéticos que en la población general; 2.5 veces mayor en hombres y 2.0 en mujeres; La sobrevivencia de una persona con diabetes es equivalente a la de una persona que tuvo un infarto agudo del miocardio, pero si se suman a la diabetes, la mortalidad crece al doble [23], esto de acuerdo a información de la SSA. El análisis de las tasas de mortalidad muestra una tendencia ascendente entre 2001 y 2005, al pasar de 79.9 a 89.9 por 100,000 mujeres y de 73.7 a 86.1 en hombres. La mortalidad por diabetes mantiene un ritmo de crecimiento de 6% desde hace siete años [24].

### **1.5.2 Etiología y estadio**

Las tres complicaciones principales a las que se encuentran expuestos los enfermos son: retinopatía que progresivamente ocasiona ceguera; nefropatía, conduce a insuficiencia renal; y, vasculopatía periférica, principal causante de cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca y pié diabético [25]. Estos padecimientos son, fundamentalmente, los responsables de la disminución en calidad de vida de estas personas.

En México cerca del 23% de los individuos afectados por la diabetes ignora su padecimiento. Esto significa que existen aproximadamente cinco millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas. Hecho que impide a los individuos buscar tratamiento. Y los pacientes ya diagnosticados, sabiéndose enfermos, no acuden a los servicios de salud, o lo hacen de manera irregular [26]. Durante los años 2009 y 2010 la diabetes ocupó el segundo lugar de demanda de consulta en medicina familiar y el quinto lugar en la consulta de especialidades en el IMSS. Es la primera causa de muerte con 22,082 defunciones en 2010. La prevalencia actual es de 10.5 por ciento, 2.9 puntos porcentuales más que en 2009, y a nivel nacional se espera que haya 11 millones de enfermos para el año 2025 [27].

## Capítulo 2. Programas integrados de salud DIABETIMSS

### 2.1 Antecedentes

El IMSS diseñó en 2001 e implementó durante 2002 la estrategia de Programas Integrados de Salud, mejor conocida como PREVENIMSS, cuyo objetivo general es reorientar el enfoque de los programas orientados a la prevención de enfermedades y riesgos específicos, hacia el enfoque de protección de la salud de grupos poblacionales [28].

PREVENIMSS ha dado respuesta a la acelerada transición epidemiológica y demográfica de la población derechohabiente y consolida la protección a la salud de mujeres y hombres, desde el nacimiento hasta la vejez, al otorgar un conjunto de acciones de promoción y protección a la salud por grupo de edad, sexo y factores de riesgo. Con las acciones que se desarrollan se pretende, además de lograr un impacto favorable en la salud de los derechohabientes, disminuir el costo económico y social que se genera por la atención de las enfermedades prevalentes, entre las que destacan las crónico-degenerativas y los diferentes tipos de cáncer.

El programa DIABETIMSS comenzó en octubre de 2008 con el propósito de alcanzar el adecuado control metabólico y la identificación temprana de las complicaciones para evitar o retrasar su aparición, mejorando la calidad de vida del derechohabiente, así como disminuir los costos de atención. Con el propósito de fortalecer este programa se otorgaron 195 nuevas plazas, mismas que se asignaron a los módulos de nueva operación, los cuales a abril de 2011 sumaban 92.

En agosto de 2009 se publicó en Intranet la guía de práctica clínica: *“Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2”*, misma que fue difundida a todas las Unidades de Medicina Familiar (UMF), en conjunto con otros documentos normativos que complementan la buena práctica para la atención del paciente diabético. Se realizaron dos cursos para formar capacitadores en DIABETIMSS, con la participación de 326 trabajadores entre directivos delegacionales, locales y personal basificado del Instituto. De octubre de 2008 a abril de 2011 se han otorgado 571,888 consultas en los módulos DIABETIMSS; con promedio hora-médico a nivel nacional de 3.63 pacientes.

## 2.2 Propósitos

Los Programas Integrados de Salud PREVENIMSS tiene como propósito la prestación y evaluación sistemática de acciones preventivas, agrupadas según edad y género: niños, adolescentes, mujeres, hombres y adultos mayores.

El alcance es difundir la prevención y atención de la Diabetes y sus complicaciones entre la población derechohabiente y sus familias. A nivel nacional se propone incluir dentro de la campaña PREVENIMSS, actividades que se realicen en todas las unidades médicas. Esta campaña ha sido precedida de otras actividades del mismo tipo y la meta es poder identificar y atender, desde un primer nivel de atención médica, a los pacientes con factores de riesgo predisponentes como la genética; así como los psicológicos: estrés, ansiedad y depresión. Los programas se basan en concientizar a la población en aceptar cambios de hábitos alimenticios, iniciar o mejorar la práctica de ejercicio físico y la salud mental. En específico, DIABETIMSS pretende otorgar al paciente diabético una atención multidisciplinaria con la participación de médicos, enfermeras, trabajadores sociales, nutriólogos y psicólogos que brinden al paciente información de su padecimiento.

## 2.3 Marco Legal

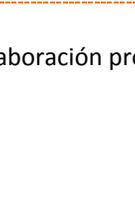
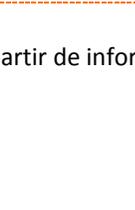
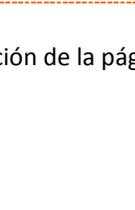
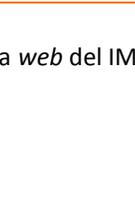
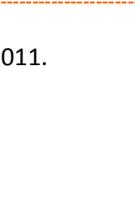
México es uno de los países que ha modificado su marco legal en miras de lograr el control de la Diabetes, a través de un marco legal que permite el acceso a los sistemas de salud y en base a las garantías de seguridad jurídica consagradas en la Constitución Política que, en su Artículo 3 Apartado B Fracción III, establece el acceso a los servicios de salud mediante la aplicación de la cobertura del sistema nacional y, en el Artículo 90, las bases por medio de la cual el Estado deberá de proporcionar un sistemas de salud. En este contexto, la norma oficial mexicana establece los lineamientos para prevenir la obesidad y, en consecuencia, evitar el riesgo de padecimientos crónicos, como la Diabetes.

La Norma [NOM-015-SSA2-1994] *“Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria”* señala las acciones preventivas a realizar por los sectores público, social y privado bajo un enfoque de riesgo en los diferentes niveles de prevención que incluyen: Combatir la obesidad, desnutrición, sedentarismo, consumo de alcohol y estrés. Paralelamente, otorgar consejo genético en la prevención primaria; realizar el diagnóstico oportuno y el tratamiento en la prevención secundaria; y, limitar los daños en la terciaria [29]. Los beneficios que se esperan obtener son una reducción de la mortalidad y de las complicaciones que este padecimiento genera, pero sobre todo, elevar la calidad de vida de los enfermos.

## 2.4 Esquemas de cobertura

El IMSS otorga a cada derechohabiente, de acuerdo a su edad, género y factores de riesgos, un conjunto de acciones de promoción y protección de la salud. La difusión y entrega es a nivel nacional y en todos los centros de atención médica. Con ello, se espera concientizar a la población de aquellos beneficios que tienden a prevenir o retardar la diabetes (Figura 2.1).

**Figura 2.1 Guías y cartillas de salud proporcionadas por el IMSS.**

		Niños y Niñas 0 a 9 años	Adolescentes 10 a 19 años	Mujeres 20 a 59 años	Hombres 20 a 59 años	Adultos Mayores 59 años y mas
Guías Técnicas	Trabajadores					
	Derechohabientes					
Cartillas de Salud y citas médicas	Anteriores					
	Actuales					
Guías para el cuidado de la salud						

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página web del IMSS, 2011.

En la campaña 2009-2013 se plantea el eslogan: “Entienda la diabetes y tome el control” concibiendo que el paciente es responsable directo del manejo de su enfermedad, así como la posibilidad de complicaciones que agraven su salud. Además de involucrar a los médicos en una atención adecuada y actualizada [30]. Para lograr el objetivo de que todos los derechohabientes cuenten con el servicio y la calidad, se implementaron diversas estrategias, mismas que se describen en el Cuadro 2.1.

**Cuadro 2.1 Estrategias para la cobertura de DIABETIMSS.**

<b>Información a la población</b>
Sistema institucional de cartillas de salud
Guías para el cuidado de la salud
Comunicación social: radio, prensa y televisión
<b>Capacitación del personal</b>
Actualización de la normatividad
Guías técnicas
Capacitación del personal
Incorporación a los programas de salud
Capacitación presencial
Capacitación virtual ( <i>e-learning</i> )
<b>Modernización del sistema de información</b>
Registro nominal automatizado
Construcción automatizada de indicadores de cobertura
Automatización de los sistemas de vigilancia epidemiológica
Elaboración de informes mensuales de coberturas e impactos
Realización periódica de encuestas poblacionales
<b>Reorganización de los servicios de medicina preventiva</b>
Transformación de los cubículos para acciones específica en consultorios polivalentes
Remodelación y equipamiento de 2,915 consultorios
Implantación de la atención preventiva integral
<b>Evaluación sistemática de las coberturas y de los impactos</b>
Informes mensuales de atención preventiva integral de Coberturas
Nacionales
Delegacionales
Por unidad médica
Encuestas nacionales de coberturas
Boletín semanal de vigilancia epidemiológica
Morbilidad y mortalidad
Informe mensual
Informe anual

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página *web* del IMSS, 2011.

## 2.5 Acciones preventivas integradas.

La iniciativa de este programa consiste en entregar guías de auto cuidado de la salud con indicaciones en varios aspectos que pueden ayudar a los pacientes diabéticos a mantener y preservar su salud. Para ello, se definieron cinco acciones preventivas integradas donde se enfoca de manera integral los cuidados generales, dentro de cada acción se definen sub acciones específicas de acuerdo a la edad y sexo [31]<sup>1</sup>. En el cuadro 2.2 se enlistan estas acciones:

**Cuadro 2.2 Acciones Preventivas Integradas**

<b>Niños</b>	<b>Hombres</b>
Promoción de la Salud	Promoción de la Salud
Nutrición	Nutrición
Prevención y control de enfermedades	Prevención y control de enfermedades
Identificación oportuna de enfermedades	Identificación oportuna de enfermedades
Otros aspectos de interés	Sexualidad

<b>Adolescentes</b>	<b>Mujeres</b>
Promoción de la Salud	Promoción de la Salud
Nutrición	Nutrición
Prevención y control de enfermedades	Prevención y control de enfermedades
Identificación oportuna de enfermedades	Identificación oportuna de enfermedades
Salud reproductiva	Salud reproductiva

<b>Adultos mayores</b>
Promoción de la Salud
Nutrición
Prevención y control de enfermedades
Identificación oportuna de enfermedades
Sexualidad

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página *web* del IMSS, 2011.

<sup>1</sup> Estas sub acciones se desglosaran a detalle en el siguiente tema debido a que únicamente se quiere hacer mención de los grupos primarios a enfocarse dentro del programa

### 2.5.1 Promoción a la salud

El cuidado de la salud no se debe de tomar como un tema de poca importancia. Adquirir conocimientos facilita la identificación de problemas y la manera de solucionarlos, el cambio de hábitos saludables favorece en una mejor calidad de vida. En el cuadro 2.3 se muestran los temas de importancia para la promoción de la salud para cada grupo.

**Cuadro 2.3 Acciones Preventivas Integradas: Promoción a la Salud**

	Niños	Adolescentes	Mujeres	Hombres	Adultos mayores
Promoción de la Salud	Desarrollo psicomotor de los niños	Alimentación complementaria	Actividad física	Educación para el cuidado de la salud	Educación para el cuidado de la salud
	Estimulación temprana	Prevención de muerte súbita	Prevención de accidentes	Actividad física	Actividad física
	Alimentación	Prevención de raquitismo	Prevención de violencia	Prevención de adicciones	Prevención de accidentes
	Alimentación al seno materno	Prevención de accidentes	Prevención de adicciones	Prevención de accidentes	Prevención de violencia
	Lactancia con fórmula láctea	Prevención de violencia familiar	Salud bucal	Prevención de violencia familiar	

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página *web* del IMSS, 2011.

### 2.5.2 Nutrición

La importancia de un buen control en las horas de alimentación radica en que el proceso digestivo se realiza de cuatro a seis horas y, por eso, los horarios deben ser estables [32]. Fijar horarios estables para la alimentación ayuda al gasto de las calorías que se consumen; también es necesario hacer ejercicio para utilizar esa energía, ya que las calorías sobrantes se acumulan en el organismo y se acumulan en el abdomen en forma de grasa. Particularmente, hacer una caminata es lo más recomendable después de tomar alimentos, porque al estar el cuerpo en reposo, la energía no se distribuye de la misma manera; además, si el consumo de alimentos es alto en calorías, se desarrolla obesidad.

**Cuadro 2.4 Acciones Preventivas Integradas: Nutrición.**

	Niños	Adolescentes	Mujeres	Hombres	Adultos mayores
Nutrición	Registro de peso y talla	Alimentación	Alimentación	Alimentación	Detección y control de desnutrición, sobrepeso y obesidad
	Administración de vitamina A	Detección y control de sobrepeso y obesidad	Detección y control de sobrepeso y obesidad	Detección y control de sobrepeso y obesidad	
	Administración de hierro	Desparasitación intestinal			
	Desparasitación intestinal				

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página *web* del IMSS, 2011.

### 2.5.3 Prevención y control de enfermedades

Una de las acciones preventivas en salud con mayor costo/beneficio para la población es la vacunación que permite erradicar, eliminar o controlar enfermedades; sin embargo, no solamente con la vacunación se previenen el desarrollo de enfermedades, también es necesaria una guía de acuerdo a las características del grupo de población específico. La prevención de enfermedades es el conjunto de medidas adoptadas para evitar o disminuir los riesgos y daños a la salud.

**Cuadro 2.5 Acciones Preventivas Integradas: Prevención y control de enfermedades.**

	Niños	Adolescentes	Mujeres	Hombres	Adultos mayores
Prevención y control de enfermedades	Vacunas	Vacunación	Vacunación	Vacunación	Vacunación
	Prevención y control de enfermedades diarreicas	Dotación de condones	Prevención de SIDA e infecciones de transmisión sexual	Prevención de SIDA e infecciones de transmisión sexual	Prevención de tuberculosis
	Prevención y control de infecciones respiratorias agudas	Prevención de VIH/SIDA y enfermedades de transmisión sexual	Prevención de tuberculosis	Prevención de tuberculosis	Salud bucal
	Esquema básico de vacunación		Salud bucal	Salud bucal	

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página *web* del IMSS, 2011.

## 2.5.4 Identificación oportuna de enfermedades

La prevención es vital. Un examen periódico permite un diagnóstico oportuno de las enfermedades, inclusive aquellas sin síntomas. Es importante diagnosticar enfermedades en su fase inicial; así como problemas articulares, óseos y enfermedades crónicas.

**Cuadro 2.6 Acciones Preventivas Integradas: Identificación oportuna de enfermedades.**

	Niños	Adolescentes	Mujeres	Hombres	Adultos mayores
Identificación oportuna de enfermedades	Hipotiroidismo congénito		Cáncer de mama	Diabetes Mellitus	Cáncer de mama
	Luxación congénita de cadera		Cáncer cérvico uterino	Hipertensión arterial	Cáncer cérvico uterino
	Defectos visuales		Diabetes Mellitus		Diabetes Mellitus
	Defectos posturales		Hipertensión arterial		Hipertensión arterial
					Atención de la post-menopausia
					Enfermedad prostática

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página *web* del IMSS, 2011.

## 2.5.5 Sexualidad

El objetivo es lograr la identificación e integración sexual del individuo y capacitarlo para que se cree sus propios valores y actitudes que le permitan realizarse y vivir de una manera sana y positiva, consciente y responsable dentro de la sociedad (Cuadro 2.7).

**Cuadro 2.7 Acciones Preventivas Integradas: Sexualidad.**

	Niños	Adolescentes	Mujeres	Hombres	Adultos mayores
Sexualidad	El baño del niño	Sexualidad y salud sexual	Sexualidad	Sexualidad	Sexualidad
	Algunos problemas durante el amamantamiento	Promoción de Planificación familiar	Cuidados después del embarazo		Andropausia y Menopausia
			Atención del climaterio y prevención de las complicaciones de la menopausia		

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página *web* del IMSS, 2011.

## 2.5.6 Actividades extramuros

- **Escuela.** Hoy en día, el país está impulsando el cambio de hábitos no saludables a saludables en el sector escolar, en donde se promueve una alimentación correcta, higiene personal, actividad física y la prevención de adicciones; todas estas actividades orientadas a mantener una vida saludable.

Debido a que se ha incrementado la presencia de diabetes, obesidad y adicciones en los estudiantes se implementó el programa: “Escuela y Salud” el cual tiene como fin practicar y fortalecer el conocimiento sobre la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Este Programa tiene la virtud de considerar una población específica que son los escolares, desde el nivel básico hasta el nivel superior, aprovechando la oportunidad de incidir sobre los determinantes de la salud para impactar de manera eficiente sobre algunos de los problemas de salud que han sido considerados prioritarios en el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

**Cuadro 2.8 Objetivos del Programa: Escuela y Salud.**

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	Impulsar el conocimiento sobre bebidas saludables, alimentación correcta y prácticas de actividad física que generen hábitos y cambios en niños y jóvenes y así detener el incremento de la obesidad y las enfermedades crónico-degenerativas
<b>2</b>	Reducir el consumo de tabaco (activo y ajeno) y desarrollar las competencias para un consumo sensible y no riesgoso de bebidas alcohólicas.
<b>3</b>	Establecer estándares en la infraestructura de los espacios y saneamiento básico, que protejan a la comunidad escolar de posibles epidemias emergentes y reduzcan el ausentismo escolar.
<b>4</b>	Contar con instalaciones físicas seguras, equipos y mobiliario que prevengan accidentes, permitan promover comportamientos no riesgosos en las escuelas y reduzcan la incidencia de lesiones. Contar con instalaciones físicas seguras, equipos y mobiliario que prevengan accidentes, permitan promover comportamientos no riesgosos en las escuelas y reduzcan la incidencia de lesiones.
<b>5</b>	Fortalecer el ambiente psicosocial favorable a la salud: apoyando el vínculo de la escuela y la familia, creando un clima de respeto y confianza, libre de cualquier forma de discriminación y fomentando las actividades extracurriculares (deportivas, artísticas) para contribuir a la prevención de adicciones y violencia.
<b>6</b>	Incrementar la efectividad de las intervenciones de promoción de la salud, para crear una nueva cultura de salud, habilitando a la comunidad escolar y sumando las contribuciones de los agentes escolares y promotores voluntarios.
<b>7</b>	Consolidar las prácticas preventivas por edad y sexo incluidas en el Paquete Garantizado de Servicios de Prevención y en la Cartilla Nacional de Salud

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página *web* de la OMS, 2011.

