



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Economía

Licenciatura en Actuaría

**Análisis de la mortalidad por homicidios. Un estudio comparativo
entre el Estado de México y Guerrero, 2014.**

Tesis

Elaborado por: Maricarmen Castañeda Quiroz

Directora: Yuliana Gabriela Román Sánchez

Toluca de Lerdo, Estado de México, México.

10 de noviembre de 2017.

Índice

Introducción.....	5
Capítulo I. Antecedentes de la violencia física en América Latina y México.....	10
1.1 Contexto internacional sobre la violencia	10
1.2 Orígenes de la violencia	15
1.3 Causas o factores de la violencia.....	18
Capítulo II. Marco teórico-conceptual sobre la mortalidad por violencia.....	26
2.1 Mortalidad y violencia	26
2.1.1 Mortalidad y muerte.....	27
2.1.2. Violencia	28
2.1.3. Homicidios y tipos de homicidios	31
2.2 Teoría de Transición Demográfica	34
2.2.1 Antecedentes.....	34
2.2.2 Definición	35
2.2.3 Crítica	38
2.3 Teoría de la Transición Epidemiológica	41
2.3.1 Antecedentes.....	41
2.3.2 Definición	42
2.3.3 Críticas.....	43
2.4 La violencia bajo la perspectiva de la Tensión Social de Merton.....	46
2.5 Clasificación Internacional de Enfermedades	48
Capítulo III. Homicidios en México. El caso del Estado de México y Guerrero.....	51
3.1 Estructura geográfica, económica y demográfica del Estado de México y Guerrero	51
3.1.1 Panorama general del Estado de México	51
3.1.1.1 Ubicación geográfica.....	52
3.1.1.2 Aspectos económicos	53
3.1.1.3 Características demográficas.	55
3.1.1.4. Nivel de escolaridad.....	58
3.1.1.5. Religión y lengua indígena.....	58
3.1.1.6 Composición de las viviendas y hogares.....	59
3.1.2 Panorama general de Guerrero	59
3.1.2.1 Ubicación geográfica.....	60

3.1.2.2 Aspectos económicos.....	61
3.1.2.3 Características demográficas.....	62
3.1.2.4. Nivel de escolaridad.....	65
3.1.2.5. Religión y lengua indígena.....	66
3.1.2.6 Composición de las viviendas y hogares.....	66
3.2 Homicidios en México.....	67
3.2.1 Según nivel de escolaridad.....	72
3.2.2. Por grupos de edad.....	74
3.2.3. Según estado conyugal.....	77
3.2.4. Por ocupación.....	78
Capítulo IV. Estrategia metodológica: Años de Vida Perdidos por violencia (homicidios)	
.....	81
4.1 Fuentes de información para la mortalidad por violencia.....	82
4.1.1 Estadísticas vitales.....	82
4.1.2. Censos de Población y Vivienda.....	82
4.1.3 Encuesta intercensal.....	83
4.2 Primera fase metodológica: indicadores básicos de la mortalidad.....	84
4.2.1 Tasa Bruta de Mortalidad.....	84
4.2.2 Tasas específicas por edad y sexo.....	85
4.3 Segunda fase metodológica: Tabla de vida y tabla de vida de decrementos múltiples.....	85
4.3.1 Tablas de Vida.....	85
4.3.2 Tabla de vida de decrementos múltiples.....	91
4.4 La tercera fase metodológica: Años de Vida Perdidos.....	95
Capítulo V. Mortalidad por violencia en México. El caso del Estado de México y Guerrero.....	101
5.1 Tabla de vida: Esperanza de vida general.....	101
5.2 Tabla de vida de decrementos múltiples: Esperanza de vida por causas de muerte	115
5.3 Años de vida perdidos por causa de muerte.....	119
5.3.1 Años de Vida Perdidos (AVP) por homicidios y no homicidios.....	119
5.3.2 Años de vida perdidos por homicidios por grandes grupos de edad, sexo y entidades federativas.....	124
5.3.3 Esperanza de vida temporaria.....	129

Conclusiones.....	132
Fuentes de Información	135
Anexos	142
Metodológico.....	142
Estadístico.....	146

Introducción

La mortalidad es un tema que siempre ha tenido relevancia en las estadísticas de la población, que junto con la fecundidad y la migración determinan la dinámica demográfica (Welti, 1997).

La mortalidad por homicidios ha tomado relevancia en los últimos años. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1998) una tercera parte de los homicidios cometidos se produce entre víctimas de 10 a 14 años de edad y es la segunda causa de muerte entre los jóvenes de 15 a 24 años en diez países a nivel mundial.

En términos generales en México se registran elevadas tasas de mortalidad por homicidios. De acuerdo con las estadísticas reportadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015) el total de muertes por homicidios ha registrado cambios durante el periodo 1990-2015. En términos absolutos, en 1990 se registraron 14,493 muertes. Vale la pena recordar que este año era parte del periodo presidencial de Carlos Salinas de Gortari. Con la toma de posesión del presidente Ernesto Zedillo Ponce de León, cuyo mandato estuvo comprendido entre 1994 y 2000, las muertes por homicidios tuvieron una tendencia a la baja, para llegar al cierre del lapso presidencial en 10,737 muertes para el año 2000 (INEGI, 2015).