- **Empresas** Los malos hábitos también permanecen en el ambiente laboral, se han adoptado conductas que perjudican a la salud, como el sedentarismo, el consumir alimentos con pocos nutrientes y saturados en grasas; así como el consumo de tabaco y alcohol o el estrés ocasionado por las actividades que presenta la responsabilidad laboral generan que la salud se vea deteriorada.

El sistema de salud mediante el Programa: *“Promoción de la Salud: Una Nueva Cultura”* promueve la productividad laboral mediante entornos de trabajo saludables, la prevención y el control de enfermedades discapacitantes y el combate a las adicciones. Esta estrategia incluye acciones de promoción de la salud, prevención y control de riesgos sanitarios, y detección temprana de enfermedades.

Los resultados esperados de esta estrategia son: evitar muertes, reducir las tasas de morbilidad, mejorar los indicadores de calidad y bienestar. El resultado deseado es que la población tenga control sobre los determinantes de su salud y construir una nueva cultura de salud que sensibilice e informe a la población.

**Cuadro 2.9 Objetivos del Programa: “Promoción de la Salud: Una Nueva Cultura”**

Objetivo	Descripción
1	Modificar los principales determinantes para mejorar la salud de la población, mediante el desarrollo de competencias, mercadotecnia social y el manejo personal de determinantes en salud.
2	Contribuir a incorporar en las políticas públicas de otros sectores el enfoque de salud para modificar los principales determinantes que afectan la salud de la población.
3	Asegurar la ejecución integrada de las funciones de promoción de la salud dentro del Sistema Nacional de Salud.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la página *web* de la OMS, 2011.

Hoy por hoy existen empresas que tienen dentro de sus instalaciones departamentos de medicina laboral o en su defecto contratan a empresas especializadas del ramo; estas oficinas o empresas desarrollan programas de atención en medicina preventiva y en muchas es obligatorio que los empleados asistan una vez al año a un chequeo general.

## Capítulo 3. Costo-efectividad de la prevención de la diabetes

### 3.1 Contexto

La OCDE constituye un foro donde los gobiernos trabajan conjuntamente para afrontar los retos económicos, sociales y medioambientales que plantea la globalización. Es una Organización destinada a mejorar el bienestar económico y social a nivel mundial, a través de foros donde los gobiernos realizan labores en conjunto para compartir experiencias y ofrecer soluciones a problemas comunes. La salud es un punto de interés general, y esta organización trabaja para diseñar políticas en pro de una mejor calidad de vida<sup>2</sup>.

Las publicaciones aseguran una amplia difusión de los trabajos de la Organización. Éstos incluyen los resultados de la compilación de estadísticas, los trabajos de investigación sobre temas económicos, sociales y medioambientales, así como las convenciones, directrices y los modelos desarrollados por los países miembros.

Entre sus trabajos de investigación más recientes, está el diseño de un modelo epidemiológico orientado a impulsar estrategias preventivas en salud. Para ello, contextualiza a la salud con un enfoque biopsicosocial y de bienestar en el individuo, analizando las relaciones de los factores de riesgos y los estados de salud.

La estrategia que emplea este modelo modifica la cultura que se tiene de la enfermedad, debido a la perspectiva benéfica que le da a los años de vida saludable ganados por diversas acciones de carácter preventivo y de fomento a la salud. Hoy en día, la esperanza de vida oscila aproximadamente en los 80 años pero, desafortunadamente, los malos hábitos han impactado en el detrimento de la calidad de ésta, principalmente por padecimientos crónicos, como la Diabetes.

---

<sup>2</sup> Esta Organización ofrece a los gobiernos un marco en el que pueden comparar experiencias políticas, buscar respuestas a problemas comunes, identificar buenas prácticas y trabajar en la coordinación de políticas nacionales e internacionales. Los países miembros son: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía.

En este contexto, el presente capítulo se enfoca en desarrollar el planteamiento conceptual del modelo epidemiológico de micro-simulación estocástica de la OCDE, con el fin de evaluar las estrategias definidas por DIABETIMSS y valorar la ganancia de años de vida de la población a través de un horizonte al 2025.

### **3.2 Participación de México en la OCDE.**

El 18 de mayo de 1994, México se convirtió en el miembro número 25 de la OCDE. El "*Decreto de promulgación de la Declaración del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sobre la aceptación de sus obligaciones como miembro de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico*" fue publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 5 de julio del mismo año. En un plano de igualdad, México analiza las políticas públicas de los países miembros, fungiendo como puente entre los países industrializados y aquellos en proceso de desarrollo, principalmente en Latinoamérica.

Ante el fenómeno mundial del sobrepeso y la obesidad que se extiende a países de bajos ingresos y de ingresos medios como consecuencia de nuevos hábitos dietéticos y modos de vivir sedentarios, incrementando las enfermedades crónicas y la mortalidad prematura, la OCDE conjuntamente con la OMS emprendió un proyecto sobre la economía de la prevención de enfermedades crónicas que comienza en 2007 [33]. El objetivo es desarrollar un modelo económico del impacto de intervenciones para abordar el sobrepeso/obesidad, así como los factores de riesgo asociados al mismo.

El modelo de análisis económico y epidemiológico, fue diseñado para aplicarse al mayor número de países, considerando su eficacia e impacto distribucional a través de etapas de vida diferentes y condiciones socioeconómicas para perseguir mejoras de salud demográficas por las combinaciones apropiadas de prevención y tratamiento de enfermedades crónicas. Mismas que proporcionarían beneficios de salud sustanciales, con un costo-efectividad.

El plan de acción definido como parte de la estrategia global para la prevención y el control de las enfermedades no contagiosas está enfocado a cuatro enfermedades crónicas (cardiovasculares, cáncer, diabetes, y desórdenes respiratorios) que representan el 60 % de muertes [34].

### 3.3 Modelo epidemiológico CDP

El modelo epidemiológico de micro-simulación estocástico llamado CDP [*Chronic Diseases and Development*] emplea factores de riesgo para enfermedades crónicas seleccionadas. El término "micro-simulación" representa los tiempos de vida de diferentes individuos y el término "estocástico" se emplean variables aleatorias para medir efectos de salud o hacer un informe sobre otros rasgos epidemiológicos de interés [35].

Franco Sassi propuso que este modelo puede adaptarse para simulaciones poblaciones por género, edad y clase económica. Los resultados permiten calcular el costo-efectividad de la implementación de las intervenciones preventivas en salud, orientado principalmente a la reducción de la obesidad [36].

#### 3.3.1 Supuestos del modelo

Para el análisis del modelo se deben considerar determinados supuestos, entre los principales están:

- Una perspectiva de tiempo de 100 años para permitir a todas las intervenciones alcanzar " un estado estable " y mostrar su eficacia de potencial total.
- Las enfermedades crónicas modeladas son independientes si no hay interacción.
- Se considera como enfermedades base a la hipercolesterolemia, la diabetes, la HTA, el sobrepeso y la obesidad.
- Se considera como enfermedades crónicas a las cardiovasculares, las cerebrovasculares y al cáncer.
- Las estrategias preventivas influyen en el comportamiento individual durante su implementación; mismas que están dirigidas a niños, en las que se considera una efectividad sostenida del 50% durante el periodo de implementación.
- Se considera una tasa anual de descuento del 3% para costos futuros y efectos en salud de las intervenciones de acuerdo a las Bases Técnicas del Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria por la SSA.
- La efectividad de las intervenciones se asume constante a través de los diferentes grupos de edades, género y estatus socioeconómico.
- El impacto sobre la incapacidad y la muerte prematura para las enfermedades consideradas es expresado en años de vida vividos con discapacidad.

### 3.3.2 Estrategias preventivas

El modelo CDP presenta estrategias que permiten mitigar, en lo posible, la prevalencia de obesidad, promoviendo estilos de vida saludables y reduciendo la incidencia de enfermedades crónicas. Estas estrategias se enlistan en el cuadro 3.1.

**Cuadro 3.1 Estrategias para impulsar las acciones preventivas**

No.	Estrategia	Descripción
1	Divulgación de información en escuelas de nivel básico	La niñez es el sector de la población al cual se deben enfocar las campañas de información básica, los hábitos que se aprenden en la etapa temprana de la formación persisten hasta la madurez.
2	Propiciar una cultura de salud en centros de trabajo	La mayor parte del sector de la población en una edad de 18 a 65 años dedica gran parte de su tiempo en sus centros de trabajo, donde están expuestos a un número de factores que influyen en su estilo de vida y hábitos de salud.
3	Campañas de información en medios masivos	Los medios de comunicación son la principal herramienta para difusión y hasta en cierto momento de manipulación. El difundir información de salud genera interés por la audiencia sobre el tema.
4	Regulación de precios en alimentos	Para regular los precios de los alimentos es recomendable hacer una diferencia entre aquellos que permiten una dieta balanceada y saludable y aquellos que se podrían englobar como alimento chatarra.
5	Asesoramiento médico	En la actualidad, la oferta y demanda de servicios de salud ha permitido acceder a consultas médicas, acciones preventivas y de asesoramiento a la promoción de la salud.
6	Controlar la publicidad de los alimentos chatarra.	La estrategia permite mantener un estricto control de difusión de la publicidad de los alimentos chatarra. Para ello, es recomendable que estos aparezcan o sean difundidos en horarios que los niños tengan menor acceso, por ser el sector más susceptible a manipulación. Es conveniente que reciban mayor información de alimentos balanceados y sanos para su salud.
7	Etiquetaje obligatorio de alimentos de la tabla nutrimental	Es requisito obligatorio que todo producto tenga visible y completamente legible el contenido nutricional del mismo. Las normas mexicanas enfocadas a la salud especifican que tipo de información es la que debe mostrarse dependiendo del producto, todos los productos deben presentar como mínimo la tabla nutrimental, y dependerá del consumidor la adquisición o no del producto.

Fuente: *Chisholm Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity : health effects and cost-effectiveness Nov. 11, 2010*

De acuerdo a la investigación del CDP en el cuadro 3.2 se muestran los costos, población objetivo y cobertura de cada una de las intervenciones.

**Cuadro 3.2 Intervenciones preventivas propuestas por la OCDE en el modelo de CDP.**

Intervención	Costo objetivo (Pesos 2009)	Grupo de edad cubierto (años)	Cobertura de población
Intervención basada en las escuelas	15.62	08-09	1.7-4.2%
Intervención en el lugar de trabajo	21.76	18-65	3.4-15.7%
Campañas de medios masivos	5.76	18-100	61.1-80.4%
Medidas Fiscales	0.26	0-100	100%
Asesoramiento Médico	56.32	22-65	1.1-14.7%
Regulación de publicidad de alimentos	11.52	02-18	19.3-36.5%
Etiquetado de alimentos	2.94	0-100	100%

Fuente: *Chisholm Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. November 11, 2010*

### 3.3.3 Procedimiento para estimar el costo

De acuerdo a las acciones preventivas que maneja el programa DIABETIMSS previamente enunciados en el capítulo 2 de este documento fueron relacionadas con los costos de intervención preventiva del modelo CDP, de tal manera que nos indica cuál es el costo que genera implementar cada una de las acciones preventivas, de tal manera que se puede visualizar cual de las intervenciones propuestas son aplicables para las acciones preventivas del IMSS. En el cuadro 3.3 se muestra esta relación.

**Cuadro 3.3 Relación del CDP con las acciones preventivas DIABETIMSS.**

	Zona laborales	Campañas de medios	Medidas fiscales	Asesoramiento médico	Regulación de alimentos	Etiquetado de alimentos
<b>Promoción a la Salud</b>	21.76	5.76	-	56.32	-	-
<b>Nutrición</b>	21.76	5.76	0.256	56.32	1.152	2.944
<b>Prevención y control de enfermedades</b>	21.76	5.76	-	56.32	-	-
<b>Identificación oportuna de enfermedades</b>	21.76	5.76	-	56.32	-	-
<b>Sexualidad</b>	-	5.76	-	56.32	-	-

Fuente: Cuadro realizado por la autora.  
Cifras referenciadas en pesos mexicanos.

Podemos observar que no en todas las acciones preventivas puede aplicar las intervenciones propuestas por la OCDE, sin embargo no necesariamente tienen que cubrir todas las intervenciones ya que de ser así, sería un costo extra debido a que no tienen los elementos para ser aplicados en la distribución de acuerdo a las acciones preventivas.

En el cuadro 3.4 se muestran los costos generales por cada acción preventiva propuesta por el IMSS en la cual ya está considerado el costo de la campaña que interviene respecto al modelo CDP.

**Cuadro 3.4 Costo por acción preventiva propuesta por el IMSS de acuerdo al modelo CDP.**

Acción Preventiva	TOTAL
Promoción a la Salud	83.84
Nutrición	88.192
Prevención y control de enfermedades	83.84
Identificación oportuna de enfermedades	83.84
Sexualidad	62.08

Fuente: Cuadro realizado por la autora.

Una vez obtenido el costo por campaña, el costo general por persona incluyendo las 5 acciones preventivas asciende a un costo de 401 pesos.

### 3.3.4 Procedimiento para medir la efectividad

El AVISA es un indicador de años de vida saludables, que cuantifica la pérdida de salud de la población considerando la morbilidad a través de los años vividos con discapacidad (AVD), o con la mortalidad, a través de los años perdidos por muerte prematura (AVPM). Este modelo estadístico fue elaborado por la OMS y la Universidad de Harvard en 1993.

Los AVISA colaboran en la toma de decisiones en acciones estratégicas de salud, debido a que la unidad de tiempo (años) es fácilmente comprendida y se pueden hacer comparaciones directas con distintas enfermedades, edades, sexos y poblaciones. El modelo permite realizar análisis de efectividad de las acciones preventivas, en términos de la ganancia de años vida saludable.

De acuerdo al *Global Burden of Disease*, los AVISA estiman la diferencia entre una situación actual, y una ideal donde las personas llegan vivas a la esperanza de vida estándar y en perfecta salud. Por lo tanto, los AVISA se definen como el estimador que expresa en unidades de tiempo la diferencia entre la realidad y un ideal de esperanza de vida saludable permitiendo, así, evaluar el impacto social de determinada enfermedad.

Cuando la información antes descrita se ha ingresado en el modelo estadístico, este no permite expresar los beneficios de nuestro proyecto en términos de años de vida. El modelo como tal arroja cuantos son los años de vida saludable perdidos, pero al contar con el indicador de años de esperanza de vida podremos conocer cuáles serían los años de vida esperados sin presentar discapacidad.

### 3.3.4.1 Fuentes de información

Los datos requeridos para calcular la tabla de vida modificada, por el método de Sullivan son: 1. La población adscrita a médico familiar; 2. La prevalencia de diabetes en una edad específica por sexo de la población en estado saludable y viceversa; y 3. Información de mortalidad para cada edad y sexo en específico.

Las fuentes de Información necesarias para la obtención de dichos datos son:

- *Población.* La población general se obtuvo de las proyecciones, por sexo y grupos de edad, del Consejo Nacional de Población (CONAPO) desde el año 2008.
- *Mortalidad.* Las proyecciones de este indicador se obtienen CONAPO y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), desde el año 2008.
- *Morbilidad.* En este caso, se obtuvieron estadísticas de diabetes, correspondientes a consultas de medicina familiar, especialidad y urgencias, primera vez y subsecuentes, codificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) cuadro 3.5; por diagnóstico, edad y sexo.

**Cuadro 3.5 Clasificación Internacional de la Diabetes Mellitus (E10 – E14)**

E10	Diabetes mellitus insulino dependiente
E10.0	Diabetes mellitus insulino dependiente, con coma
E10.1	Diabetes mellitus insulino dependiente, con cetoacidosis
E10.2	Diabetes mellitus insulino dependiente, con complicaciones renales
E10.3	Diabetes mellitus insulino dependiente, con complicaciones oftálmicas
E10.4	Diabetes mellitus insulino dependiente, con complicaciones neurológicas
E10.5	Diabetes mellitus insulino dependiente, con complicaciones circulatorias periféricas
E10.6	Diabetes mellitus insulino dependiente, con otras complicaciones especificadas
E10.7	Diabetes mellitus insulino dependiente, con complicaciones múltiples
E10.8	Diabetes mellitus insulino dependiente, con complicaciones no especificadas
E10.9	Diabetes mellitus insulino dependiente, sin mención de complicación

<b>E11</b>	<b>Diabetes mellitus no insulino dependiente</b>
E11.0	Diabetes mellitus no insulino dependiente, con coma
E11.1	Diabetes mellitus no insulino dependiente, con cetoacidosis
E11.2	Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones renales
E11.3	Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones oftálmicas
E11.4	Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones neurológicas
E11.5	Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones circulatorias periféricas
E11.6	Diabetes mellitus no insulino dependiente, con otras complicaciones especificadas
E11.7	Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones múltiples
E11.8	Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones no especificadas
E11.9	Diabetes mellitus no insulino dependiente, sin mención de complicación
<b>E12</b>	<b>Diabetes mellitus asociada con desnutrición</b>
E12.0	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, con coma
E12.1	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, con cetoacidosis
E12.2+	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, con complicaciones renales
E12.3+	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, con complicaciones oftálmicas
E12.4+	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, con complicaciones neurológicas
E12.5	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, con complicaciones circulatorias periféricas
E12.6	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, con otras complicaciones especificadas
E12.7	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, con complicaciones múltiples
E12.8	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, con complicaciones no especificadas
E12.9	Diabetes mellitus asociada con desnutrición, sin mención de complicación
<b>E13</b>	<b>Otras diabetes mellitus especificadas</b>
E13.0	Diabetes mellitus especificada, con coma
E13.1	Diabetes mellitus especificada, con cetoacidosis
E13.2	Diabetes mellitus especificada, con complicaciones renales
E13.3	Diabetes mellitus especificada, con complicaciones oftálmicas
E13.4	Diabetes mellitus especificada, con complicaciones neurológicas
E13.5	Diabetes mellitus especificada, con complicaciones circulatorias periféricas
E13.6	Diabetes mellitus especificada, con otras complicaciones especificadas
E13.7	Diabetes mellitus especificada, con complicaciones múltiples
E13.8	Diabetes mellitus especificada, con complicaciones no especificadas
E13.9	Diabetes mellitus especificada, sin mención de complicación
<b>E14</b>	<b>Diabetes mellitus, no especificada</b>
E14.0	Diabetes mellitus, no especificada, con coma
E14.1	Diabetes mellitus, no especificada, con cetoacidosis
E14.2	Diabetes mellitus, no especificada, con complicaciones renales
E14.3	Diabetes mellitus, no especificada, con complicaciones oftálmicas
E14.4	Diabetes mellitus, no especificada, con complicaciones neurológicas
E14.5	Diabetes mellitus, no especificada, con complicaciones circulatorias periféricas
E14.6	Diabetes mellitus, no especificada, con otras complicaciones especificadas
E14.7	Diabetes mellitus, no especificada, con complicaciones múltiples
E14.8	Diabetes mellitus, no especificada, con complicaciones no especificadas
E14.9	Diabetes mellitus, no especificada, sin mención de complicación

Fuente: Cuadro realizado por la autora de acuerdo a información de la OMS.