Durante el sexenio del presidente Vicente Fox Quesada, el promedio de homicidios se encuentra en 10,128 defunciones, en este periodo gubernamental (2000-2006) las defunciones se mantuvieron alrededor de las mismas cifras, incluso en ciertos años con tendencia a la baja, o con apenas pequeñas variaciones entre las nueve mil y diez mil defunciones por año (INEGI, 2015).

Hasta el 2007, las cifras de homicidios se mantenían relativamente constantes, fue a partir del año 2008 cuando comenzó un aumento significativo del fenómeno de la violencia en México. En este sentido, el verdadero impacto dentro de los periodos presidenciales fue durante el mandato de Felipe Calderón Hinojosa (2006-2012), ya que de 8,867 casos de defunciones por homicidios en 2007 aumentó a 27 mil para el año

2011, cifra máxima de homicidios en este periodo. Fue hasta 2012 que las cifras se reducen nuevamente (INEGI, 2015).

El periodo presidencial de Enrique Peña Nieto (2012-2018), aunque no contiene las cifras máximas de defunciones por homicidios, sigue concentrando cantidades considerables respecto a los años anteriores. Por ejemplo, en 2014 se registraron 20 mil 10 homicidios y un año más tarde, en 2015, se registró un ligero incremento respecto al año anterior (INEGI, 2015).

Por entidad federativa se puede destacar lo siguiente: en Chihuahua para el bienio 2004-2005 fueron 19.38 víctimas en promedio por cada 100 mil habitantes (González, 2009). Sin embargo, para el año 2015, las muertes por homicidios en Estado de México y Guerrero fueron de 19 y 61 por cada 100 mil personas, respectivamente (INEGI, 2015). Éstas son las dos entidades que registraron para el año 2015 las cifras más altas de homicidios, razón suficiente para centrar el análisis sobre este evento demográfico en dichos estados.

Específicamente, se pretende conocer los antecedentes de la violencia en México así como construir el marco teórico para el análisis de la mortalidad por violencia a partir de la teoría de transición demográfica y la transición epidemiológica en relación con este evento. Una vez estimados los indicadores se analizarán los resultados por grandes grupos de edad y sexo para ambas entidades federativas así como cuantificar el daño que ocasiona la violencia en términos de los años de vida.

De tal forma se generan las siguientes preguntas de investigación ¿Cuál es el número de Años de Vida Perdidos que la población de Estado de México y Guerrero deja de vivir por causa de la violencia (homicidios)? ¿Existen diferencias por sexo en la mortalidad por violencia? ¿Aproximadamente cuántos años reduce la mortalidad por violencia en la población mexicana?

La presente investigación tiene como objetivo general analizar la mortalidad por violencia en especial por homicidios en la población mexicana haciendo un estudio comparativo entre Estado de México y Guerrero para el año 2014. A partir de las estadísticas

proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se pretende estimar las tasas de homicidios, tablas de vida y los Años de Vida Perdidos (AVP).

Los objetivos específicos que se pretenden seguir son los siguientes:

- ✓ Conocer los antecedentes de la violencia en México.
- ✓ Construir el marco teórico para el análisis de la mortalidad por violencia a partir de la teoría de transición demográfica y la transición epidemiológica en relación este evento.
- ✓ Analizar las similitudes y discrepancias en la esperanza de vida por homicidios entre Estado de México, Guerrero y a nivel nacional, por sexos en 2014.
- ✓ Estimar las tasas de mortalidad por homicidio y estimar los Años de Vida Perdidos por esta causa de muerte en 2014.
- ✓ Analizar los resultados por grandes grupos de edad, según sexo y por entidad federativa así como cuantificar el daño que ocasiona la violencia en términos de los años de vida.

En ese mismo orden de ideas, se formulan las siguientes hipótesis

- ✓ La mortalidad por violencia en especial por homicidios es diferente entre hombres y mujeres. Para los varones entre 15 y 29 años de edad la mortandad por violencia es la más elevada.
- ✓ La mortalidad por violencia reduce tres años la esperanza de vida de manera general, pero los hombres son quienes más pierden años por esta causa en relación con las mujeres, sobre todo los jóvenes de 15 a 29 años.

El estudio de la mortalidad por violencia sirve como indicador del avance socioeconómico y sanitario. En éste se observan la evolución y tendencia de los factores de mayor preocupación universal de la humanidad: la salud. La extensión de la vida y la posibilidad de evitar la muerte prematura se traducirían en el aplazamiento de la mortandad de los individuos por homicidios. Lo anterior está relacionado con diferencias entre grupos sociales y grupos de población según edad y sexo, para identificar el grado de adelanto o atraso en las condiciones de bienestar (Martínez, *et. al.*, 2015).

Otra razón importante para estudiar la mortalidad por violencia en México es que las estadísticas actuales sobre esta causa son elevadas. De acuerdo con el INEGI en el periodo comprendido entre 1990 y 2015 la cifra más alta fue en 2011 con 27 mil 213 fallecimientos, este dato corresponde al periodo presidencial de Felipe Calderón (Escalante, 2011), cuando el presidente decidió declarar la guerra al narco.

La justificación de las entidades: Estado de México y Guerrero se debe a dos razones. La primera, de acuerdo con estadísticas reportadas por INEGI (2015) estas entidades registran las cifras más elevadas. La segunda, por ser dos entidades con características propias que son diferentes entre sí.

En la presente investigación el análisis de la mortalidad por violencia se estimó bajo las teorías: Transición Demográfica, Transición Epidemiológica y la Tensión Social de Merton. La Teoría de la Transición Demográfica se define como el descenso de la mortalidad y de la fecundidad producido como resultado de la industrialización y de la modernización. Mientras que la teoría de la transición epidemiológica fue formulada por Abdel Omran en (1971), la cual menciona que está caracterizada por tres fases: la edad de la peste y el hambre, la edad de las pandemias retraídas y la edad de enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre. Por último la tensión social de Merton hace hincapié en la pérdida de la cohesión social cuando los individuos de una población no se sienten comprometidos con su entorno social.

Dentro de las limitaciones de la presente investigación está la comparación con otros años, al no ser posible contrastar las tasas de mortalidad, esperanzas de vida y años de vida perdidos en distintos periodos, por lo tanto, no es permisible ver la evolución o descenso de la mortalidad por homicidios en un periodo de tiempo.

Para lograr el objetivo planteado se utilizó el método de Años de Vida Perdidos (AVP). Éste permite quitar esa afectación de estructura por edad, e incluso cuando no es un método perfecto, es el más adecuado para cuantificar el impacto de las muertes por homicidios en la población en cuestión Arriaga (1994).

Dentro de los alcances de la investigación destacan: la posible distinción de mortalidad entre sexos fue posible gracias a las bases de datos existentes. La comparación de las estimaciones por edades también tuvo cavidad dentro de este estudio, dando pie a diversas formas de comparabilidad. Por ejemplo, por edad quinquenal y grandes grupos de edad. Por último, aunque solo se realizó una comparación entre dos entidades federativas y a nivel nacional, permitió cuantificar los daños en dos de los estados más vulnerables por muertes violentas.

La investigación se compone por cinco capítulos: El primero presenta la importancia de la relación existente entre el presente estudio con investigaciones previas sobre la mortalidad por violencia tanto a nivel nacional como hechos sucedidos en otros países que cuenten con similitudes para poder exponer lo que pasa en México.

El segundo expone las bases teóricas principales que sustentan los cambios existentes en la mortalidad a lo largo del tiempo, así como las principales fases de enfermedades de la población de una generación a otra, lo cual ayudará a analizar los datos retomados del INEGI.

El tercero exhibe las variaciones que ha tenido la violencia a través del tiempo en México, presentadas de acuerdo con los sexenios transcurridos recientemente y en las entidades federativas del país. Visualizando así tanto los periodos presidenciales con mayor incidencia en homicidios como los de menor frecuencia.

En el cuarto presenta a los indicadores para aplicar las herramientas actuariales con las respectivas metodologías: Años de Vida Perdidos y Tablas de Vida. Las cuales permitirán mostrar la importancia de la mortalidad por violencia en cada entidad.

Finalmente, el capítulo cinco desglosa y relaciona los datos numéricos obtenidos en la metodología con las teorías para explicar la mortandad por sexo, por grupos de edad y sobre todo de acuerdo con estas dos áreas geográficas del país.

Capítulo I. Antecedentes de la violencia física en América Latina y México

La violencia en México es una situación problemática que se encuentra alimentada, entre otros aspectos, por la delincuencia organizada, generando así una cantidad importante de muertes. En 2007 los homicidios se incrementaron ante la estrategia del gobierno federal por combatir los grupos criminales de narcotráfico. A partir de ese año los niveles de muertes por homicidios tuvieron incrementos significativos; fue así como en el periodo 2010- 2012 se registraron más de 25 mil muertes por año, siendo estas cifras las más altas en la última década (INEGI, 2015).

El presente capítulo tiene como objetivo exponer los antecedentes del tema sobre la violencia física tanto a nivel internacional como en México, a partir de la revisión de literatura especializada; lo anterior permitió conocer hallazgos de otras investigaciones que ayudaron a entender y explicar este fenómeno.

El capítulo se compone de tres apartados. El primero expone las tasas de homicidios en el contexto internacional, enfatizando los datos para América Latina. El segundo presenta los orígenes de la violencia, desde tiempos remotos, cuando el hombre era cazador y pintaba sus hallazgos en cuevas, hasta la actualidad y la convergencia a los problemas de mortalidad por homicidios. Por último, el tercer apartado corresponde a causas y factores de violencia, siendo la familia, la sociedad, los medios de comunicación algunos factores influyentes en este fenómeno, a la falta de estudios educativos, carencia de oportunidades económicas y otros aspectos.

1.1 Contexto internacional sobre la violencia

Hay diversas investigaciones a nivel internacional que han tomado como tema central la violencia. Existen diferentes formas de violencia: física, emocional, psicológica, sexual, económica, patrimonial, verbal, entre otras. La presente investigación se centra sólo en la violencia física, en particular, cuando el desenlace final se trata de un homicidio.