### 3.3.4.2 Tabla de vida estándar.

Los componentes teóricos para llevar a cabo tanto una construcción de tabla de vida estándar como una modificada se describen en los numerales del 1 al 14 del cuadro 3.6; en los posteriores se describen los que permiten modificar y observar la ganancia de esperanza saludable, que es precisamente el indicador que permitirá medir la efectividad de las acciones preventivas.

El objetivo de éstos es determinar qué alternativa de proyecto logra los objetivos deseados al mínimo costo (es decir, más eficientemente).

Usualmente, el número de sobrevivientes con el que se empieza el cálculo es con un radix de 100,000 persona y se calcula en los años posteriores de la siguiente manera:

$${}_n l_x = {}_{n-1} l_{x-1} * {}_n p_x$$

Donde:

$${}_n p_x = 1 - {}_n q_x$$

**1º.** Se calcula el número de personas que mueren

$${}_n d_x = {}_n l_x * {}_n q_x$$

**2º.** Se calculan los años persona vividos

$${}_n L_x = \frac{{}_n d_x}{{}_n m_x}$$

**3º.** Se calcula el total de años persona vividos

$${}_n T_x = \sum_{k>x} {}_n L_x$$

**4º.** Se calcula la esperanza de vida que se refiere al número de años que en promedio todavía vivirá una persona a la edad x

$$e_x = \frac{{}_n T_x}{{}_n l_x}$$

**Cuadro 3.6 Componentes teóricos para la construcción de la tabla de vida estándar.**

No.	Componentes	Función	Fórmula
1	Grupo de edad (edad inicial y final e intervalos entre cada grupo de edad)	$\langle x, x+n \rangle$	
2	Años	$n$	
3	Población a inicio de periodo en ese intervalo	${}_n P_x$	
4	Número de muertes en el intervalo	${}_n D_x$	
5	Tasa de mortalidad en el intervalo (tasa de mortalidad específica por grupo etéreo)	${}_n M_x$	${}_n M_x = \frac{{}_n D_x}{{}_n P_x}$
6	Fracción de vida del último año. Una persona que muere durante el intervalo $\langle x, x+n \rangle$ ha vivido $x$ años completos		
7	Probabilidad de morir (proporción de individuos que viven a la edad $x$ muriendo durante el intervalo $(x, x+n)$ )	${}_n q_x$	
8	Probabilidad de sobrevivir en el intervalo de edad	${}_n p_x$	${}_n p_x = 1 - {}_n q_x$
9	Personas sobrevivientes (número de personas vivas a la edad "x"). Usualmente se inicia con una cohorte de 100,000 personas	$l_x$	$l_x = l_{x-n} * {}_n P_{x-n}$
10	Número de personas que mueren	${}_n d_x$	${}_n d_x = l_x - l_{x+n}$
11	Años persona	${}_n L_x$	${}_n L_x = n(l_{x+n} + nax * {}_n d_x)$
12	Total de años – persona vividos después del intervalo	${}_n T_x$	${}_n T_x = T_{x+n} + {}_n L_x$
13	Esperanza de vida. Es el número de años que en promedio todavía vivirá la persona a la edad $x$	$e_x$	$e_x = \frac{{}_n T_x}{l_x}$

EVD = Esperanza de vida con discapacidad. EVISA = Esperanza de vida saludable o libre de discapacidad

Fuente: Elaboración propia a partir de *Esperanza de vida saludable en la población mexicana con seguridad social*, Instituto Mexicano del Seguro Social, 2006.

El procedimiento que se seguirá para realizar la construcción de las tablas de vida es:

*Primero.* Se estimará la tasa de mortalidad

$${}_n m_x = \frac{\text{número de muertes registradas}}{\text{total de la población}} = \frac{{}_n d_x}{{}_n P_x}$$

*Segundo.* Se calcula la probabilidad de morir

$${}_n q_x = \frac{\langle n \rangle {}_n m_x}{\langle + n \rangle ({}_n m_x)}$$

Usualmente, el número de sobrevivientes con el que se empieza el cálculo es con un radix de 100,000 persona y se calcula en los años posteriores de la siguiente manera (cuadro 3.7):  ${}_n l_x = {}_{n-1} l_{x-1} * {}_n P_x$

Tercero. Se calcula el número de personas que mueren  ${}_n d_x = {}_n l_x * {}_n q_x$

$${}_n L_x = \frac{{}_n d_x}{{}_n m_x}$$

Cuarto. Se calculan los años persona vividos

Quinto. Se calcula el total de años persona vividos  ${}_n T_x = \sum_{k>x} {}_n L_k$

Sexto. Se calcula la esperanza de vida que se refiere al número de años que en promedio todavía vivirá una persona a la edad x:

$$e_x = \frac{{}_n T_x}{{}_n l_x}$$

**Cuadro 3.7** Tabla de vida estándar para hombres en el 2008.

Edad	nPx	nDx	nMx	nqx	npX	nlx	ndx	nLx	nTx	E°x
20	995,219	1,145	0.001150501	0.001149839	0.998850161	97,293.27	111.87	97,237.33	5,231,982.66	53
21	972,437	1,240	0.001275147	0.001274334	0.998725666	97,181.40	123.84	97,119.48	5,134,745.33	52
22	949,340	1,321	0.001391493	0.001390526	0.998609474	97,057.56	134.96	96,990.08	5,037,625.85	51
23	929,860	1,391	0.001495924	0.001494806	0.998505194	96,922.60	144.88	96,850.16	4,940,635.77	50
24	911,402	1,452	0.00159315	0.001591882	0.998408118	96,777.72	154.06	96,700.69	4,843,785.62	50
25	893,520	1,502	0.001680992	0.00167958	0.99832042	96,623.66	162.29	96,542.51	4,747,084.93	49
26	877,181	1,543	0.001759044	0.001757498	0.998242502	96,461.37	169.53	96,376.60	4,650,542.42	48
27	861,211	1,578	0.001832304	0.001830626	0.998169374	96,291.84	176.27	96,203.70	4,554,165.81	47
28	848,851	1,611	0.00189786	0.00189606	0.99810394	96,115.57	182.24	96,024.44	4,457,962.11	46
29	838,888	1,647	0.001963313	0.001961388	0.998038612	95,933.32	188.16	95,839.24	4,361,937.66	45
30	831,984	1,688	0.002028885	0.002026829	0.997973171	95,745.16	194.06	95,648.13	4,266,098.42	44
31	826,490	1,735	0.002099239	0.002097038	0.997902962	95,551.10	200.37	95,450.92	4,170,450.29	43
32	821,485	1,790	0.002178981	0.002176609	0.997823391	95,350.73	207.54	95,246.96	4,074,999.37	42
33	813,407	1,848	0.002271925	0.002269347	0.997730653	95,143.19	215.91	95,035.23	3,979,752.42	41
34	803,761	1,908	0.00237384	0.002371026	0.997628974	94,927.27	225.08	94,814.74	3,884,717.19	40
35	790,802	1,971	0.002492406	0.002489304	0.997510696	94,702.20	235.74	94,584.33	3,789,902.45	40
36	775,971	2,036	0.002623809	0.002620372	0.997379628	94,466.46	247.54	94,342.69	3,695,318.12	39
37	757,947	2,104	0.00277592	0.002772072	0.997227928	94,218.92	261.18	94,088.33	3,600,975.43	38
38	740,787	2,176	0.002937417	0.002933109	0.997066891	93,957.74	275.59	93,819.94	3,506,887.11	37
39	725,292	2,261	0.003117365	0.003112514	0.996887486	93,682.15	291.59	93,536.36	3,413,067.16	36
40	707,548	2,354	0.003326983	0.003321458	0.996678542	93,390.56	310.19	93,235.47	3,319,530.81	35
41	688,261	2,448	0.00355679	0.003550476	0.996449524	93,080.37	330.48	92,915.13	3,226,295.34	34
42	668,998	2,547	0.003807186	0.003799953	0.996200047	92,749.89	352.45	92,573.67	3,133,380.21	33
43	647,784	2,650	0.00409087	0.004082519	0.995917481	92,397.44	377.21	92,208.84	3,040,806.54	32
44	626,759	2,754	0.004394033	0.004384401	0.995615599	92,020.23	403.45	91,818.50	2,948,597.71	32
45	605,739	2,863	0.004726458	0.004715315	0.995284685	91,616.78	432.00	91,400.78	2,856,779.20	31
46	582,859	2,971	0.005097288	0.00508433	0.99491567	91,184.77	463.61	90,952.97	2,765,378.43	30
47	559,894	3,077	0.005495683	0.005480623	0.994519377	90,721.16	497.21	90,472.56	2,674,425.46	29
48	536,435	3,182	0.005931753	0.005914212	0.994085788	90,223.95	533.60	89,957.15	2,583,952.90	28
49	512,525	3,283	0.006405541	0.006385091	0.993614909	89,690.35	572.68	89,404.01	2,493,995.75	27
50	487,782	3,377	0.006923175	0.006899292	0.993100708	89,117.67	614.85	88,810.24	2,404,591.74	26
51	463,382	3,465	0.007477632	0.007449778	0.992550222	88,502.82	659.33	88,173.16	2,315,781.50	26
52	439,812	3,550	0.008071631	0.008039186	0.991960814	87,843.49	706.19	87,490.40	2,227,608.34	25
53	416,404	3,633	0.0087247	0.008686805	0.991313195	87,137.30	756.94	86,758.83	2,140,117.94	24
54	392,619	3,705	0.009436629	0.009392314	0.990607686	86,380.36	811.31	85,974.70	2,053,359.11	23
55	372,036	3,780	0.010160307	0.010108952	0.989891048	85,569.05	865.01	85,136.54	1,967,384.41	22
56	352,910	3,871	0.010968802	0.010908973	0.989091027	84,704.03	924.03	84,242.02	1,882,247.87	22
57	335,479	3,970	0.011833826	0.011764218	0.988235782	83,780.00	985.61	83,287.20	1,798,005.85	21
58	318,443	4,073	0.012790358	0.012709081	0.987290919	82,794.39	1,052.24	82,268.27	1,714,718.66	20
59	302,227	4,175	0.01381412	0.013719359	0.986280641	81,742.15	1,121.45	81,181.43	1,632,450.39	19

Fuente: Cuadro realizado por la autora.

### 3.3.4.3 Tabla de vida modificada.

En el campo de la salud, Sanders propuso en 1964 un modelo combinando la mortalidad y la morbilidad en la misma tabla de vida. La idea fue llevada a cabo finalmente por Sullivan, quien construyó una tabla de vida basada en la prevalencia observada y calculó la primera esperanza de vida libre de discapacidad. El método de Sullivan (1971) es hoy día el más usado para obtener series temporales y comparaciones internacionales en cuestiones de salud.

Estos indicadores compuestos requieren dimensiones comunes para que, tanto las pérdidas por muertes prematuras como las relacionadas con enfermedades, puedan ser medidas de la misma forma. Por lo general, los indicadores de salud se miden en unidades de tiempo o por unidad de población. Para un indicador compuesto el tiempo es la mejor unidad de medición ya que se expresa en años o días vividos con la enfermedad.

Los indicadores compuestos que miden la salud de la población se clasifican en dos grupos:

1. Expectativas de Salud (esperanza de vida libre de discapacidad, esperanza de vida ajustada por discapacidad, etcétera).
2. Diferenciales o brechas de Salud (años de vida ajustados por discapacidad, años de vida saludable, etcétera).

Los diferenciales de salud miden la diferencia entre la salud actual de la población y una norma u objetivo específicos.

En el presente estudio, se utiliza un indicador de “diferenciales de salud” que contabiliza los años de vida saludables (AVISA)<sup>3</sup> que se pierden debido a muertes prematuras (AVPM) y que se viven con discapacidad (AVD)<sup>4</sup>.

Es así como se han desarrollado medidas que resumen la situación de salud de la población y que, fundamentalmente, integran los componentes de años de vida perdidos por muerte prematura, como consecuencia de enfermedades y los años de vida vividos

---

<sup>3</sup> El término usado por la OMS y el Banco Mundial es Años de Vida perdidos Ajustados por Discapacidad (AVAD)

<sup>4</sup> Banco Mundial. Informe sobre el desarrollo Mundial 1993. Invertir en salud. Washington: *Oxford University Press*, 1993.

con discapacidad, lo que permite integrar el indicador años de vida saludables perdidos (AVISA).

Para el cálculo de los AVISA se deben estimar los Años de Vida Perdida por Muerte Prematura (AVPM) y los años vividos con discapacidad (AVD) de severidad y duración de terminada asociada a una condición dada.

**Años perdidos por muerte prematura** El cálculo de los años de vida perdidos por muerte prematura (AVMP) es relativamente fácil una vez que se cuenta con los tabulados de mortalidad desglosados por edad y sexo, y que se han establecido los parámetros para el cálculo de los mismos.

Existen varios métodos para calcular los APMP, el primero de ellos es calcular “los años de vida potenciales perdidos”:

$$APMP = \sum_{x=0}^L d_x (L-x)$$

Donde:

L = límite arbitrario

$d_x$  = número de muertes a la edad x

x = edad de muerte

Por lo general, el límite arbitrario que se toma es la esperanza de vida al nacer, un inconveniente de este método es que no se toman en cuenta las personas que llegan a fallecer después de este límite no son tomadas en cuenta.

Otro método y el que se usara para este trabajo es calcular los “años de vida perdidos bajo un estándar”:

$$APE_x = \sum_{x=0}^L d_x e_x$$

Donde:

$e_x$  = esperanza de vida para la edad x

$d_x$  = número de muertes a la edad x

$APE_x$  = años de vida perdidos

Por lo tanto los años de vida perdidos por muerte prematura se definen como:

$$APMP_i = APE_i$$

- *Años vividos con discapacidad.* Para el cálculo de los años vividos con discapacidad se calcula la prevalencia de la discapacidad, denotada por  $D_x$ . Una vez obtenida la prevalencia de la discapacidad se calculan los Años Vividos con Discapacidad, así:

$$AVD_x = L_x * (1 - D_x)$$

Donde:

$L_x$  = Número de años persona vividos

$D_x$  = prevalencia de la discapacidad a la edad x

X = edad de muerte

Para calcular la esperanza de vida con discapacidad- EVD- se suman los años de vida con discapacidad de la edad x hasta el último grupo y se divide entre el número de sobrevivientes a la edad x (cuadro 3.8), quedando:

$$EVD_x = \sum_{x=0}^L \frac{AVD_x}{I_x}$$

Donde:

$EVD_x$  = esperanza de vida con discapacidad a la edad x

$AVD_x$  = años de vida con discapacidad a la edad x

$I_x$  = número de sobrevivientes a la edad x

**Cuadro 3.8 Componentes teóricos para la construcción de la tabla de vida modificada.**

No.	Componentes	Función	Fórmula
1	Esperanza de vida. Es el número de años que en promedio todavía vivirá la persona a la edad $x$	$e_x$	$e_x = \frac{T_x * n M_x * D_x}{I_x}$
2	Prevalencia de discapacidad	$D_x$	%
3	Años vividos con discapacidad	$AVD_x$	$AVD_x = L_x * (1 - D_x)$
4	Años vividos sin discapacidad	$AD_x$	$AD_x = L_x * D_x$
5	Suma de años vividos con discapacidad	$EVD$	$EVD = \frac{\sum_{i=0}^w AVD_i}{I_x}$
6	Suma de años de vida libre de discapacidad	$EVISA$	$e_x - EVD$

Fuente: Cuadro realizado por la autora.

- *Esperanza de vida estándar.* Es la cantidad de años que se espera que una persona viva con cierta calidad de vida, es decir, bajo el supuesto de que gozará de buena salud, tiene buenos hábitos tanto alimenticios como en su estilo de vida, los cuales le permiten mantenerse en un estado saludable y se denota por  $e_x^0$ , es la esperanza de vida completa de una persona de edad  $x$  o esperanza de vida media completa que se calcula de la siguiente forma:

$$e_x^0 = \frac{T_x}{I_x} = \frac{1}{2} + \sum_{t=1}^{w-x-1} \frac{l_{x+t}}{I_x} = \frac{1}{2} + \sum_{t=1}^{w-x-1} P_{x+t}$$

- *Esperanza de vida con discapacidad.* Refleja el efecto de la discapacidad en la expectativa de vida. Este es un indicador que combina la mortalidad y la discapacidad producida por las enfermedades y accidentes en una determinada población, estimando los años de vida que un individuo puede aspirar a vivir en un estado de salud incompleta o con discapacidad. Por su facilidad de cálculo, permiten estimar la manera en la cual van mermando la esperanza de vida de una persona determinadas enfermedades y como su calidad de vida se ve afectada, y ésta no será igual que para una persona que no tiene dichos padecimientos. Los *EVISA*, como son conocidos en el método de Sullivan, se refieren a la esperanza de vida saludable.
- *Años de Vida Saludable.* Contabiliza los años de vida saludables que se pierden debido a muertes prematuras y a discapacidades. Para el cálculo de los AVISA se deben estimar los Años de Vida Perdida por Muerte Prematura (AVPM) y los años vividos

con discapacidad (AVD) de severidad y duración de terminada asociada a una condición dada.