De acuerdo con Jiménez (2007) los homicidios son una forma que lleva a la muerte de una persona sana, la cual no necesariamente estaba dentro del periodo más propenso a la muerte, la edad senil o el primer año de vida.

Según Buvinic *et al.* (1999), el homicidio es el acto violento de mayor gravedad, pero su relación con otros actos agresivos no es necesariamente lineal, y en muchos países la incidencia de delitos contra la propiedad, sobre los que se tienen pocas estadísticas confiables en América Latina, no guarda una relación directa con el homicidio.

Existen diversos estudios donde se han analizado a las personas que cometen homicidios a través de encuestas criminales y, aunque no es un indicador contundente, la probabilidad de cometer un homicidio incrementa de acuerdo al perfil del individuo. En el caso de Chile, autores como Arriagada y Godoy (1999) afirman que 71.5 por ciento de los aprehendidos por homicidio declaró no tener oficio o ser obrero; mientras que en Cali, Colombia, un alto porcentaje de homicidas proviene de hogares donde la madre es la jefa de hogar (Banco Interamericano de Desarrollo, 2000).

De acuerdo con la OMS (2002), la tasa de homicidios es uno de los indicadores que refleja el nivel de mortalidad de este evento, debido a que cuantifica la cantidad de personas que fallecen por este hecho. En el cuadro 1.1 se muestran algunas cifras por país en Latinoamérica.

Cuadro 1.1 Tasas de homicidios en el continente americano y a nivel mundial, 1970-1990 (tasa por cada 100,000 habitantes)

Lugar	Fin década 1970. Inicio década 1980.	Fin década 1980. Inicio década 1990.	Fin década 1990.
América Central			
Guatemala		150.0	
El Salvador		138.2	55.6
Nicaragua		18.3	8.4
Honduras		9.4	
Costa Rica	5.7	5.6	5.4
Panamá	2.1	10.9	10.9
Países Andinos			
Colombia	20.5	89.5	61.6
Venezuela	11.7	15.2	16.0
Perú	2.4	11.5	
Ecuador	6.4	10.3	15.3
Brasil y Guayanas			
Brasil	11.5	19.7	23.0
Guyana			6.6
Caribe			
Cuba			6.2
Puerto Rico			20.6
Trinidad y Tobago	2.1	12.6	12.1
República Dominicana		11.9	
Jamaica		35.0	
Norteamérica			
México	18.2	17.8	15.9
Canadá		2.2	
Estados Unidos	10.7	10.1	6.3
Cono Sur			
Argentina	3.9	4.8	4.7
Uruguay	2.6	4.4	4.4
Paraguay	5.1	4.0	12.3
Chile	2.6	3.0	3.0
Nivel mundial	5.5	6.4	8.9

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (1997), Organización Mundial de la Salud (2002), US Department of Justice, Bureau of Justice Statistics (2000) y Buvinic *et al.* (2000).

Al respecto, la información permite observar que países como Venezuela, Ecuador, Brasil, Uruguay y Paraguay han incrementado a lo largo de tres periodos las tasas de homicidios por cada 100,000 habitantes, lo que la OMS (2002) califica como lugares focalizados del verdadero problema de los homicidios en la actualidad.

A su vez con el cuadro 1.1 se puede apreciar que la tasa más alta para la década de los años 70s corresponde a Colombia con 20 muertes por cada 100,000 personas, mientras que a nivel mundial eran alrededor de seis personas, la diferencia entre ambas cifras es llamativa. Asimismo, en la década de los años 80s El Salvador encabezó la clasificación con 138 personas por cada 100,000 en comparación con los registros a nivel mundial de siete muertes. Para mediados de los años 90s Colombia vuelve a encabezar la lista con 62 muertes e incluso cuando a nivel mundial la tasa ya había incrementado a nueve, la diferencia entra ambas cantidades sigue siendo importante (Buvinic *et al.*, 2005).

Respecto a las cifras anteriores, la OMS (2002) afirma que las tasas de homicidios para América Latina y el Caribe son muy altas, comparadas con el resto del mundo. Para finales de la década de 1990, al menos diez países en el continente americano registraron tasas de homicidios superiores a la tasa mundial de 8.9 y al menos cuatro países registraron tasas de homicidios superiores a 20, de un total de 19 países. De acuerdo con Concha y Villanueces (2001), en términos absolutos, se estima que en América Latina y el Caribe mueren por homicidio entre 110 000 y 120 000 personas cada año.

Para Buvinic, *et al.* (2000) las elevadas tasas promedio de homicidios para América Latina ocultan importantes diferencias entre países. Por ejemplo, Guatemala y El Salvador, en Centroamérica, y Colombia, en la región Andina, registraron tasas de homicidios superiores a 50 durante las décadas de 1980 y 1990. El caso opuesto es el de los países del Cono Sur (Argentina, Uruguay, Paraguay y Chile), que registraron niveles relativamente bajos de homicidios con tasas menores a 10.

Los seres humanos por naturaleza tienden a envejecer biológicamente, por ende el envejecimiento es una causa de muerte natural; en algunos países europeos es la principal, lo cual es lo óptimo, pues es la causa por la que los seres humanos deberían fallecer. No obstante, los determinantes de la mortalidad están vinculados además de factores biológicos a aspectos sociales, económicos, culturales; sin embargo, hoy en día la violencia tiene un papel importante dentro de las estadísticas de mortandad. Según

estadísticas del INEGI (2015) en el año 2011 murieron en México 27 mil 213 personas por homicidio, siendo esta cifra la más alta desde 1990 hasta la actualidad.

En México, de acuerdo con los datos de la OMS (2002), a inicios de la década de 1970 y medianos de 1990, se observa una tasa relativamente constante, incluso con un ligero descenso. Los datos muestran que la tasa de homicidios fue de 18 muertes por cada 100 mil habitantes durante los años 70s y 80s y pasó a 16 decesos por cada 100 mil habitantes a mediados de 1990.

La violencia además de niveles altos de mortalidad trae consigo otros problemas que se ven reflejados en la sociedad, como lo describen Buvinic *et al.* (2005): generan un gasto estatal, se abandona el ahorro, la inversión, la productividad y quita recursos a sectores como la educación y salud.

Como se observa, durante la década de los años 70s y 90s la violencia aumentó tanto a nivel mundial como en América Latina; sin embargo, el crecimiento no es homogéneo, esto responde a la situación general de cada país.

En datos más recientes, año 2010, en El Salvador se registraron 66 muertes por cada 100 mil habitantes. Este país sigue sin dejar el listado en las tasas de homicidios más altas; sin embargo, Honduras es quien encabeza las cifras. Para el año 2014 Honduras y nuevamente El Salvador encabezan la lista de los países con mayores homicidios por cada 100 mil habitantes, dejando atrás a Jamaica que ocupa el tercer lugar en la clasificación de las tasas de homicidios en el continente americano, con 74, 64 y 36 muertes respectivamente, según los últimos datos reportados por la OMS (2017) (ver cuadro 1.2).

Cuadro 1.2 Tasas de homicidios en el continente americano, 2010-2014 (tasa por cada 100,000 habitantes)

Lugar	2010	2011	2012	2013	2014
América Central					
Guatemala	41	38	34	34	31
El Salvador	66	72	43	41	64
Nicaragua	14	13	12		
Honduras	83	93	93	86	75
Costa Rica	12	10	9	9	10
Panamá	21	21	18	17	
Países Andinos					
Colombia	33	34	31	33	28
Venezuela	45	48	54		62
Perú	9	10	10	7	7
Ecuador	18	16	13	11	8
Brasil	21	22	24	24	25
Guyana	19	17	18	20	
Caribe					
Cuba	5	5			
Puerto Rico	27		27	24	19
Trinidad y Tobago	36	26	28	30	26
República Dominicana	25	25	22		17
Jamaica	53	41	40	43	36
Norteamérica					
México	22	23	21	19	16
Canadá	1	2	2	1	
Estados Unidos	5	5	5	4	
Cono Sur					
Argentina					8
Uruguay	6	6	8	8	8
Paraguay	12	10	10	9	9
Chile	3	4	3	3	4

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMS (2017).

1.2 Orígenes de la violencia

En su estudio, Jiménez (2007) defiende la postura que el hombre es conflictivo por naturaleza, pero pacífico o violento por cultura, es decir, que es el mismo ser humano quien después de tener una situación conflictiva decide si ejercer una fuerza que tenga agresión física y agresividad mental como forma de violencia o dialogar para llegar a un acuerdo y mantener la paz entre las sociedades.

Si se cuestiona a los orígenes de la violencia de forma trivial es fácil decir que la violencia es tan antigua como el mismo hombre; sin embargo dicho argumento está sustentado por Bazdreich (2009) aunado con el crecimiento de su incidencia y la transformación de su crecimiento en un problema de salud pública.

En la prehistoria los grupos nómadas hacían notar su agresividad frente a otros grupos para sentir la superioridad de la victoria, hechos que finalmente eran grabados en las

paredes de las cuevas. Esa rivalidad fue la primera forma de violencia en la que incurrió el hombre Bazdrech (2009).

Cuando el hombre dejó de ser nómada para pasar a ser sedentario, formó sus respectivas culturas y visualizó en el sacrificio humano una forma de ofrendar para sus dioses. Teniendo en el trasfondo una forma de violencia, llamado violencia ritual, llevada a cabo no solo en la actual área de México sino en culturas tales como en la India, China, Japón y las islas Fidji (López, 1995).

Al margen de la evolución del hombre en diversas áreas, la violencia evolucionó consigo. Por ejemplo, Hanna Arendt (2005) en un estudio concluyó que la forma más contundente del poder surge de la tradición del cristianismo, y es muy puntual cuando dice que la violencia se enraíza en lo más profundo y original de la sociedad occidental, que forman los principios más antiguos del pensamiento.