- La esperanza de vida saludable (EVISA), se determina a partir de la siguiente expresión (cuadro 3.9):

$$EVISA_x = e_x - EVD_x$$

Donde:

$EVISA_x$  = esperanza de vida saludable a la edad x

$EVD_x$  = esperanza de vida con discapacidad a la edad x

$e_x$  = esperanza de vida a la edad x

**Cuadro 3.9 Tabla de vida modificada para mujeres en el 2008.**

Edad	AVMP	Casos	PAMF	PD	AVD	EVD	EVISA	AVISA	AVLD	EVL
20	954,600.67	53	242,706.53	0.02163613	2,120.00	22	36	956,720.67	95,866.44	35
21	952,225.23	63	276,698.00	0.022666698	2,220.00	22	35	954,445.23	95,724.67	34
22	949,801.70	65	305,100.66	0.021456591	2,100.00	22	34	951,901.70	95,800.94	33
23	947,346.55	67	323,499.53	0.020809644	2,036.00	22	33	949,382.55	95,820.72	32
24	944,865.11	77	333,983.16	0.022930947	2,242.00	22	32	947,107.11	95,568.31	31
25	942,346.35	90	343,353.48	0.026107992	2,552.00	22	31	944,898.35	95,211.21	31
26	939,773.91	97	353,790.68	0.027423503	2,679.00	22	30	942,452.91	95,034.38	30
27	937,141.43	123	360,660.02	0.034159871	3,336.00	22	29	940,477.43	94,325.99	29
28	934,426.79	117	363,491.85	0.032300449	3,152.00	22	28	937,578.79	94,454.62	28
29	931,615.09	134	362,837.10	0.036939635	3,603.00	22	27	935,218.09	93,945.95	27
30	928,687.37	142	360,353.45	0.039424044	3,843.00	22	26	932,530.37	93,644.26	26
31	925,624.93	157	356,320.69	0.044173466	4,303.00	22	25	929,927.93	93,118.00	25
32	922,403.75	180	349,568.53	0.051456778	5,009.00	22	24	927,412.75	92,340.84	24
33	918,998.49	201	340,015.30	0.059229776	5,761.00	22	23	924,759.49	91,511.49	23
34	915,379.46	209	328,419.30	0.063508752	6,172.00	22	22	921,551.46	91,016.64	22
35	911,530.68	250	315,247.71	0.079312486	7,701.00	22	21	919,231.68	89,396.51	21
36	907,428.54	247	301,970.55	0.081697273	7,924.00	22	20	915,352.54	89,073.30	20
37	903,051.46	287	290,110.83	0.098874385	9,579.00	22	20	912,630.46	87,308.81	19
38	898,261.16	303	280,663.04	0.108107538	10,461.00	22	19	908,722.16	86,307.78	18
39	893,150.92	330	273,087.06	0.120799829	11,673.00	22	18	904,823.92	84,964.87	18
40	887,700.93	367	265,748.83	0.138238576	13,339.00	21	18	901,039.93	83,156.59	17
41	881,880.20	410	258,072.46	0.158994766	15,317.00	21	17	897,197.20	81,022.15	16
42	875,663.10	455	251,071.20	0.181285307	17,433.00	21	16	893,096.10	78,734.36	15
43	869,033.06	488	244,797.12	0.199378815	19,136.00	21	15	888,169.06	76,843.95	14
44	861,959.76	545	239,095.19	0.227820895	21,819.00	21	14	883,778.76	73,955.18	13
45	854,433.03	605	233,819.28	0.258863385	24,734.00	21	13	879,167.03	70,815.17	13
46	846,429.30	615	228,687.79	0.269007323	25,637.00	21	12	872,066.30	69,665.63	12
47	837,918.65	738	223,471.24	0.330268805	31,386.00	20	12	869,304.65	63,646.37	11
48	828,887.29	770	217,995.96	0.353356038	33,475.00	20	11	862,362.29	61,261.19	11
49	819,310.30	839	212,350.21	0.394879863	37,282.00	20	10	856,592.30	57,131.59	10
50	809,168.56	898	206,711.02	0.434527912	40,871.00	19	10	850,039.56	53,188.19	10
51	798,450.51	895	201,248.94	0.444490103	41,636.00	19	10	840,086.51	52,036.35	9
52	786,741.65	1035	195,964.74	0.528082743	49,244.00	19	9	835,985.65	44,006.67	8
53	774,397.12	1036	190,907.28	0.542853261	50,371.00	18	9	824,768.12	42,418.63	8
54	761,414.70	992	185,979.40	0.533439728	49,229.00	18	8	810,643.70	43,057.56	8
55	747,775.27	1086	181,188.42	0.599111956	54,962.00	17	8	802,737.27	36,777.32	7
56	733,508.97	978	176,271.62	0.55509328	50,593.00	17	7	784,101.97	40,550.46	7
57	718,601.44	1177	170,901.16	0.688955052	62,347.00	17	6	780,948.44	28,148.34	6
58	703,094.40	1045	164,904.95	0.633799824	56,910.00	16	7	760,004.40	32,881.92	6
59	686,225.25	1072	158,477.33	0.676674183	60,242.00	15	7	746,467.25	28,784.74	6

Fuente: Cuadro realizado por la autora.

### **3.3.5 Resultados de años de ganancia de años de vida saludable en el periodo de estudio**

Una vez hecho los cálculos correspondientes por año y considerando que han sido aplicadas las intervenciones correctamente se estima que existirá una reducción en la aparición de la diabetes en nuestra población, ya que la información esta siendo dirigida para que exista un habito de vida mas saludable.

En los cuadros 3.10, 3.11, 3.12 y 3.13; muestra el número de años de vida libres sin discapacidad respecto a la diabetes, considerando el año 2008 como año inicial puesto que es cuando se implementa el programa de acciones preventivas, proyectando año por año hasta concluir el estudio al año 2025. Se aprecia que existe una ganancia de años saludables a corto y largo en la calidad de vida de la población expuesta a desarrollar diabetes para los tres grupos de estudio (hombres, mujeres y adultos mayores).

El costo de la implementación de las campañas preventivas demuestra el beneficio en años de salud para la población mexicana en los años futuros, de tal manera que un hombre de 20 años en el año 2008 tenia estimado 53 años mas por vivir; de los cuales, 31 años de vida libres sin discapacidad y 22 años con discapacidad; realizando una relación con seis años posteriores, es decir, para el 2014 un individuo con las mismas características que para el año 2008 tiene estimado 38 años de vida libres sin discapacidad lo cual es una ganancia de 7 años saludables, esto implica una disminución en los años de vida con discapacidad incrementando la calidad de vida de la población, para el año 2020 se estima que sería una ganancia de 12 años saludables en relación al año 2008. Este comparativo es tanto para hombres como mujeres de 20 y mas años en el periodo del 2008 al 2025.

La ganancia de años de vida saludable en los próximos 13 años tiene un comportamiento ascendente para cualquier grupo de de riesgo, de esta manera se comprueba que el realizar las modificaciones necesarias en los malos hábitos se tiene una ganancia considerable lo que lleva a una mejor calidad de vida así como evitar o retardar el desarrollo de padecer diabetes.

**Cuadro 3.10 Años de Vida Libres sin Discapacidad de hombres de 20 a 59 años**

Edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
20	31	31	33	33	35	37	38	40	41	42	43	44	45	46	46	47	48	48
21	30	30	32	32	34	36	37	39	40	41	42	43	44	45	45	46	47	47
22	29	29	31	31	33	35	37	38	39	40	41	42	43	44	44	45	46	46
23	28	28	30	30	32	34	36	37	38	39	40	41	42	43	44	44	45	45
24	27	27	29	29	31	33	35	36	37	38	39	40	41	42	43	43	44	44
25	26	26	28	28	30	32	34	35	36	37	38	39	40	41	42	42	43	43
26	25	25	27	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39	40	41	41	42	42
27	24	24	26	26	28	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	41	41
28	23	23	25	25	27	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	40	40
29	23	22	24	24	26	29	30	31	32	33	35	35	36	37	38	39	39	39
30	22	22	23	23	25	28	29	30	31	33	34	35	36	36	37	38	38	38
31	21	21	22	22	24	27	28	29	31	32	33	34	35	35	36	37	38	38
32	20	20	22	22	24	26	27	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	37
33	19	19	21	21	23	25	26	28	29	30	31	32	33	34	34	35	36	36
34	18	18	20	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	33	34	35	35
35	17	17	19	19	21	23	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33	34	34
36	16	16	18	18	20	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33	33
37	16	15	17	17	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	31	32	32
38	15	15	16	16	18	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	31	31
39	14	14	16	16	18	20	21	22	24	25	26	27	28	28	29	30	30	30
40	13	13	15	15	17	19	20	22	23	24	25	26	27	27	28	29	29	29
41	12	12	14	14	16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	29
42	12	11	13	13	15	18	19	20	21	22	23	24	25	26	26	27	28	28
43	11	11	12	12	14	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	26	27	27
44	10	10	12	12	14	16	17	18	20	21	22	22	23	24	25	25	26	26
45	10	9	11	11	13	15	17	18	19	20	21	22	23	23	24	25	25	25
46	9	9	10	10	12	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23	24	25	25
47	8	8	10	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23	24	24
48	8	8	9	9	11	13	15	16	17	18	19	20	21	21	22	22	23	23
49	7	7	9	9	11	13	14	15	16	17	18	19	20	20	21	22	22	22
50	7	7	8	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	21	22	22
51	6	6	8	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	19	20	20	21	21
52	6	6	7	7	9	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19	20	20	20
53	6	5	7	7	9	11	12	13	14	15	16	16	17	18	18	19	20	20
54	5	5	6	6	8	10	11	12	13	14	15	16	17	17	18	18	19	19
55	5	5	6	6	8	10	11	12	13	14	14	15	16	17	17	18	18	18
56	5	5	6	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	17	18	18
57	5	4	6	6	8	9	10	11	12	13	13	14	15	15	16	17	17	17
58	5	4	5	5	7	9	10	10	11	12	13	14	15	15	15	16	16	16
59	5	4	5	5	7	8	9	10	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2025.

**Cuadro 3.11 Años de Vida Libres sin Discapacidad de mujeres de 20 a 59 años**

Edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
20	35	35	38	38	39	43	44	45	46	47	49	49	49	51	52	53	53	53
21	34	35	37	37	38	42	43	44	45	47	48	49	49	50	51	52	52	52
22	33	34	36	36	37	41	42	43	44	46	47	48	48	49	50	51	51	51
23	32	33	35	35	36	40	41	42	43	45	46	47	47	48	49	50	50	50
24	31	32	34	34	35	39	40	41	42	44	45	46	46	47	48	49	49	49
25	30	31	33	33	34	38	39	40	42	43	44	45	45	46	47	48	48	48
26	29	30	32	32	33	37	38	40	41	42	43	44	44	45	46	47	47	47
27	28	29	31	31	32	36	37	39	40	41	42	43	43	44	45	46	46	46
28	28	28	30	30	31	35	36	38	39	40	41	42	42	43	44	45	45	45
29	27	27	29	29	30	34	35	37	38	39	40	41	41	42	43	44	45	45
30	26	26	28	28	29	33	34	36	37	38	39	40	40	41	42	43	44	44
31	25	25	27	27	28	32	33	35	36	37	38	39	39	40	41	42	43	43
32	24	24	26	26	27	31	32	34	35	36	37	38	38	40	40	41	42	42
33	23	23	25	25	26	30	31	33	34	35	36	37	37	39	39	40	41	41
34	22	22	24	24	25	29	30	32	33	34	35	36	36	38	38	39	40	40
35	21	21	24	24	25	28	30	31	32	33	34	35	35	37	37	38	39	39
36	20	20	23	23	24	27	29	30	31	32	33	34	34	36	36	37	38	38
37	19	19	22	22	23	26	28	29	30	31	32	33	33	35	36	36	37	37
38	18	19	21	21	22	25	27	28	29	30	31	32	32	34	35	35	36	36
39	18	18	20	20	21	25	26	27	28	29	30	31	31	33	34	34	35	35
40	17	17	19	19	20	24	25	26	27	28	29	30	30	32	33	33	34	34
41	16	16	18	18	19	23	24	26	27	28	29	29	29	31	32	32	33	33
42	15	15	17	17	18	22	23	25	26	27	28	29	29	30	31	32	32	32
43	14	14	17	17	18	21	22	24	25	26	27	28	28	29	30	31	31	31
44	14	14	16	16	17	20	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	30	30
45	13	13	15	15	16	20	21	22	23	24	25	26	26	28	28	29	30	30
46	12	12	14	14	15	19	20	21	22	23	24	25	25	27	27	28	29	29
47	11	12	14	14	15	18	19	21	22	23	23	24	24	26	27	27	28	28
48	11	11	13	13	14	17	19	20	21	22	23	24	24	25	26	26	27	27
49	10	10	12	12	13	17	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26	26	26
50	10	10	12	12	13	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	25	25
51	9	9	11	11	12	15	16	18	19	20	20	21	21	23	23	24	25	25
52	9	9	11	11	12	15	16	17	18	19	20	21	21	22	23	23	24	24
53	8	8	10	10	11	14	15	16	17	18	19	20	20	21	22	22	23	23
54	8	8	10	10	11	13	15	16	17	17	18	19	19	20	21	22	22	22
55	8	7	9	9	10	13	14	15	16	17	18	18	18	20	20	21	21	21
56	7	7	9	9	10	12	13	14	15	16	17	18	18	19	20	20	21	21
57	7	7	8	8	9	12	13	14	15	16	16	17	17	18	19	19	20	20
58	7	6	8	8	9	11	12	13	14	15	16	16	16	18	18	19	19	19
59	7	6	8	8	9	11	12	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	18

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2025.

**Cuadro 3.12 Años de Vida Libres sin Discapacidad de hombres adultos de 60 años y más.**

Edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
60	5	5	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	13	14	14	15	15	15
61	5	5	5	6	7	8	8	9	10	11	11	12	12	13	14	14	15	15
62	4	4	5	6	7	7	8	9	10	10	11	12	12	13	13	14	14	14
63	4	4	5	6	7	7	8	9	9	10	11	11	11	12	13	13	14	14
64	4	4	5	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13	13
65	4	4	4	5	6	7	7	8	9	9	10	10	10	11	12	12	13	13
66	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12
67	4	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12
68	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11
69	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11
70	4	4	4	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	10
71	4	4	4	5	6	6	6	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10
72	4	4	4	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	9
73	4	4	4	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9
74	4	4	4	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9
75	4	4	4	5	6	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8
76	4	4	4	5	6	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
77	4	4	4	5	6	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
78	4	4	4	5	6	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
79	4	4	4	5	6	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
80	4	4	4	5	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
81	4	4	4	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
82	4	4	5	6	7	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
83	4	4	4	5	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
84	4	4	4	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
85	4	4	4	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
86	4	4	4	5	6	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
87	4	4	4	5	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
88	3	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
89	3	3	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
90	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2025.

**Cuadro 3.13 Años de Vida Libres sin Discapacidad de mujeres adultas de 60 años y más.**

Edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
60	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	15	16	17	17	18	18
61	6	5	7	8	9	10	11	12	12	13	14	14	14	16	16	17	17	17
62	6	5	7	8	9	9	10	11	12	13	13	14	14	15	15	16	16	16
63	6	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	13	13	14	15	15	16	16
64	6	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12	13	13	14	14	15	15	15
65	6	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12	13	14	14	14	14
66	6	5	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13	13	14	14
67	5	5	6	7	8	8	8	9	10	10	11	11	11	12	12	13	13	13
68	5	5	6	7	8	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13
69	5	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12
70	5	4	5	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11	12	12
71	5	4	5	6	7	7	7	8	8	9	9	9	9	10	10	11	11	11
72	5	4	5	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	10
73	5	4	5	6	7	6	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10
74	5	4	5	6	7	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10
75	5	4	5	6	7	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9
76	5	4	5	6	7	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9
77	5	4	5	6	7	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8
78	5	4	5	6	7	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8
79	5	4	5	6	7	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
80	5	4	5	6	7	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
81	4	4	4	5	6	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
82	4	4	4	5	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
83	4	4	4	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
84	4	4	4	5	6	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
85	4	4	4	5	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
86	4	4	4	5	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
87	3	3	3	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
88	3	3	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
89	3	3	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
90	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2025.

## Conclusiones

México es un país con una población con alto índice de sobrepeso y obesidad. Por ello, es necesario realizar cambios para disminuir los casos de incidencia y, de esta manera, reducir los riesgos de que la población desarrolle cualquier enfermedad derivada de los malos hábitos alimenticios. En este caso, fue estudiada la diabetes; sin embargo, todas aquellas enfermedades crónicas desarrolladas por las dietas mal sanas, así como hábitos no saludables se verán de la misma manera beneficiados al tomar en cuenta las acciones preventivas distribuidas por el Programa DIABETIMSS.

La implementación de las intervenciones deben estar correctamente aplicadas para que se pueda observar el cambio realizado en la población expuesta a padecer diabetes, esto es paulatinamente; sin embargo, en el largo plazo se puede verificar que existe una reducción en los casos registrados, así como una ganancia de años de vida saludable y una mejor calidad de vida para quien padece esta enfermedad crónica.

Las cinco acciones preventivas propuestas por el IMSS proponen un sistema de vida que fomente la salud, establecen medidas fáciles de cumplir, en las que figuran, entre otras, la alimentación adecuada a las necesidades del organismo, eliminación del estrés, ejercicios físicos según la edad y condiciones de cada cual, estar en un medio ambiente favorable, elevar la cultura, las motivaciones y la actitud positiva en la vida que constituyen la mejor garantía para prolongar el bienestar así como el máximo tiempo posible. El costo total del programa por persona es de \$401.00 pesos anuales, el objetivo es concientizar a la población que la mejor opción es la prevención, así como los riesgos, daños y consecuencias en el caso de no realizar oportunamente los cambios necesarios en los malos hábitos que se han ido adquiriendo. El programa DIABETIMSS está dirigido exclusivamente hacia la prevención de la diabetes; debido al gran incremento en los casos registrados durante los últimos años.

De acuerdo al costo obtenido mediante el modelo CDP en relación a las acciones preventivas de DIABETIMSS nos indica que el invertir \$401.79 por persona de manera anual en nuestro país; mejorará la salud, así como también detendrá o retrasará la aparición de la diabetes, por lo que se concluye que el costo-efectividad es representativo en los años de vida ganados en la población de nuestro país.

El modelo AVISA nos confirma que mediante la ejecución de acciones preventivas en la población mexicana es posible reducir los años con discapacidad estimados en el futuro así como los casos clínicos con padecimientos de diabetes en sus distintas etapas.

Las conclusiones de este análisis refiere al alto índice de mortalidad anticipada a la que es sujeta la población por no contar con la información o carecer de acceso a la misma en cuestiones de salud.

Las mejoras en la esperanza de vida y el crecimiento real no siguen una evolución paralela. Con los avances tecnológicos no hemos podido disminuir la mortalidad, es el momento de crear una conciencia de cultura en la sociedad.

# Anexos

## A.1 Años de Vida Ganados para hombres de 20 a 59 años.

Edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
20	0	0	2	2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	17
21	0	0	2	2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	17
22	0	0	2	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	17
23	0	0	2	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	17
24	0	0	2	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	17
25	0	0	2	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	17
26	0	0	2	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	17
27	0	0	2	2	4	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17	17
28	0	0	2	2	4	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17	17
29	0	-1	1	1	3	6	7	8	9	10	12	12	13	14	15	16	16	16
30	0	0	1	1	3	6	7	8	9	11	12	13	14	14	15	16	16	16
31	0	0	1	1	3	6	7	8	10	11	12	13	14	14	15	16	17	17
32	0	0	2	2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	17
33	0	0	2	2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	17
34	0	0	2	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	17
35	0	0	2	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	17
36	0	0	2	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	17
37	0	-1	1	1	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	16
38	0	0	1	1	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	16
39	0	0	2	2	4	6	7	8	10	11	12	13	14	14	15	16	16	16
40	0	0	2	2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16	16
41	0	0	2	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	17
42	0	-1	1	1	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16
43	0	0	1	1	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	16
44	0	0	2	2	4	6	7	8	10	11	12	12	13	14	15	15	16	16
45	0	-1	1	1	3	5	7	8	9	10	11	12	13	13	14	15	15	15
46	0	0	1	1	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16
47	0	0	2	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	16
48	0	0	1	1	3	5	7	8	9	10	11	12	13	13	14	14	15	15
49	0	0	2	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14	15	15	15
50	0	0	1	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14	15	15
51	0	0	2	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14	14	15	15
52	0	0	1	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	14	14
53	0	-1	1	1	3	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14
54	0	0	1	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	13	14	14
55	0	0	1	1	3	5	6	7	8	9	9	10	11	12	12	13	13	13
56	0	0	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	12	13	13
57	0	-1	1	1	3	4	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
58	0	-1	0	0	2	4	5	5	6	7	8	9	10	10	10	11	11	11
59	0	-1	0	0	2	3	4	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2025.

### A.2 Años de Vida Ganados para mujeres de 20 a 59 años.

Edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
20	0	0	3	3	4	8	9	10	11	12	14	14	14	16	17	18	18	18
21	0	1	3	3	4	8	9	10	11	13	14	15	15	16	17	18	18	18
22	0	1	3	3	4	8	9	10	11	13	14	15	15	16	17	18	18	18
23	0	1	3	3	4	8	9	10	11	13	14	15	15	16	17	18	18	18
24	0	1	3	3	4	8	9	10	11	13	14	15	15	16	17	18	18	18
25	0	1	3	3	4	8	9	10	12	13	14	15	15	16	17	18	18	18
26	0	1	3	3	4	8	9	11	12	13	14	15	15	16	17	18	18	18
27	0	1	3	3	4	8	9	11	12	13	14	15	15	16	17	18	18	18
28	0	0	2	2	3	7	8	10	11	12	13	14	14	15	16	17	17	17
29	0	0	2	2	3	7	8	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	18
30	0	0	2	2	3	7	8	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	18
31	0	0	2	2	3	7	8	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	18
32	0	0	2	2	3	7	8	10	11	12	13	14	14	16	16	17	18	18
33	0	0	2	2	3	7	8	10	11	12	13	14	14	16	16	17	18	18
34	0	0	2	2	3	7	8	10	11	12	13	14	14	16	16	17	18	18
35	0	0	3	3	4	7	9	10	11	12	13	14	14	16	16	17	18	18
36	0	0	3	3	4	7	9	10	11	12	13	14	14	16	16	17	18	18
37	0	0	3	3	4	7	9	10	11	12	13	14	14	16	17	17	18	18
38	0	1	3	3	4	7	9	10	11	12	13	14	14	16	17	17	18	18
39	0	0	2	2	3	7	8	9	10	11	12	13	13	15	16	16	17	17
40	0	0	2	2	3	7	8	9	10	11	12	13	13	15	16	16	17	17
41	0	0	2	2	3	7	8	10	11	12	13	13	13	15	16	16	17	17
42	0	0	2	2	3	7	8	10	11	12	13	14	14	15	16	17	17	17
43	0	0	3	3	4	7	8	10	11	12	13	14	14	15	16	17	17	17
44	0	0	2	2	3	6	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16	16	16
45	0	0	2	2	3	7	8	9	10	11	12	13	13	15	15	16	17	17
46	0	0	2	2	3	7	8	9	10	11	12	13	13	15	15	16	17	17
47	0	1	3	3	4	7	8	10	11	12	12	13	13	15	16	16	17	17
48	0	0	2	2	3	6	8	9	10	11	12	13	13	14	15	15	16	16
49	0	0	2	2	3	7	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16	16	16
50	0	0	2	2	3	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	15	15
51	0	0	2	2	3	6	7	9	10	11	11	12	12	14	14	15	16	16
52	0	0	2	2	3	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	14	15	15
53	0	0	2	2	3	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	14	15	15
54	0	0	2	2	3	5	7	8	9	9	10	11	11	12	13	14	14	14
55	0	-1	1	1	2	5	6	7	8	9	10	10	10	12	12	13	13	13
56	0	0	2	2	3	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	13	14	14
57	0	0	1	1	2	5	6	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13
58	0	-1	1	1	2	4	5	6	7	8	9	9	9	11	11	12	12	12
59	0	-1	1	1	2	4	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2025.

### A.3 Años de Vida Ganados para hombres adultos de 60 años y más.

Edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
60	0	0	0	1	2	3	4	5	5	6	7	8	8	9	9	10	10	10
61	0	0	0	1	2	3	3	4	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10
62	0	0	1	2	3	3	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10
63	0	0	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	7	8	9	9	10	10
64	0	0	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9
65	0	0	0	1	2	3	3	4	5	5	6	6	6	7	8	8	9	9
66	0	0	0	1	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8
67	0	0	0	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8
68	0	0	0	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7
69	0	0	0	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7
70	0	0	0	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6
71	0	0	0	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6
72	0	0	0	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5
73	0	0	0	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
74	0	0	0	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5
75	0	0	0	1	2	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4
76	0	0	0	1	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
77	0	0	0	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
78	0	0	0	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
79	0	0	0	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
80	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
81	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
82	0	0	1	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
83	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
84	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
85	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
86	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
89	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2025.

#### A.4 Años de Vida Ganados sin Discapacidad de mujeres adultas de 60 años y más.

Edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
60	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12
61	0	-1	1	2	3	4	5	6	6	7	8	8	8	10	10	11	11	11
62	0	-1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10
63	0	-1	0	1	2	3	4	5	5	6	7	7	7	8	9	9	10	10
64	0	-1	0	1	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9
65	0	-1	0	1	2	2	3	4	4	5	6	6	6	7	8	8	8	8
66	0	-1	0	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8
67	0	0	1	2	3	3	3	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8
68	0	0	1	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8
69	0	0	0	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7
70	0	-1	0	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7
71	0	-1	0	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	6
72	0	-1	0	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5
73	0	-1	0	1	2	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5
74	0	-1	0	1	2	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5
75	0	-1	0	1	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4
76	0	-1	0	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
77	0	-1	0	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
78	0	-1	0	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
79	0	-1	0	1	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
80	0	-1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
81	0	0	0	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
82	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
83	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
84	0	0	0	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
86	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
87	0	0	0	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
89	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2025.

#### A.4 Años de Vida Ganados sin Discapacidad de mujeres adultas de 60 años y más.

Edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
60	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12
61	0	-1	1	2	3	4	5	6	6	7	8	8	8	10	10	11	11	11
62	0	-1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10
63	0	-1	0	1	2	3	4	5	5	6	7	7	7	8	9	9	10	10
64	0	-1	0	1	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9
65	0	-1	0	1	2	2	3	4	4	5	6	6	6	7	8	8	8	8
66	0	-1	0	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8
67	0	0	1	2	3	3	3	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8
68	0	0	1	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8
69	0	0	0	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7
70	0	-1	0	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7
71	0	-1	0	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	6
72	0	-1	0	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5
73	0	-1	0	1	2	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5
74	0	-1	0	1	2	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5
75	0	-1	0	1	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4
76	0	-1	0	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
77	0	-1	0	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
78	0	-1	0	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
79	0	-1	0	1	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
80	0	-1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
81	0	0	0	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
82	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
83	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
84	0	0	0	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
86	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
87	0	0	0	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
89	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2025.

### A.5 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para hombres, 2008 – 2013

Edad	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	ex	EVLD	EVD															
20	53	31	22	53	31	22	53	33	20	54	33	21	54	35	19	54	37	17
21	52	30	22	52	30	22	53	32	21	53	32	21	53	34	19	53	36	17
22	51	29	22	52	29	23	52	31	21	52	31	21	52	33	19	52	35	17
23	50	28	22	51	28	23	51	30	21	51	30	21	51	32	19	51	34	17
24	50	27	23	50	27	23	50	29	21	50	29	21	50	31	19	50	33	17
25	49	26	23	49	26	23	49	28	21	49	28	21	49	30	19	49	32	17
26	48	25	23	48	25	23	48	27	21	48	27	21	48	29	19	48	31	17
27	47	24	23	47	24	23	47	26	21	47	26	21	47	28	19	47	31	16
28	46	23	23	46	23	23	46	25	21	46	25	21	46	27	19	46	30	16
29	45	23	22	45	22	23	45	24	21	45	24	21	45	26	19	45	29	16
30	44	22	22	44	22	22	44	23	21	44	23	21	44	25	19	45	28	17
31	43	21	22	43	21	22	43	22	21	43	22	21	44	24	20	44	27	17
32	42	20	22	42	20	22	42	22	20	43	22	21	43	24	19	43	26	17
33	41	19	22	41	19	22	42	21	21	42	21	21	42	23	19	42	25	17
34	40	18	22	41	18	23	41	20	21	41	20	21	41	22	19	41	24	17
35	40	17	23	40	17	23	40	19	21	40	19	21	40	21	19	40	23	17
36	39	16	23	39	16	23	39	18	21	39	18	21	39	20	19	39	22	17
37	38	16	22	38	15	23	38	17	21	38	17	21	38	19	19	38	22	16
38	37	15	22	37	15	22	37	16	21	37	16	21	37	18	19	37	21	16
39	36	14	22	36	14	22	36	16	20	36	16	20	36	18	18	36	20	16
40	35	13	22	35	13	22	35	15	20	35	15	20	35	17	18	35	19	16
41	34	12	22	34	12	22	34	14	20	34	14	20	34	16	18	35	18	17
42	33	12	21	33	11	22	33	13	20	33	13	20	34	15	19	34	18	16
43	32	11	21	32	11	21	33	12	21	33	12	21	33	14	19	33	17	16
44	32	10	22	32	10	22	32	12	20	32	12	20	32	14	18	32	16	16
45	31	10	21	31	9	22	31	11	20	31	11	20	31	13	18	31	15	16
46	30	9	21	30	9	21	30	10	20	30	10	20	30	12	18	30	15	15
47	29	8	21	29	8	21	29	10	19	29	10	19	29	12	17	29	14	15
48	28	8	20	28	8	20	28	9	19	28	9	19	28	11	17	28	13	15
49	27	7	20	27	7	20	27	9	18	27	9	18	28	11	17	28	13	15
50	26	7	19	27	7	20	27	8	19	27	8	19	27	10	17	27	12	15
51	26	6	20	26	6	20	26	8	18	26	8	18	26	10	16	26	12	14
52	25	6	19	25	6	19	25	7	18	25	7	18	25	9	16	25	11	14
53	24	6	18	24	5	19	24	7	17	24	7	17	24	9	15	24	11	13
54	23	5	18	23	5	18	23	6	17	23	6	17	23	8	15	23	10	13
55	22	5	17	23	5	18	23	6	17	23	6	17	23	8	15	23	10	13
56	22	5	17	22	5	17	22	6	16	22	6	16	22	8	14	22	9	13
57	21	5	16	21	4	17	21	6	15	21	6	15	21	8	13	21	9	12
58	20	5	15	20	4	16	20	5	15	20	5	15	20	7	13	20	9	11
59	19	5	14	19	4	15	20	5	15	20	5	15	20	7	13	20	8	12

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2013.

## A.6 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para hombres, 2014 – 2019

Edad	2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	ex	EVLD	EVD															
20	54	38	16	54	40	14	54	41	13	54	42	12	54	43	11	55	44	11
21	53	37	16	53	39	14	53	40	13	53	41	12	54	42	12	54	43	11
22	52	37	15	52	38	14	52	39	13	52	40	12	53	41	12	53	42	11
23	51	36	15	51	37	14	51	38	13	51	39	12	52	40	12	52	41	11
24	50	35	15	50	36	14	50	37	13	51	38	13	51	39	12	51	40	11
25	49	34	15	49	35	14	49	36	13	50	37	13	50	38	12	50	39	11
26	48	33	15	48	34	14	49	35	14	49	36	13	49	37	12	49	38	11
27	47	32	15	47	33	14	48	34	14	48	35	13	48	36	12	48	37	11
28	46	31	15	47	32	15	47	33	14	47	34	13	47	35	12	47	36	11
29	46	30	16	46	31	15	46	32	14	46	33	13	46	35	11	46	35	11
30	45	29	16	45	30	15	45	31	14	45	33	12	45	34	11	45	35	10
31	44	28	16	44	29	15	44	31	13	44	32	12	44	33	11	44	34	10
32	43	27	16	43	29	14	43	30	13	43	31	12	43	32	11	43	33	10
33	42	26	16	42	28	14	42	29	13	42	30	12	42	31	11	42	32	10
34	41	26	15	41	27	14	41	28	13	41	29	12	41	30	11	41	31	10
35	40	25	15	40	26	14	40	27	13	40	28	12	40	29	11	41	30	11
36	39	24	15	39	25	14	39	26	13	39	27	12	40	28	12	40	29	11
37	38	23	15	38	24	14	38	25	13	38	26	12	39	27	12	39	28	11
38	37	22	15	37	23	14	37	24	13	38	25	13	38	26	12	38	27	11
39	36	21	15	36	22	14	37	24	13	37	25	12	37	26	11	37	27	10
40	35	20	15	36	22	14	36	23	13	36	24	12	36	25	11	36	26	10
41	35	20	15	35	21	14	35	22	13	35	23	12	35	24	11	35	25	10
42	34	19	15	34	20	14	34	21	13	34	22	12	34	23	11	34	24	10
43	33	18	15	33	19	14	33	20	13	33	21	12	33	22	11	33	23	10
44	32	17	15	32	18	14	32	20	12	32	21	11	32	22	10	32	22	10
45	31	17	14	31	18	13	31	19	12	31	20	11	31	21	10	31	22	9
46	30	16	14	30	17	13	30	18	12	30	19	11	31	20	11	31	21	10
47	29	15	14	29	16	13	29	17	12	30	18	12	30	19	11	30	20	10
48	28	15	13	29	16	13	29	17	12	29	18	11	29	19	10	29	20	9
49	28	14	14	28	15	13	28	16	12	28	17	11	28	18	10	28	19	9
50	27	13	14	27	14	13	27	15	12	27	16	11	27	17	10	27	18	9
51	26	13	13	26	14	12	26	15	11	26	16	10	26	17	9	26	18	8
52	25	12	13	25	13	12	25	14	11	25	15	10	25	16	9	25	17	8
53	24	12	12	24	13	11	24	14	10	24	15	9	25	16	9	25	16	9
54	23	11	12	24	12	12	24	13	11	24	14	10	24	15	9	24	16	8
55	23	11	12	23	12	11	23	13	10	23	14	9	23	14	9	23	15	8
56	22	10	12	22	11	11	22	12	10	22	13	9	22	14	8	22	15	7
57	21	10	11	21	11	10	21	12	9	21	13	8	21	13	8	21	14	7
58	20	10	10	20	10	10	20	11	9	21	12	9	21	13	8	21	14	7
59	20	9	11	20	10	10	20	11	9	20	12	8	20	12	8	20	13	7

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2014 a 2019.

### A.7 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para hombres, 2020 – 2025

Edad	2020			2021			2022			2023			2024			2025		
	ex	EVLD	EVD															
20	55	45	10	55	46	9	55	46	9	55	47	8	55	48	7	55	48	7
21	54	44	10	54	45	9	54	45	9	54	46	8	54	47	7	54	47	7
22	53	43	10	53	44	9	53	44	9	53	45	8	53	46	7	54	46	8
23	52	42	10	52	43	9	52	44	8	52	44	8	52	45	7	53	45	8
24	51	41	10	51	42	9	51	43	8	51	43	8	51	44	7	52	44	8
25	50	40	10	50	41	9	50	42	8	50	42	8	51	43	8	51	43	8
26	49	39	10	49	40	9	49	41	8	49	41	8	50	42	8	50	42	8
27	48	38	10	48	39	9	48	40	8	49	41	8	49	41	8	49	41	8
28	47	37	10	47	38	9	47	39	8	48	40	8	48	40	8	48	40	8
29	46	36	10	46	37	9	47	38	9	47	39	8	47	39	8	47	39	8
30	45	36	9	45	36	9	46	37	9	46	38	8	46	38	8	46	38	8
31	44	35	9	45	35	10	45	36	9	45	37	8	45	38	7	45	38	7
32	43	34	9	44	34	10	44	35	9	44	36	8	44	37	7	44	37	7
33	43	33	10	43	34	9	43	34	9	43	35	8	43	36	7	43	36	7
34	42	32	10	42	33	9	42	33	9	42	34	8	42	35	7	42	35	7
35	41	31	10	41	32	9	41	32	9	41	33	8	41	34	7	41	34	7
36	40	30	10	40	31	9	40	32	8	40	32	8	40	33	7	40	33	7
37	39	29	10	39	30	9	39	31	8	39	31	8	39	32	7	39	32	7
38	38	28	10	38	29	9	38	30	8	38	31	7	38	31	7	38	31	7
39	37	28	9	37	28	9	37	29	8	37	30	7	37	30	7	38	30	8
40	36	27	9	36	27	9	36	28	8	36	29	7	37	29	8	37	29	8
41	35	26	9	35	27	8	35	27	8	35	28	7	36	29	7	36	29	7
42	34	25	9	34	26	8	34	26	8	35	27	8	35	28	7	35	28	7
43	33	24	9	33	25	8	34	26	8	34	26	8	34	27	7	34	27	7
44	32	23	9	33	24	9	33	25	8	33	25	8	33	26	7	33	26	7
45	32	23	9	32	23	9	32	24	8	32	25	7	32	25	7	32	25	7
46	31	22	9	31	23	8	31	23	8	31	24	7	31	25	6	31	25	6
47	30	21	9	30	22	8	30	23	7	30	23	7	30	24	6	30	24	6
48	29	21	8	29	21	8	29	22	7	29	22	7	29	23	6	29	23	6
49	28	20	8	28	20	8	28	21	7	28	22	6	28	22	6	29	22	7
50	27	19	8	27	20	7	27	20	7	28	21	7	28	22	6	28	22	6
51	26	19	7	26	19	7	27	20	7	27	20	7	27	21	6	27	21	6
52	26	18	8	26	18	8	26	19	7	26	20	6	26	20	6	26	20	6
53	25	17	8	25	18	7	25	18	7	25	19	6	25	20	5	25	20	5
54	24	17	7	24	17	7	24	18	6	24	18	6	24	19	5	24	19	5
55	23	16	7	23	17	6	23	17	6	23	18	5	23	18	5	24	18	6
56	22	16	6	22	16	6	22	17	5	23	17	6	23	18	5	23	18	5
57	22	15	7	22	15	7	22	16	6	22	17	5	22	17	5	22	17	5
58	21	15	6	21	15	6	21	15	6	21	16	5	21	16	5	21	16	5
59	20	14	6	20	14	6	20	15	5	20	15	5	20	16	4	20	16	4

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2020 a 2025.