Al llegar la conquista de los españoles a Nuevo México se evangelizó a toda la colonia conquistada; de esta manera los habitantes se rehusaban a adquirir la nueva religión impuesta. Ante tal problemática que enfrentaba la religión cristiana recurrió a métodos de tortura que obligaban a la población a ser creyentes. Esas torturas son una forma contundente de violencia porque causaban agresiones físicas de los inquisidores a los evangelizados (Jiménez, 2012).

En la época moderna, el hombre comienza a tener avances científicos y modernos. La creación de bombas, cañones de guerra, armamento de fuego, granadas, entre otros objetos; son usados cuando los países entran en conflicto unos con otros (Jiménez, 2012).

El estudio de Buvinic, *et al.* (1999) resulta muy interesante debido a la presentación del origen de la violencia así como sus diferentes formas en las diversas áreas de estudio. Estos autores afirman que la conducta del hombre en la actualidad se puede definir como racional, pero es conflictivo por naturaleza. Sin embargo, al interactuar en diversas escalas micro, meso, macro o mega con un carácter multifacético en los ámbitos individual, familiar, grupal, institucional debe mantener una paz social.

Al respecto, estos autores concluyen que la violencia no nace de la cultura o de la estructura; nace de la incapacidad de algunos pueblos para llegar a acuerdos y a ejercer

una reciprocidad equilibrada en un hábitat simbiótico para las poblaciones en conflicto (Buvinic, *et al.*, 1999).

En ese mismo estudio, los autores identificaron algunos ejemplos de violencia: en el ejército se ve reflejado en la obediencia irreflexiva del soldado, los castigos fuertes, los autoritarismos, la jerarquización. En la economía la falta de recursos, la explotación, las discriminaciones, la marginación. En la política el dominio de uno o varios partidos, el totalitarismo, la exclusión de los ciudadanos en la toma de decisiones, la lucha armada por el poder. En la ideología con subordinación de la información a intereses ajenos a la “verdad”, la manipulación de la opinión pública, la propaganda de conceptos de trasfondo violento y discriminatorio. En la familia con el autoritarismo, la discriminación de la mujer, la subordinación de los hijos. En la enseñanza con las pedagogías no liberadoras, los autoritarismos pedagógicos, los castigos corporales, las intransigencias, la desobediencia injustificada. En la cultura con el etnocentrismo, el racismo, la xenofobia, la discriminación de género, el androcentrismo y el consumismo (Buvinic *et al.* 1999).

Esta última tendencia depredadora, Buvinic *et al.* (1999) La describen en la que se supeditan las “necesidades de los seres humanos” de todo el entorno ha llegado a alcanzar a la propia especie (matanzas, explotaciones, contaminación, colonialismo e imperialismo o discriminación de género, entre otros), de tal manera que poblaciones enteras sufren por las decisiones de sus congéneres e, incluso, podría existir peligro de supervivencia para el conjunto de la misma, terrorismo, guerra nuclear, entre otros.

Así se han desarrollado enfrentamientos a lo largo de la historia hasta que la humanidad comprendió que la convivencia pacífica mediante acuerdos era la vía correcta. Sin embargo, otras problemáticas internas de cada país tomaron fuerza y con la globalización se expandió a otros territorios, tal es el caso del narcotráfico.

Mientras en un extremo se encuentran las personas vulnerables en circunstancias de pobreza como en Guatemala, Honduras y El Salvador quienes buscan mejores condiciones de vida y emigran hacia los Estados Unidos en su trayecto se topan con el otro extremo de la violencia los ejecutores de esta, tal es el caso de los narcotraficantes mexicanos, quienes no se conforman solo con sus actos delictivos de tráfico de drogas, sino que buscan abarcar todos los aspectos delictivos como secuestros, extorciones,

trata de blancas, y por su puesto homicidio de emigrantes que ante la falta de pago de la cuota por cruzar “sus territorios” deben pagar con sus vidas (Martínez, 2016).

El periodista Martínez (2016) en sus recorridos por presenciar los actos violentos en el triángulo formado por Guatemala, Honduras y El Salvador, narra de modo escalofriante la forma tan vana en la que los narcotraficantes se deshacen de sus subordinados porque con ellos no se juega; la cantidad de pozos encontrados de varios metros de profundidad en distintos lugares con cadáveres; el sometimiento de poblaciones enteras a sus órdenes, lugares donde la justicia y la policía solo son un mito, y la triste historia de aquellos migrantes que en su recorrido por México pierden la vida.

El narcotráfico concierne a diversos problemas, dentro de los cuales se pueden mencionar secuestros, robos, pandillas, matanzas y enfrentamientos entre grupos dejando así numerosas muertes contabilizadas como causas externas, específicamente homicidios.

Al respecto, González y Peranovich (2012) señalan la clasificación de muerte por causas externas, donde se contabilizan los accidentes, los suicidios, las lesiones y los homicidios. Estos últimos representan la tercera causa por muerte externa violenta que más disminuyó años de vida perdidos en poblaciones como Argentina entre los varones de 15 a 44 años de edad para el 2003.

1.3 Causas o factores de la violencia

Diversas investigaciones se han desarrollado para analizar el tema de la violencia. Uno de los primeros estudios fue el Calhoun (1962) quien afirma que el crecimiento y el aumento en la densidad poblacional, especialmente en las grandes ciudades, aumentan el estrés, la frustración y el anonimato que estimulan la conducta violenta.