### A.8 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para mujeres, 2008 – 2013

Edad	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	ex	EVLD	EVD															
20	58	35	23	58	35	23	58	38	20	58	38	20	58	39	19	58	43	15
21	57	34	23	57	35	22	57	37	20	57	37	20	57	38	19	57	42	15
22	56	33	23	56	34	22	56	36	20	56	36	20	56	37	19	56	41	15
23	55	32	23	55	33	22	55	35	20	55	35	20	55	36	19	56	40	16
24	54	31	23	54	32	22	54	34	20	54	34	20	54	35	19	55	39	16
25	53	30	23	53	31	22	53	33	20	53	33	20	53	34	19	54	38	16
26	52	29	23	52	30	22	52	32	20	52	32	20	52	33	19	53	37	16
27	51	28	23	51	29	22	51	31	20	51	31	20	52	32	20	52	36	16
28	50	28	22	50	28	22	50	30	20	50	30	20	51	31	20	51	35	16
29	49	27	22	49	27	22	49	29	20	49	29	20	50	30	20	50	34	16
30	48	26	22	48	26	22	48	28	20	48	28	20	49	29	20	49	33	16
31	48	25	23	47	25	22	47	27	20	48	27	21	48	28	20	48	32	16
32	47	24	23	46	24	22	46	26	20	47	26	21	47	27	20	47	31	16
33	46	23	23	45	23	22	46	25	21	46	25	21	46	26	20	46	30	16
34	45	22	23	44	22	22	45	24	21	45	24	21	45	25	20	45	29	16
35	44	21	23	44	21	23	44	24	20	44	24	20	44	25	19	44	28	16
36	43	20	23	43	20	23	43	23	20	43	23	20	43	24	19	43	27	16
37	42	19	23	42	19	23	42	22	20	42	22	20	42	23	19	42	26	16
38	41	18	23	41	19	22	41	21	20	41	21	20	41	22	19	41	25	16
39	40	18	22	40	18	22	40	20	20	40	20	20	40	21	19	40	25	15
40	39	17	22	39	17	22	39	19	20	39	19	20	39	20	19	39	24	15
41	38	16	22	38	16	22	38	18	20	38	18	20	38	19	19	38	23	15
42	37	15	22	37	15	22	37	17	20	37	17	20	37	18	19	37	22	15
43	36	14	22	36	14	22	36	17	19	36	17	19	36	18	18	36	21	15
44	35	14	21	35	14	21	35	16	19	35	16	19	35	17	18	35	20	15
45	34	13	21	34	13	21	34	15	19	34	15	19	34	16	18	34	20	14
46	33	12	21	33	12	21	33	14	19	33	14	19	33	15	18	33	19	14
47	32	11	21	32	12	20	32	14	18	32	14	18	32	15	17	32	18	14
48	32	11	21	31	11	20	31	13	18	31	13	18	31	14	17	32	17	15
49	31	10	21	30	10	20	30	12	18	31	12	19	31	13	18	31	17	14
50	30	10	20	30	10	20	30	12	18	30	12	18	30	13	17	30	16	14
51	29	9	20	29	9	20	29	11	18	29	11	18	29	12	17	29	15	14
52	28	9	19	28	9	19	28	11	17	28	11	17	28	12	16	28	15	13
53	27	8	19	27	8	19	27	10	17	27	10	17	27	11	16	27	14	13
54	26	8	18	26	8	18	26	10	16	26	10	16	26	11	15	26	13	13
55	25	8	17	25	7	18	25	9	16	25	9	16	25	10	15	25	13	12
56	25	7	18	24	7	17	24	9	15	24	9	15	24	10	14	24	12	12
57	24	7	17	24	7	17	24	8	16	24	8	16	24	9	15	24	12	12
58	23	7	16	23	6	17	23	8	15	23	8	15	23	9	14	23	11	12
59	22	7	15	22	6	16	22	8	14	22	8	14	22	9	13	22	11	11

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2013.

**A.9 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para mujeres, 2014 – 2019**

Edad	2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	ex	EVLD	EVD															
20	59	44	15	59	45	14	59	46	13	59	47	12	59	49	10	59	49	10
21	58	43	15	58	44	14	58	45	13	58	47	11	58	48	10	58	49	9
22	57	42	15	57	43	14	57	44	13	57	46	11	57	47	10	57	48	9
23	56	41	15	56	42	14	56	43	13	56	45	11	56	46	10	56	47	9
24	55	40	15	55	41	14	55	42	13	55	44	11	55	45	10	55	46	9
25	54	39	15	54	40	14	54	42	12	54	43	11	54	44	10	54	45	9
26	53	38	15	53	40	13	53	41	12	53	42	11	53	43	10	53	44	9
27	52	37	15	52	39	13	52	40	12	52	41	11	52	42	10	52	43	9
28	51	36	15	51	38	13	51	39	12	51	40	11	51	41	10	51	42	9
29	50	35	15	50	37	13	50	38	12	50	39	11	50	40	10	50	41	9
30	49	34	15	49	36	13	49	37	12	49	38	11	49	39	10	49	40	9
31	48	33	15	48	35	13	48	36	12	48	37	11	48	38	10	48	39	9
32	47	32	15	47	34	13	47	35	12	47	36	11	47	37	10	47	38	9
33	46	31	15	46	33	13	46	34	12	46	35	11	46	36	10	46	37	9
34	45	30	15	45	32	13	45	33	12	45	34	11	45	35	10	45	36	9
35	44	30	14	44	31	13	44	32	12	44	33	11	44	34	10	44	35	9
36	43	29	14	43	30	13	43	31	12	43	32	11	43	33	10	43	34	9
37	42	28	14	42	29	13	42	30	12	42	31	11	42	32	10	43	33	10
38	41	27	14	41	28	13	41	29	12	41	30	11	41	31	10	42	32	10
39	40	26	14	40	27	13	40	28	12	40	29	11	40	30	10	41	31	10
40	39	25	14	39	26	13	39	27	12	39	28	11	39	29	10	40	30	10
41	38	24	14	38	26	12	38	27	11	38	28	10	39	29	10	39	29	10
42	37	23	14	37	25	12	37	26	11	37	27	10	38	28	10	38	29	9
43	36	22	14	36	24	12	36	25	11	37	26	11	37	27	10	37	28	9
44	35	22	13	35	23	12	35	24	11	36	25	11	36	26	10	36	27	9
45	34	21	13	34	22	12	35	23	12	35	24	11	35	25	10	35	26	9
46	33	20	13	33	21	12	34	22	12	34	23	11	34	24	10	34	25	9
47	33	19	14	33	21	12	33	22	11	33	23	10	33	23	10	33	24	9
48	32	19	13	32	20	12	32	21	11	32	22	10	32	23	9	32	24	8
49	31	18	13	31	19	12	31	20	11	31	21	10	31	22	9	31	23	8
50	30	17	13	30	18	12	30	19	11	30	20	10	30	21	9	30	22	8
51	29	16	13	29	18	11	29	19	10	29	20	9	29	20	9	29	21	8
52	28	16	12	28	17	11	28	18	10	28	19	9	28	20	8	28	21	7
53	27	15	12	27	16	11	27	17	10	27	18	9	27	19	8	28	20	8
54	26	15	11	26	16	10	26	17	9	26	17	9	27	18	9	27	19	8
55	25	14	11	25	15	10	25	16	9	26	17	9	26	18	8	26	18	8
56	25	13	12	25	14	11	25	15	10	25	16	9	25	17	8	25	18	7
57	24	13	11	24	14	10	24	15	9	24	16	8	24	16	8	24	17	7
58	23	12	11	23	13	10	23	14	9	23	15	8	23	16	7	23	16	7
59	22	12	10	22	13	9	22	14	8	22	14	8	22	15	7	22	16	6

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2014 a 2019.

### A.10 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para mujeres, 2020 – 2025

Edad	2020			2021			2022			2023			2024			2025		
	ex	EVLD	EVD															
20	59	49	10	59	51	8	60	52	8	60	53	7	60	53	7	60	53	7
21	58	49	9	58	50	8	59	51	8	59	52	7	59	52	7	59	38	16
22	57	48	9	57	49	8	58	50	8	58	51	7	58	51	7	58	37	16
23	56	47	9	56	48	8	57	49	8	57	50	7	57	50	7	57	36	16
24	55	46	9	55	47	8	56	48	8	56	49	7	56	49	7	56	35	16
25	54	45	9	55	46	9	55	47	8	55	48	7	55	48	7	55	34	16
26	53	44	9	54	45	9	54	46	8	54	47	7	54	47	7	54	33	16
27	52	43	9	53	44	9	53	45	8	53	46	7	53	46	7	53	32	16
28	51	42	9	52	43	9	52	44	8	52	45	7	52	45	7	52	31	16
29	50	41	9	51	42	9	51	43	8	51	44	7	51	45	6	51	30	16
30	49	40	9	50	41	9	50	42	8	50	43	7	50	44	6	50	29	16
31	48	39	9	49	40	9	49	41	8	49	42	7	49	43	6	49	28	16
32	47	38	9	48	40	8	48	40	8	48	41	7	48	42	6	48	28	16
33	47	37	10	47	39	8	47	39	8	47	40	7	47	41	6	47	27	16
34	46	36	10	46	38	8	46	38	8	46	39	7	46	40	6	46	26	16
35	45	35	10	45	37	8	45	37	8	45	38	7	45	39	6	45	25	16
36	44	34	10	44	36	8	44	36	8	44	37	7	44	38	6	44	24	16
37	43	33	10	43	35	8	43	36	7	43	36	7	43	37	6	43	23	16
38	42	32	10	42	34	8	42	35	7	42	35	7	42	36	6	42	22	16
39	41	31	10	41	33	8	41	34	7	41	34	7	41	35	6	41	22	15
40	40	30	10	40	32	8	40	33	7	40	33	7	40	34	6	40	21	15
41	39	29	10	39	31	8	39	32	7	39	32	7	39	33	6	39	20	15
42	38	29	9	38	30	8	38	31	7	38	32	6	38	32	6	38	19	15
43	37	28	9	37	29	8	37	30	7	37	31	6	37	31	6	37	19	15
44	36	27	9	36	28	8	36	29	7	36	30	6	36	30	6	36	18	15
45	35	26	9	35	28	7	35	28	7	35	29	6	35	30	5	36	17	14
46	34	25	9	34	27	7	34	27	7	34	28	6	34	29	5	35	17	14
47	33	24	9	33	26	7	33	27	6	33	27	6	34	28	6	34	16	14
48	32	24	8	32	25	7	32	26	6	32	26	6	33	27	6	33	15	14
49	31	23	8	31	24	7	31	25	6	32	26	6	32	26	6	32	15	13
50	30	22	8	30	23	7	31	24	7	31	25	6	31	25	6	31	14	13
51	29	21	8	30	23	7	30	23	7	30	24	6	30	25	5	30	14	13
52	29	21	8	29	22	7	29	23	6	29	23	6	29	24	5	29	13	12
53	28	20	8	28	21	7	28	22	6	28	22	6	28	23	5	28	13	12
54	27	19	8	27	20	7	27	21	6	27	22	5	27	22	5	27	12	12
55	26	18	8	26	20	6	26	20	6	26	21	5	26	21	5	26	12	11
56	25	18	7	25	19	6	25	20	5	25	20	5	25	21	4	25	11	11
57	24	17	7	24	18	6	24	19	5	24	19	5	24	20	4	25	11	10
58	23	16	7	23	18	5	23	18	5	24	19	5	24	19	5	24	11	10
59	22	16	6	23	17	6	23	17	6	23	18	5	23	18	5	23	10	10

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2020 a 2025.

**A.11 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para hombres adultos, 2008 – 2013**

Edad	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	ex	EVLD	EVD															
60	19	5	14	19	5	14	19	5	14	19	6	13	19	7	12	19	8	11
61	18	5	13	18	5	13	18	5	13	18	6	12	18	7	11	18	8	10
62	17	4	13	17	4	13	17	5	12	17	6	11	17	7	10	17	7	10
63	17	4	13	17	4	13	17	5	12	17	6	11	17	7	10	17	7	10
64	16	4	12	16	4	12	16	5	11	16	6	10	16	7	9	16	7	9
65	15	4	11	15	4	11	15	4	11	15	5	10	15	6	9	15	7	8
66	15	4	11	15	4	11	15	4	11	15	5	10	15	6	9	15	7	8
67	14	4	10	14	4	10	14	4	10	14	5	9	14	6	8	14	6	8
68	13	4	9	13	4	9	13	4	9	13	5	8	13	6	7	13	6	7
69	13	4	9	13	4	9	13	4	9	13	5	8	13	6	7	13	6	7
70	12	4	8	12	4	8	12	4	8	12	5	7	12	6	6	12	6	6
71	11	4	7	11	4	7	11	4	7	11	5	6	11	6	5	11	6	5
72	11	4	7	11	4	7	11	4	7	11	5	6	11	6	5	11	6	5
73	10	4	6	10	4	6	10	4	6	10	5	5	10	6	4	10	6	4
74	10	4	6	10	4	6	10	4	6	10	5	5	10	6	4	10	6	4
75	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9	5	4	9	6	3	9	5	4
76	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9	5	4	9	6	3	9	5	4
77	8	4	4	8	4	4	8	4	4	8	5	3	8	6	2	8	5	3
78	8	4	4	8	4	4	8	4	4	8	5	3	8	6	2	8	5	3
79	7	4	3	7	4	3	7	4	3	7	5	2	7	6	1	7	5	2
80	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	5	1	6	6	0	6	5	1
81	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	5	1	6	6	0	6	5	1
82	6	4	2	6	4	2	6	5	1	6	6	0	6	7	-1	6	5	1
83	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	5	1	6	6	0	6	5	1
84	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	0	5	6	-1	5	5	0
85	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	0	5	6	-1	5	5	0
86	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	0	5	6	-1	5	4	1
87	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	5	-1	4	6	-2	4	4	0
88	4	3	1	4	3	1	4	3	1	4	4	0	4	5	-1	4	4	0
89	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	4	-1	3	5	-2	3	3	0
90	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	3	-1	2	4	-2	2	3	-1

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2013.

**A.12 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para hombres adultos, 2014 – 2019**

Edad	2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	ex	EVLD	EVD															
60	19	9	10	19	10	9	19	10	9	19	11	8	19	12	7	19	13	6
61	18	8	10	18	9	9	18	10	8	18	11	7	18	11	7	18	12	6
62	17	8	9	17	9	8	17	10	7	18	10	8	18	11	7	18	12	6
63	17	8	9	17	9	8	17	9	8	17	10	7	17	11	6	17	11	6
64	16	8	8	16	8	8	16	9	7	16	10	6	16	10	6	16	11	5
65	15	7	8	15	8	7	15	9	6	15	9	6	16	10	6	16	10	6
66	15	7	8	15	8	7	15	8	7	15	9	6	15	9	6	15	10	5
67	14	7	7	14	8	6	14	8	6	14	9	5	14	9	5	14	10	4
68	13	7	6	13	7	6	13	8	5	13	8	5	14	9	5	14	9	5
69	13	7	6	13	7	6	13	8	5	13	8	5	13	8	5	13	9	4
70	12	6	6	12	7	5	12	7	5	12	8	4	12	8	4	12	9	3
71	11	6	5	11	7	4	12	7	5	12	8	4	12	8	4	12	8	4
72	11	6	5	11	7	4	11	7	4	11	7	4	11	8	3	11	8	3
73	10	6	4	10	6	4	10	7	3	10	7	3	10	7	3	10	8	2
74	10	6	4	10	6	4	10	7	3	10	7	3	10	7	3	10	7	3
75	9	6	3	9	6	3	9	6	3	9	7	2	9	7	2	9	7	2
76	9	6	3	9	6	3	9	6	3	9	6	3	9	7	2	9	7	2
77	8	5	3	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	7	1
78	8	5	3	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	6	2
79	7	5	2	7	5	2	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1
80	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	7	6	1	7	6	1
81	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1
82	6	5	1	6	5	1	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0
83	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	6	0
84	5	5	0	5	5	0	5	5	0	6	5	1	6	5	1	6	5	1
85	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0
86	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	0	5	5	0	5	5	0
87	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0
88	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0
89	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0
90	2	3	-1	2	3	-1	2	3	-1	2	3	-1	2	3	-1	2	3	-1

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2014 a 2019.

**A.13 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para hombres adultos, 2020 – 2025**

Edad	2020			2021			2022			2023			2024			2025		
	ex	EVLD	EVD															
60	19	13	6	19	14	5	19	14	5	19	15	4	19	15	4	20	15	5
61	18	12	6	19	13	6	19	14	5	19	14	5	19	15	4	19	15	4
62	18	12	6	18	13	5	18	13	5	18	14	4	18	14	4	18	14	4
63	17	11	6	17	12	5	17	13	4	17	13	4	17	14	3	17	14	3
64	16	11	5	16	12	4	16	12	4	16	13	3	17	13	4	17	13	4
65	16	10	6	16	11	5	16	12	4	16	12	4	16	13	3	16	13	3
66	15	10	5	15	11	4	15	11	4	15	12	3	15	12	3	15	12	3
67	14	10	4	14	10	4	14	11	3	14	11	3	14	12	2	15	12	3
68	14	9	5	14	10	4	14	10	4	14	11	3	14	11	3	14	11	3
69	13	9	4	13	10	3	13	10	3	13	10	3	13	11	2	13	11	2
70	12	9	3	12	9	3	12	10	2	12	10	2	12	10	2	13	10	3
71	12	8	4	12	9	3	12	9	3	12	9	3	12	10	2	12	10	2
72	11	8	3	11	9	2	11	9	2	11	9	2	11	9	2	11	9	2
73	10	8	2	11	8	3	11	8	3	11	9	2	11	9	2	11	9	2
74	10	7	3	10	8	2	10	8	2	10	8	2	10	9	1	10	9	1
75	9	7	2	9	8	1	9	8	1	9	8	1	9	8	1	10	8	2
76	9	7	2	9	7	2	9	7	2	9	8	1	9	8	1	9	8	1
77	8	7	1	8	7	1	8	7	1	8	7	1	8	7	1	8	7	1
78	8	6	2	8	7	1	8	7	1	8	7	1	8	7	1	8	7	1
79	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	7	0	7	7	0	7	7	0
80	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1
81	6	5	1	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0
82	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1
83	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0
84	6	5	1	6	5	1	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0
85	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0
86	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0
87	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0
88	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0
89	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0
90	2	3	-1	2	3	-1	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2020 a 2025.

**A.14 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para mujeres adultas, 2008 – 2013**

Edad	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	ex	EVLD	EVD															
60	21	6	15	21	6	15	21	7	14	21	8	13	21	9	12	21	10	11
61	20	6	14	20	5	15	20	7	13	20	8	12	20	9	11	20	10	10
62	20	6	14	19	5	14	19	7	12	20	8	12	20	9	11	20	9	11
63	19	6	13	19	5	14	19	6	13	19	7	12	19	8	11	19	9	10
64	18	6	12	18	5	13	18	6	12	18	7	11	18	8	10	18	9	9
65	17	6	11	17	5	12	17	6	11	17	7	10	17	8	9	17	8	9
66	17	6	11	16	5	11	16	6	10	16	7	9	17	8	9	17	8	9
67	16	5	11	16	5	11	16	6	10	16	7	9	16	8	8	16	8	8
68	15	5	10	15	5	10	15	6	9	15	7	8	15	8	7	15	8	7
69	15	5	10	14	5	9	14	5	9	14	6	8	14	7	7	14	7	7
70	14	5	9	14	4	10	14	5	9	14	6	8	14	7	7	14	7	7
71	13	5	8	13	4	9	13	5	8	13	6	7	13	7	6	13	7	6
72	13	5	8	12	4	8	12	5	7	12	6	6	12	7	5	12	7	5
73	12	5	7	12	4	8	12	5	7	12	6	6	12	7	5	12	6	6
74	11	5	6	11	4	7	11	5	6	11	6	5	11	7	4	11	6	5
75	11	5	6	11	4	7	11	5	6	11	6	5	11	7	4	11	6	5
76	10	5	5	10	4	6	10	5	5	10	6	4	10	7	3	10	6	4
77	10	5	5	9	4	5	9	5	4	9	6	3	9	7	2	9	6	3
78	9	5	4	9	4	5	9	5	4	9	6	3	9	7	2	9	6	3
79	8	5	3	8	4	4	8	5	3	8	6	2	8	7	1	8	5	3
80	8	5	3	8	4	4	8	5	3	8	6	2	8	7	1	8	5	3
81	7	4	3	7	4	3	7	4	3	7	5	2	7	6	1	7	5	2
82	7	4	3	7	4	3	7	4	3	7	5	2	7	6	1	7	5	2
83	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	5	1	6	6	0	6	5	1
84	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	5	1	6	6	0	6	4	2
85	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	0	5	6	-1	5	4	1
86	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	0	5	6	-1	5	4	1
87	4	3	1	4	3	1	4	3	1	4	4	0	4	5	-1	4	3	1
88	4	3	1	4	3	1	4	3	1	4	4	0	4	5	-1	4	3	1
89	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	4	-1	3	5	-2	3	3	0
90	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	3	0	3	4	-1	3	2	1

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008 a 2013.

**A.15 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para mujeres adultas, 2014 – 2019**

Edad	2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	ex	EVLD	EVD															
60	21	11	10	21	12	9	21	13	8	21	14	7	21	14	7	22	15	7
61	20	11	9	20	12	8	20	12	8	21	13	8	21	14	7	21	14	7
62	20	10	10	20	11	9	20	12	8	20	13	7	20	13	7	20	14	6
63	19	10	9	19	11	8	19	11	8	19	12	7	19	13	6	19	13	6
64	18	10	8	18	10	8	18	11	7	18	12	6	18	12	6	18	13	5
65	17	9	8	17	10	7	17	10	7	17	11	6	17	12	5	18	12	6
66	17	9	8	17	10	7	17	10	7	17	11	6	17	11	6	17	12	5
67	16	8	8	16	9	7	16	10	6	16	10	6	16	11	5	16	11	5
68	15	8	7	15	9	6	15	9	6	15	10	5	15	10	5	15	11	4
69	14	8	6	14	8	6	14	9	5	15	9	6	15	10	5	15	10	5
70	14	8	6	14	8	6	14	9	5	14	9	5	14	9	5	14	10	4
71	13	7	6	13	8	5	13	8	5	13	9	4	13	9	4	13	9	4
72	12	7	5	12	8	4	12	8	4	12	8	4	13	9	4	13	9	4
73	12	7	5	12	7	5	12	8	4	12	8	4	12	8	4	12	9	3
74	11	7	4	11	7	4	11	7	4	11	8	3	11	8	3	11	8	3
75	11	6	5	11	7	4	11	7	4	11	7	4	11	8	3	11	8	3
76	10	6	4	10	7	3	10	7	3	10	7	3	10	7	3	10	8	2
77	9	6	3	9	6	3	9	7	2	9	7	2	9	7	2	10	7	3
78	9	6	3	9	6	3	9	6	3	9	7	2	9	7	2	9	7	2
79	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	7	1
80	8	5	3	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	6	2
81	7	5	2	7	5	2	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1
82	7	5	2	7	5	2	7	5	2	7	5	2	7	6	1	7	6	1
83	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1
84	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1
85	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	0	5	5	0
86	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	4	1
87	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0
88	4	3	1	4	3	1	4	3	1	4	3	1	4	3	1	4	3	1
89	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0
90	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2014 a 2019.

**A.16 Esperanza de vida estándar, saludable y con discapacidad para mujeres adultas, 2020 – 2025**

Edad	2020			2021			2022			2023			2024			2025		
	ex	EVLD	EVD															
60	22	15	7	22	16	6	22	17	5	22	17	5	22	18	4	22	18	4
61	21	14	7	21	16	5	21	16	5	21	17	4	21	17	4	21	17	4
62	20	14	6	20	15	5	20	15	5	20	16	4	20	16	4	20	16	4
63	19	13	6	19	14	5	19	15	4	19	15	4	19	16	3	20	16	4
64	18	13	5	18	14	4	19	14	5	19	15	4	19	15	4	19	15	4
65	18	12	6	18	13	5	18	14	4	18	14	4	18	14	4	18	14	4
66	17	12	5	17	13	4	17	13	4	17	13	4	17	14	3	17	14	3
67	16	11	5	16	12	4	16	12	4	16	13	3	16	13	3	16	13	3
68	15	11	4	15	12	3	16	12	4	16	12	4	16	13	3	16	13	3
69	15	10	5	15	11	4	15	11	4	15	12	3	15	12	3	15	12	3
70	14	10	4	14	11	3	14	11	3	14	11	3	14	12	2	14	12	2
71	13	9	4	13	10	3	13	10	3	13	11	2	14	11	3	14	11	3
72	13	9	4	13	10	3	13	10	3	13	10	3	13	10	3	13	10	3
73	12	9	3	12	9	3	12	10	2	12	10	2	12	10	2	12	10	2
74	11	8	3	11	9	2	11	9	2	11	9	2	12	10	2	12	10	2
75	11	8	3	11	8	3	11	9	2	11	9	2	11	9	2	11	9	2
76	10	8	2	10	8	2	10	8	2	10	8	2	10	9	1	10	9	1
77	10	7	3	10	8	2	10	8	2	10	8	2	10	8	2	10	8	2
78	9	7	2	9	7	2	9	8	1	9	8	1	9	8	1	9	8	1
79	8	7	1	8	7	1	8	7	1	9	7	2	9	7	2	9	7	2
80	8	6	2	8	7	1	8	7	1	8	7	1	8	7	1	8	7	1
81	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	7	0	7	7	0
82	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1
83	6	5	1	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0
84	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1
85	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0
86	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	0	5	5	0
87	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0
88	4	3	1	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0
89	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0
90	3	2	1	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0	3	3	0

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2020 a 2025.

**A.17 Tabla de vida estándar para hombres de 20 a 59 años en el 2008**

Edad	nPx	nDx	nMx	nqx	npx	nlx	ndx	nLx	nTx	e°x
20	995,219	1,145	0.001150501	0.001149839	0.998850161	97,293.27	111.87	97,237.33	5,231,982.66	53
21	972,437	1,240	0.001275147	0.001274334	0.998725666	97,181.40	123.84	97,119.48	5,134,745.33	52
22	949,340	1,321	0.001391493	0.001390526	0.998609474	97,057.56	134.96	96,990.08	5,037,625.85	51
23	929,860	1,391	0.001495924	0.001494806	0.998505194	96,922.60	144.88	96,850.16	4,940,635.77	50
24	911,402	1,452	0.00159315	0.001591882	0.998408118	96,777.72	154.06	96,700.69	4,843,785.62	50
25	893,520	1,502	0.001680992	0.00167958	0.99832042	96,623.66	162.29	96,542.51	4,747,084.93	49
26	877,181	1,543	0.001759044	0.001757498	0.998242502	96,461.37	169.53	96,376.60	4,650,542.42	48
27	861,211	1,578	0.001832304	0.001830626	0.998169374	96,291.84	176.27	96,203.70	4,554,165.81	47
28	848,851	1,611	0.00189786	0.00189606	0.99810394	96,115.57	182.24	96,024.44	4,457,962.11	46
29	838,888	1,647	0.001963313	0.001961388	0.998038612	95,933.32	188.16	95,839.24	4,361,937.66	45
30	831,984	1,688	0.002028885	0.002026829	0.997973171	95,745.16	194.06	95,648.13	4,266,098.42	44
31	826,490	1,735	0.002099239	0.002097038	0.997902962	95,551.10	200.37	95,450.92	4,170,450.29	43
32	821,485	1,790	0.002178981	0.002176609	0.997823391	95,350.73	207.54	95,246.96	4,074,999.37	42
33	813,407	1,848	0.002271925	0.002269347	0.997730653	95,143.19	215.91	95,035.23	3,979,752.42	41
34	803,761	1,908	0.00237384	0.002371026	0.997628974	94,927.27	225.08	94,814.74	3,884,717.19	40
35	790,802	1,971	0.002492406	0.002489304	0.997510696	94,702.20	235.74	94,584.33	3,789,902.45	40
36	775,971	2,036	0.002623809	0.002620372	0.997379628	94,466.46	247.54	94,342.69	3,695,318.12	39
37	757,947	2,104	0.00277592	0.002772072	0.997227928	94,218.92	261.18	94,088.33	3,600,975.43	38
38	740,787	2,176	0.002937417	0.002933109	0.997066891	93,957.74	275.59	93,819.94	3,506,887.11	37
39	725,292	2,261	0.003117365	0.003112514	0.996887486	93,682.15	291.59	93,536.36	3,413,067.16	36
40	707,548	2,354	0.003326983	0.003321458	0.996678542	93,390.56	310.19	93,235.47	3,319,530.81	35
41	688,261	2,448	0.00355679	0.003550476	0.996449524	93,080.37	330.48	92,915.13	3,226,295.34	34
42	668,998	2,547	0.003807186	0.003799953	0.996200047	92,749.89	352.45	92,573.67	3,133,380.21	33
43	647,784	2,650	0.00409087	0.004082519	0.995917481	92,397.44	377.21	92,208.84	3,040,806.54	32
44	626,759	2,754	0.004394033	0.004384401	0.995615599	92,020.23	403.45	91,818.50	2,948,597.71	32
45	605,739	2,863	0.004726458	0.004715315	0.995284685	91,616.78	432.00	91,400.78	2,856,779.20	31
46	582,859	2,971	0.005097288	0.00508433	0.99491567	91,184.77	463.61	90,952.97	2,765,378.43	30
47	559,894	3,077	0.005495683	0.005480623	0.994519377	90,721.16	497.21	90,472.56	2,674,425.46	29
48	536,435	3,182	0.005931753	0.005914212	0.994085788	90,223.95	533.60	89,957.15	2,583,952.90	28
49	512,525	3,283	0.006405541	0.006385091	0.993614909	89,690.35	572.68	89,404.01	2,493,995.75	27
50	487,782	3,377	0.006923175	0.006899292	0.993100708	89,117.67	614.85	88,810.24	2,404,591.74	26
51	463,382	3,465	0.007477632	0.007449778	0.992550222	88,502.82	659.33	88,173.16	2,315,781.50	26
52	439,812	3,550	0.008071631	0.008039186	0.991960814	87,843.49	706.19	87,490.40	2,227,608.34	25
53	416,404	3,633	0.0087247	0.008686805	0.991313195	87,137.30	756.94	86,758.83	2,140,117.94	24
54	392,619	3,705	0.009436629	0.009392314	0.990607686	86,380.36	811.31	85,974.70	2,053,359.11	23
55	372,036	3,780	0.010160307	0.010108952	0.989891048	85,569.05	865.01	85,136.54	1,967,384.41	22
56	352,910	3,871	0.010968802	0.010908973	0.989091027	84,704.03	924.03	84,242.02	1,882,247.87	22
57	335,479	3,970	0.011833826	0.011764218	0.988235782	83,780.00	985.61	83,287.20	1,798,005.85	21
58	318,443	4,073	0.012790358	0.012709081	0.987290919	82,794.39	1,052.24	82,268.27	1,714,718.66	20
59	302,227	4,175	0.01381412	0.013719359	0.986280641	81,742.15	1,121.45	81,181.43	1,632,450.39	19

Fuente: Cuadro realizado por la autora para el año 2008.

**A.18 Tabla de vida modificada para hombres de 20 a 59 años en el 2008**

Edad	AVMP	Casos	PAMF	PD	AVD	EVD	EVISA	AVISA	AVLD	EVL
20	1,098,010.03	46	196,462.52	0.023307244	2,266.00	23	30	1,100,276.03	94,971.00	30
21	1,092,080.84	52	224,308.02	0.023196451	2,252.00	23	29	1,094,332.84	94,866.65	29
22	1,085,641.07	62	248,120.16	0.024959882	2,420.00	23	28	1,088,061.07	94,569.22	28
23	1,078,758.06	65	263,923.68	0.02479713	2,401.00	23	27	1,081,159.06	94,448.55	27
24	1,071,514.04	78	273,436.42	0.028652547	2,770.00	23	27	1,074,284.04	93,929.97	26
25	1,063,811.10	91	282,539.70	0.032345897	3,122.00	23	26	1,066,933.10	93,419.76	25
26	1,055,859.03	98	293,002.40	0.033444265	3,223.00	23	25	1,059,082.03	93,153.36	24
27	1,047,721.56	127	300,588.85	0.042268034	4,066.00	23	24	1,051,787.56	92,137.36	24
28	1,039,436.66	123	304,753.87	0.040455926	3,884.00	23	23	1,043,320.66	92,139.69	23
29	1,031,053.58	149	305,915.10	0.04867151	4,664.00	23	22	1,035,717.58	91,174.60	22
30	1,022,586.27	162	305,626.43	0.053053657	5,074.00	23	21	1,027,660.27	90,573.65	21
31	1,014,047.67	184	303,978.10	0.060501233	5,774.00	23	20	1,019,821.67	89,676.02	20
32	1,005,431.57	209	299,596.76	0.069731895	6,641.00	23	19	1,012,072.57	88,605.21	19
33	996,714.84	233	292,245.30	0.079726517	7,576.00	23	18	1,004,290.84	87,458.40	18
34	987,862.41	260	282,649.56	0.092139891	8,736.00	23	17	996,598.41	86,078.52	17
35	978,859.41	290	271,532.01	0.106674347	10,089.00	23	17	988,948.41	84,494.61	16
36	969,429.70	295	260,177.49	0.113429298	10,701.00	23	16	980,130.70	83,641.46	16
37	959,775.75	332	249,589.03	0.133028685	12,516.00	23	15	972,291.75	81,571.88	15
38	949,850.85	356	240,555.22	0.148090947	13,893.00	22	15	963,743.85	79,926.06	14
39	939,654.08	365	232,717.13	0.156707847	14,657.00	22	14	954,311.08	78,878.47	13
40	929,156.95	401	224,893.68	0.178405639	16,633.00	22	13	945,789.95	76,601.73	12
41	918,300.21	404	216,702.35	0.186324236	17,312.00	22	12	935,612.21	75,602.79	11
42	907,063.90	488	208,953.25	0.23340676	21,607.00	22	11	928,670.90	70,966.35	11
43	895,433.21	501	201,732.82	0.248108866	22,877.00	22	10	918,310.21	69,331.01	10
44	883,362.35	571	194,965.07	0.292647546	26,870.00	22	10	910,232.35	64,948.04	9
45	870,451.83	604	188,536.90	0.320160403	29,262.00	22	9	899,713.83	62,137.87	9
46	857,059.77	607	182,307.33	0.332992096	30,286.00	21	9	887,345.77	60,666.35	8
47	843,151.37	728	176,222.03	0.412955758	37,361.00	21	8	880,512.37	53,111.39	7
48	828,732.32	716	170,218.15	0.4208576	37,859.00	21	7	866,591.32	52,098.00	7
49	813,791.42	776	164,356.62	0.472067677	42,204.00	21	6	855,995.42	47,199.27	6
50	798,329.03	843	158,623.06	0.531659152	47,216.00	20	6	845,545.03	41,593.46	6
51	782,342.96	852	153,208.49	0.555892825	49,014.00	20	6	831,356.96	39,158.33	5
52	765,200.48	985	148,345.43	0.66367567	58,065.00	19	6	823,265.48	29,425.15	5
53	747,545.72	940	144,150.03	0.652227745	56,586.00	19	5	804,131.72	30,172.31	5
54	729,379.05	941	140,452.25	0.669940478	57,597.00	18	5	786,976.05	28,376.77	4
55	710,718.89	1027	137,136.68	0.748844516	63,754.00	18	4	774,472.89	21,382.51	4
56	691,688.59	967	133,825.39	0.722501913	60,865.00	17	5	752,553.59	23,377.00	4
57	671,359.84	1052	130,168.61	0.808125311	67,306.00	17	4	738,665.84	15,980.70	4
58	650,662.11	1001	125,943.87	0.794440801	65,357.00	16	4	716,019.11	16,911.00	3
59	629,617.30	968	121,369.09	0.797670948	64,756.00	16	3	694,373.30	16,425.36	3

Fuente: Cuadro realizado por la autora para el año 2008.