En la investigación de Bandura (1973) se afirma que ciertas conductas conflictivas pueden ser precedidas por otros hechos. Al respecto, este autor señala que a temprana edad la conducta violenta es aprendida de los padres o familiares que viven en el hogar, es decir, los patrones de violencia se enseñan y es un ciclo del que difícilmente se puede salir, pues una vez que el niño ha aprendido esas conductas, responde de la misma forma a otros eventos. A su vez los infantes imitan conductas de medios de comunicación como la televisión donde pasan gran parte de su tiempo.

Conforme la edad avanza, las causas de la violencia también se ven modificadas, el consumo de alcohol o drogas aumentan la posibilidad de mostrar conductas agresivas, pues tales sustancias modifican la forma del pensamiento racional y el proceso de la información recibida (Bandura, 1973).

Otro resultado interesante surge del análisis de Sanjuan (1998) donde se analizó la consecuente impunidad de la conducta criminal, al respecto menciona que este evento es visto por muchos como uno de los factores de riesgo principales de las altas tasas de violencia criminal.

La revisión de literatura muestra que las causas de la violencia se deben a diversos factores, incluidos aquellos como la pérdida de valores de unos cuantos individuos en una sociedad, o simplemente que ésta en su conjunto no tiene metas comunes, y que por lo tanto algunos no siguen las reglas establecidas para mantener el orden social, lo que genera delincuencia, homicidios, violaciones y otros problemas (Riella, 2001).

En la investigación de Castro *et al.* (2002) se afirma que la violencia es un tema de Salud Pública preocupante en distintos sectores. Estos investigadores llevaron a cabo un estudio en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en donde participaron mujeres embarazadas, el propósito era ver incrementos o descensos de violencia en este grupo de población como más de tres semanas de gestación.

La metodología usada consistió en la aplicación de un cuestionario para extraer datos de una muestra de mujeres del Estado de Morelos, para analizarlos por medio de una regresión logística y encontrar las variables más correlacionadas con la violencia. Al respecto, los autores afirman que la violencia responde a vínculos familiares del individuo en donde se muestra evidencia que los comportamientos de personas adultas que consumieron alcohol sufrieron algún tipo de violencia en el hogar y usan alguna forma de castigo físico hacia sus hijos, quienes son personas problemáticas y violentas.

En ese mismo estudio se afirma que la violencia también está asociada con el nivel educativo de las personas. Resulta que la escolaridad no sólo se relaciona con la violencia en el narcotráfico, sino también en violencia conyugal. Precisamente porque las mujeres que se encuentran en una relación donde ambos tienen un bajo nivel educativo

(entre cero y cuatro años de educación) presentan una mayor tendencia a sufrir violencia¹.

También se debe considerar el estudio de Buvinic (2005) donde se analizó la violencia para un grupo poblacional. Los resultados señalan que existen múltiples factores que impulsan la violencia, tal es el caso del desempleo juvenil, la impunidad en el sistema judicial y el fácil acceso a las armas de fuego. Afirma que en Latinoamérica, como en otras regiones del mundo, los homicidios son perpetrados mayormente por hombres jóvenes.

Este autor agrega que ante la falta de oportunidades para la población joven y el incremento del bono demográfico se salen de control algunas medidas. Retomando lo mencionado en el párrafo anterior sobre las armas de fuego y la falta de oportunidades para la población joven, el camino más fácil a seguir es la delincuencia y el narcotráfico. A su vez la facilidad para adquirir una arma de fuego es propicio para cometer numerosos crímenes que conducen a la muerte, actos que no son pensados por los victimados, pues la impunidad es alta.

Por otro lado, Riella (2001) hace un análisis sociológico del fenómeno de la violencia en la sociedad contemporánea. Parte de teorías sociológicas de control social para entender a la violencia como un acto con voluntad defensiva y/o ofensiva de grupos que desean reafirmar sus identidades culturales, con causantes como la globalización y la pérdida de peso del estado.

En el mismo estudio se identificó la desintegración social como otra causa de la violencia. Hoy en día no hay cohesión social, la empatía se ha perdido, la falta de valores de las nuevas generaciones y muchas otras cuestiones hacen que la sociedad se fragmente y no vayan hacia un mismo ideal.

Actualmente, las muertes por violencia no son parte de la moda estadística, pero sí una causa de muerte que figura dentro de las principales. Por ejemplo, la OMS (2003) reportó que en el mundo, de los 45 millones de muertes de adultos de 15 años o más, registradas

¹ El artículo de Castro *et al.* (2002) es muy puntual al mencionar que en su estudio encontraron similitudes y discrepancias respecto a otros autores, en cuanto a la relación existente entre la violencia y el nivel de escolaridad. Concluyendo que la educación está claramente relacionada cuando se considera el nivel educativo de ambas parejas, pero no cuando se analiza por separado.

en 2002, 32 millones se debieron a enfermedades no transmisibles, 4.5 millones a traumatismos y de ellas cerca de 70 por ciento fueron muertes de hombres, al ser ellos los más expuestos a sufrir traumatismos en accidentes de tráfico y a ser víctimas de actos de violencia o de guerra, argumentando así el punto central de esta investigación; la violencia.