**A.19 Tabla de vida estándar para mujeres de 20 a 59 años en el 2009**

Edad	AVMP	Casos	PAMF	PD	AVD	EVD	EVISA	AVISA	AVLD	EVL
20	1,007,240	421	0.000417974	0.000417887	0.999582113	98,006.97	40.96	97,986.49	5,731,582.50	58
21	992,851	431	0.000434103	0.000434009	0.999565991	97,966.01	42.52	97,944.75	5,633,596.01	57
22	978,080	438	0.000447816	0.000447716	0.999552284	97,923.49	43.84	97,901.57	5,535,651.26	56
23	967,354	446	0.000461051	0.000460945	0.999539055	97,879.65	45.12	97,857.09	5,437,749.69	55
24	956,229	456	0.000476873	0.00047676	0.99952324	97,834.53	46.64	97,811.21	5,339,892.60	54
25	944,669	469	0.00049647	0.000496347	0.999503653	97,787.89	48.54	97,763.62	5,242,081.39	53
26	932,271	483	0.00051809	0.000517956	0.999482044	97,739.35	50.62	97,714.04	5,144,317.77	52
27	919,225	501	0.000545024	0.000544876	0.999455124	97,688.73	53.23	97,662.11	5,046,603.72	51
28	907,792	523	0.000576123	0.000575957	0.999424043	97,635.50	56.23	97,607.38	4,948,941.61	50
29	897,951	550	0.000612506	0.000612318	0.999387682	97,579.27	59.75	97,549.39	4,851,334.23	49
30	890,824	583	0.00065445	0.000654236	0.999345764	97,519.52	63.80	97,487.62	4,753,784.84	48
31	884,154	622	0.000703497	0.00070325	0.99929675	97,455.72	68.54	97,421.45	4,656,297.22	47
32	877,142	667	0.000760424	0.000760135	0.999239865	97,387.18	74.03	97,350.17	4,558,875.77	46
33	867,225	717	0.000826775	0.000826433	0.999173567	97,313.15	80.42	97,272.94	4,461,525.61	45
34	855,534	770	0.000900023	0.000899618	0.999100382	97,232.73	87.47	97,188.99	4,364,252.67	44
35	840,710	826	0.000982503	0.00098202	0.99901798	97,145.26	95.40	97,097.56	4,267,063.67	43
36	823,702	885	0.001074418	0.001073841	0.998926159	97,049.86	104.22	96,997.75	4,169,966.11	42
37	803,619	946	0.001177175	0.001176482	0.998823518	96,945.64	114.05	96,888.62	4,072,968.36	42
38	784,154	1,010	0.001288012	0.001287183	0.998712817	96,831.59	124.64	96,769.27	3,976,079.75	41
39	766,729	1,081	0.001409885	0.001408892	0.998591108	96,706.95	136.25	96,638.82	3,879,310.48	40
40	747,403	1,156	0.001546689	0.001545494	0.998454506	96,570.70	149.25	96,496.07	3,782,671.66	39
41	727,223	1,235	0.001698241	0.0016968	0.9983032	96,421.45	163.61	96,339.64	3,686,175.58	38
42	706,810	1,317	0.001863301	0.001861567	0.998138433	96,257.84	179.19	96,168.25	3,589,835.94	37
43	684,875	1,402	0.002047089	0.002044996	0.997955004	96,078.65	196.48	95,980.41	3,493,667.69	36
44	663,143	1,489	0.002245368	0.00224285	0.99775715	95,882.17	215.05	95,774.65	3,397,687.28	35
45	641,315	1,580	0.002463688	0.002460657	0.997539343	95,667.12	235.40	95,549.42	3,301,912.64	34
46	618,603	1,674	0.002706097	0.002702441	0.997297559	95,431.72	257.90	95,302.77	3,206,363.22	33
47	595,659	1,769	0.00296982	0.002965417	0.997034583	95,173.82	282.23	95,032.70	3,111,060.45	32
48	571,609	1,864	0.00326097	0.003255662	0.996744338	94,891.59	308.93	94,737.12	3,016,027.75	31
49	547,393	1,960	0.003580608	0.00357421	0.99642579	94,582.65	338.06	94,413.62	2,921,290.63	30
50	522,996	2,055	0.003929284	0.00392158	0.99607842	94,244.59	369.59	94,059.80	2,826,877.01	29
51	498,580	2,149	0.004310241	0.004300972	0.995699028	93,875.01	403.75	93,673.13	2,732,817.20	29
52	474,211	2,242	0.004727853	0.004716703	0.995283297	93,471.25	440.88	93,250.82	2,639,144.07	28
53	450,991	2,337	0.005181922	0.00516853	0.99483147	93,030.38	480.83	92,789.96	2,545,893.26	27
54	427,489	2,430	0.005684357	0.005668247	0.994331753	92,549.55	524.59	92,287.25	2,453,103.30	26
55	406,087	2,526	0.006220342	0.006201056	0.993798944	92,024.95	570.65	91,739.63	2,360,816.05	25
56	385,765	2,629	0.00681503	0.006791886	0.993208114	91,454.30	621.15	91,143.73	2,269,076.42	24
57	368,175	2,743	0.007450261	0.007422611	0.992577389	90,833.15	674.22	90,496.04	2,177,932.69	23
58	351,240	2,869	0.008168204	0.00813498	0.99186502	90,158.93	733.44	89,792.21	2,087,436.65	23
59	334,813	2,997	0.008951265	0.008911381	0.991088619	89,425.49	796.90	89,027.04	1,997,644.43	22

Fuente: Cuadro realizado por la autora para el año 2008.

**A.20 Tabla de vida modificada para mujeres de 20 a 59 años en el 2009**

Edad	AVMP	Casos	PAMF	PD	AVD	EVD	EVISA	AVISA	AVLD	EVL
20	954,600.67	53	242,706.53	0.02163613	2,120.00	22	36	956,720.67	95,866.44	35
21	952,225.23	63	276,698.00	0.022666698	2,220.00	22	35	954,445.23	95,724.67	34
22	949,801.70	65	305,100.66	0.021456591	2,100.00	22	34	951,901.70	95,800.94	33
23	947,346.55	67	323,499.53	0.020809644	2,036.00	22	33	949,382.55	95,820.72	32
24	944,865.11	77	333,983.16	0.022930947	2,242.00	22	32	947,107.11	95,568.31	31
25	942,346.35	90	343,353.48	0.026107992	2,552.00	22	31	944,898.35	95,211.21	31
26	939,773.91	97	353,790.68	0.027423503	2,679.00	22	30	942,452.91	95,034.38	30
27	937,141.43	123	360,660.02	0.034159871	3,336.00	22	29	940,477.43	94,325.99	29
28	934,426.79	117	363,491.85	0.032300449	3,152.00	22	28	937,578.79	94,454.62	28
29	931,615.09	134	362,837.10	0.036939635	3,603.00	22	27	935,218.09	93,945.95	27
30	928,687.37	142	360,353.45	0.039424044	3,843.00	22	26	932,530.37	93,644.26	26
31	925,624.93	157	356,320.69	0.044173466	4,303.00	22	25	929,927.93	93,118.00	25
32	922,403.75	180	349,568.53	0.051456778	5,009.00	22	24	927,412.75	92,340.84	24
33	918,998.49	201	340,015.30	0.059229776	5,761.00	22	23	924,759.49	91,511.49	23
34	915,379.46	209	328,419.30	0.063508752	6,172.00	22	22	921,551.46	91,016.64	22
35	911,530.68	250	315,247.71	0.079312486	7,701.00	22	21	919,231.68	89,396.51	21
36	907,428.54	247	301,970.55	0.081697273	7,924.00	22	20	915,352.54	89,073.30	20
37	903,051.46	287	290,110.83	0.098874385	9,579.00	22	20	912,630.46	87,308.81	19
38	898,261.16	303	280,663.04	0.108107538	10,461.00	22	19	908,722.16	86,307.78	18
39	893,150.92	330	273,087.06	0.120799829	11,673.00	22	18	904,823.92	84,964.87	18
40	887,700.93	367	265,748.83	0.138238576	13,339.00	21	18	901,039.93	83,156.59	17
41	881,880.20	410	258,072.46	0.158994766	15,317.00	21	17	897,197.20	81,022.15	16
42	875,663.10	455	251,071.20	0.181285307	17,433.00	21	16	893,096.10	78,734.36	15
43	869,033.06	488	244,797.12	0.199378815	19,136.00	21	15	888,169.06	76,843.95	14
44	861,959.76	545	239,095.19	0.227820895	21,819.00	21	14	883,778.76	73,955.18	13
45	854,433.03	605	233,819.28	0.258863385	24,734.00	21	13	879,167.03	70,815.17	13
46	846,429.30	615	228,687.79	0.269007323	25,637.00	21	12	872,066.30	69,665.63	12
47	837,918.65	738	223,471.24	0.330268805	31,386.00	20	12	869,304.65	63,646.37	11
48	828,887.29	770	217,995.96	0.353356038	33,475.00	20	11	862,362.29	61,261.19	11
49	819,310.30	839	212,350.21	0.394879863	37,282.00	20	10	856,592.30	57,131.59	10
50	809,168.56	898	206,711.02	0.434527912	40,871.00	19	10	850,039.56	53,188.19	10
51	798,450.51	895	201,248.94	0.444490103	41,636.00	19	10	840,086.51	52,036.35	9
52	786,741.65	1035	195,964.74	0.528082743	49,244.00	19	9	835,985.65	44,006.67	8
53	774,397.12	1036	190,907.28	0.542853261	50,371.00	18	9	824,768.12	42,418.63	8
54	761,414.70	992	185,979.40	0.533439728	49,229.00	18	8	810,643.70	43,057.56	8
55	747,775.27	1086	181,188.42	0.599111956	54,962.00	17	8	802,737.27	36,777.32	7
56	733,508.97	978	176,271.62	0.55509328	50,593.00	17	7	784,101.97	40,550.46	7
57	718,601.44	1177	170,901.16	0.688955052	62,347.00	17	6	780,948.44	28,148.34	6
58	703,094.40	1045	164,904.95	0.633799824	56,910.00	16	7	760,004.40	32,881.92	6
59	686,225.25	1072	158,477.33	0.676674183	60,242.00	15	7	746,467.25	28,784.74	6

Fuente: Cuadro realizado por la autora para los años 2008.

## Bibliografía

---

- 1 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html> (Organización Mundial de la salud, consulta: septiembre 2011)
- 2 <http://www.who.int/mediacentre/events/annual/worlddiabetesday/es/index.html> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa consulta: septiembre 2011)
- 3 Velázquez Monroy, Lara Esqueda, Tapia Conyoer. *Metformina y Síndrome Metabólico, SSA Manual de Uso*. México 202 47.p.p.
- 4 Programa de Acción: **Diabetes Mellitus**, Primera Edición, 2001-11-22, Secretaría de Salud, México, pp. 37
- 5 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa consulta: septiembre 2011)
- 6 Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-1994, "PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA".
- 7 <http://www.imss.gob.mx/salud/diabetes/Pages/index.aspx> (Instituto Mexicano del Seguro Social, consulta: septiembre 2011)
- 8 Cotillo, Pedro; Atención farmacéutica. Bases farmacológicas. Ed. Fondo Editorial de la UNMSM. Primera edición. Lima, abril 2004;
- 9 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa consulta: septiembre 2011)
- 10 DIETA, NUTRICIÓN Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS. OMS, Serie de Informes Técnicos 916. Ginebra Suiza 152 p.p., pag 79, sub tema 5.3
- 11 <http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/programas/cartillas.html> (Grupos definidos por Secretaría de Salud, el IMSS, ISSSTE, DIF y los servicios de salud SEDENA, SEMAR y PEMEX, consulta octubre 2011)
- 12 DIETA, NUTRICIÓN Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS. OMS, Serie de Informes Técnicos 916. Ginebra Suiza 152 p.p., pag 81 , subtema 5.3.4
- 13 <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/dia-wdd-2007.htm> (Organización Panamericana de la Salud consulta octubre 2011)
- 14 <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa noviembre 11 2004 «Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la diabetes» Consulta: septiembre 2011)
- 15 <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa noviembre 11 2004 «Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la diabetes» Consulta: septiembre 2011)
- 16 DIETA, NUTRICIÓN Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS. OMS, Serie de Informes Técnicos 916. Ginebra Suiza 152 p.p., pag 50 , subtema 4.3.1

- 
- 17 <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa noviembre 11 2004 «Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la diabetes» Consulta: septiembre 2011)
- 18 <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/dia-wdd-2007.htm> (Organización Panamericana de la Salud consulta noviembre 2011)
- 19 <http://www.eluniversal.com.mx/notas/752621.html> (Periódico el Universal, “Diabetes, primera causa de muerte en mujeres; SSA” consulta: 17 de marzo 2012)
- 20 <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/> (Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad. Sistema Nacional de Información en salud. 2005. Consulta: diciembre 2011)
- 21 <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/> (Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad. Sistema Nacional de Información en salud. 2005. Consulta: diciembre 2011)
- 22 <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/index.html>. (Secretaría de Salud. Anuarios de morbilidad 1984-2006. Dirección General de Epidemiología Consulta: noviembre 2011)
- 23 PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2007-2012, Diabetes Mellitus, Secretaría de Salud. Primera edición México 2008. Secretaría de Salud; pp. 17, pág. 9
- 24 <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/> (Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad. Sistema Nacional de Información en salud. 2005. Consulta: diciembre 2011)
- 25 Velázquez Monroy, Lara Esqueda, Tapia Conyoer. Metformina y Síndrome Metabólico, SSA Manual de Uso. México 202 47.p.p. pág. 5
- 26 Velázquez Monroy, Lara Esqueda, Tapia Conyoer. Metformina y Síndrome Metabólico, SSA Manual de Uso. México 202 47.p.p. pág. 5
- 27 Acciones y Logros del Instituto en Materia de Salud, Bienestar Social y Transparencia, 2009-2011. México. P.p. 8 (Instituto Mexicano del Seguro social, p.p. 8 Consulta enero 2012)
- 28 Rentería, Jessica. PREVENIMSS Enfermedades Cardiovasculares. Proyecto de Investigación para Tesis Licenciatura Actuaría. UNAM 2012 p.p. 90
- 29 Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-1994, "PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA".
- 30 [http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo\\_Gutierrez\\_e.pdf](http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo_Gutierrez_e.pdf) (Programas Integrados de Salud PREVENIMSSS, Dirección de Prestaciones médicas Noviembre 2005, p.p. 21, Consulta: Enero 2012)

- 
- 31 [http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo\\_Gutierrez\\_e.pdf](http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo_Gutierrez_e.pdf)  
(Programas Integrados de Salud PREVENIMSSS, Dirección de Prestaciones médicas  
Noviembre 2005, p.p. 21, Consulta: Enero 2012)
- 32 [http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo\\_Gutierrez\\_e.pdf](http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo_Gutierrez_e.pdf)  
(Programas Integrados de Salud PREVENIMSSS, Dirección de Prestaciones médicas  
Noviembre 2005, p.p. 21, Consulta: Enero 2012)
- 33 Sassi Franco, Cecchini Michele, Lauer Jeremy, Chisholm Improving Lifestyles,  
Tackling Obesity: The Health and Economic Impact of Prevention Strategies Ginebra  
2009. P.p. 108
- 34 [http://www.who.int/choice/costs/traded\\_items/en/index.html](http://www.who.int/choice/costs/traded_items/en/index.html) (World Health  
Organization, Consulta Enero 2012)
- 35 Michele Cecchini, Franco Sassi, Jeremy A Lauer, Yong Y Lee, Veronica Guajardo-  
Barron, Daniel Chisholm *Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and  
obesity: health effects and cost-effectiveness* November 11, 2010
- 36 Franco Sassi, Michele Cecchini, Jeremy Lauer, Dan Chisholm *Improving Lifestyles,  
Tackling Obesity: The Health and Economic Impact of Prevention Strategies 2009*  
France p.p.107

---

## Bibliografía electrónica

- 1 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html> (Organización Mundial de la salud, consulta: septiembre 2011)
- 2 <http://www.who.int/mediacentre/events/annual/worlddiabetesday/es/index.html> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa consulta: septiembre 2011)
- 5 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa consulta: septiembre 2011)
- 6 Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-1994, "PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA".
- 7 <http://www.imss.gob.mx/salud/diabetes/Pages/index.aspx> (Instituto Mexicano del Seguro Social, consulta: septiembre 2011)
- 8 Cotillo, Pedro; Atención farmacéutica. Bases farmacológicas. Ed. Fondo Editorial de la UNMSM. Primera edición. Lima, abril 2004;
- 9 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa consulta: septiembre 2011)
- 11 <http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/programas/cartillas.html> (Grupos definidos por Secretaría de Salud, el IMSS, ISSSTE, DIF y los servicios de salud SEDENA, SEMAR y PEMEX, consulta octubre 2011)
- 13 <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/dia-wdd-2007.htm> (Organización Panamericana de la Salud consulta octubre 2011)
- 14 <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa noviembre 11 2004 «Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la diabetes» Consulta: septiembre 2011)
- 15 <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa noviembre 11 2004 «Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la diabetes» Consulta: septiembre 2011)
- 17 <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/> (Organización Mundial de la Salud Centro de Prensa noviembre 11 2004 «Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la diabetes» Consulta: septiembre 2011)
- 18 <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/dia-wdd-2007.htm> (Organización Panamericana de la Salud consulta noviembre 2011)
- 19 <http://www.eluniversal.com.mx/notas/752621.html> (Periódico el Universal, "Diabetes, primera causa de muerte en mujeres; SSA" consulta: 17 de marzo 2012)
- 20 <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/> (Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad. Sistema Nacional de Información en salud. 2005. Consulta: diciembre 2011)

- 
- 21 <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/> (Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad. Sistema Nacional de Información en salud. 2005. Consulta: diciembre 2011)
- 22 <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/index.html>. (Secretaría de Salud. Anuarios de morbilidad 1984-2006. Dirección General de Epidemiología Consulta: noviembre 2011)
- 24 <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/> (Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad. Sistema Nacional de Información en salud. 2005. Consulta: diciembre 2011)
- 30 [http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo\\_Gutierrez\\_e.pdf](http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo_Gutierrez_e.pdf)  
(Programas Integrados de Salud PREVENIMSSS, Dirección de Prestaciones médicas  
Noviembre 2005, p.p. 21, Consulta: Enero 2012)
- 31 [http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo\\_Gutierrez\\_e.pdf](http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo_Gutierrez_e.pdf)  
(Programas Integrados de Salud PREVENIMSSS, Dirección de Prestaciones médicas  
Noviembre 2005, p.p. 21, Consulta: Enero 2012)
- 32 [http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo\\_Gutierrez\\_e.pdf](http://www.ciss.org.mx/assembly/pdf/es/2005/cams/Gonzalo_Gutierrez_e.pdf)  
(Programas Integrados de Salud PREVENIMSSS, Dirección de Prestaciones médicas  
Noviembre 2005, p.p. 21, Consulta: Enero 2012)
- 34 [http://www.who.int/choice/costs/traded\\_items/en/index.html](http://www.who.int/choice/costs/traded_items/en/index.html) (World Health Organization, Consulta Enero 2012)