Para 2006, Aidar *et al.* (2006) realizaron un estudio en tres ciudades Latinoamericanas: Campinas, Brasil; Córdoba, Argentina; y Medellín, Colombia, en dicho estudio el objetivo era analizar el fenómeno de violencia de homicidios y otras causas externas. En donde se encontró a los principales afectados por esta causa externa, los hombres jóvenes entre 15 y 24 años de edad.

Dentro de las estadísticas más relevante se encuentra a la violencia como la primera causa de muerte en Medellín, para datos reportados de 1994 a 2003. En Campinas la población masculina perdió en general 4.4 años de esperanza de vida por causas violentas, mientras que las mujeres solo 0.92 años, el método usado para el cálculo fue Años de Esperanza de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP).

Entre otras estadísticas generales de interés se tienen a las ciudades y países con mayores tasas de mortalidad por homicidio con cifras mayores a 90 muertes por cada 100 mil habitantes, Recife, Brasil; Medellín y Cali, Colombia; Guatemala, Guatemala; y El Salvador, El Salvador. En contraste con las de menores homicidios por cada 100 mil habitantes, como Quito, Ecuador; Panamá, Panamá; Miami, EUA; Santiago, Chile; Buenos Aires y Córdoba Argentina; y en aquellos años México, México (Aidar *et al.*, 2006).

Como resultado se obtuvo Medellín, Colombia como la zona con más afectados en homicidios y en el resto de las causas externas, dejando atrás considerablemente a las otras ciudades del estudio (Aidar *et al.*, 2006).

En este sentido, la violencia es considerada un problema social grave. Según estadísticas sobre homicidios de adolescentes señalan que de cada tres muertes por violencia interpersonal a nivel mundial, una se registra en América Latina. De acuerdo con González (2009) el grupo de edades de 10 a 14 años registró, para el año 2005, una tasa

promedio de 1.84 muertes por 100 mil habitantes, que es menor a la observada en Brasil en 2002 (3.3 por cada 100 000) y es ligeramente superior a la de Estados Unidos en 1998 (1.5 por 100 000) y mucho mayor en comparación a la de países externos como el caso de Finlandia en 1997 (0.03).

Uno de los estudios más interesantes es el de González, *et al.*, (2012), cuyo objetivo era analizar la evolución de la mortalidad en la población argentina después de la crisis económica de 2001. Utilizó como estrategia metodológica los Años de Vida Perdidos (AVP) es una metodología que al comparar esperanzas de vida contrasta el cambio que se ha producido en los años de vida por el cambio de mortalidad. El resultado final del método representa los años que una población pierde de vivir hasta el estimado de la esperanza de vida, por alguna causa específica.

Dicho estudio señala entre las causas de muerte la clasificación de causas externas, donde se contabilizan los accidentes, los suicidios, las lesiones y los homicidios. Siendo los homicidios el tema de interés y la tercera causa por muerte externa violenta que más disminuyó los años de vida perdidos en la población argentina entre los varones de 15 a 44 años de edad para el año 2003. Mientras que la primera y segunda causa externa violenta fueron los accidentes y los suicidios, respectivamente.

Vladimir *et al.* (2016) realizó un estudio centrando su atención en la evaluación del impacto de la violencia en el bienestar de la población mexicana, por medio del número medio de años vulnerables de ser víctimas de la violencia. Dicha evaluación se realizó con datos obtenidos de la Encuesta Nacional Sobre Inseguridad (ENESI) en 2005 y 2010, y la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2014, en donde la vulnerabilidad se estima para dos contextos: el hogar y el Estado, por medio de la percepción del encuestado al contestar la pregunta: ¿Si se siente seguro o vulnerable respecto a ciertas medidas de seguridad?

Entre los resultados que arrojó el estudio se señala a los homicidios como la causa del estancamiento de la esperanza de vida. Por ejemplo, en los periodos de mandato de Vicente Fox Quezada y Felipe Calderón los homicidios incrementaron, lo cual el estudio lo identifica como un deterioro en la esperanza de vida. Para el 2014 la esperanza de

vida para las mujeres de 20 años era de 59.5 años; mientras que para los hombres fue de 54.5 años. También se señala que si la tendencia de los datos sigue en 2020 la esperanza de vida para las mujeres de 20 años de edad se aproximará a 60.11 y para los hombres en 54.96 años.

Las cifras anteriores muestran que la mujer tiene una esperanza de vida mayor respecto a un varón; sin embargo, se ve más afectada por la percepción de vulnerabilidad. Las cifras exactas de vulnerabilidad que muestran Vladimir *et al.* (2016) para el año 2014 son porcentajes considerables donde las mujeres de 20 años han gastado cerca de 71 por ciento de su vida útil restante en la vulnerabilidad, mientras que el hombre alrededor de 64 por ciento.

Hasta ahora se han mencionado estudios en un nivel macrosocial; sin embargo, un estudio realizado por Vela *et al.* (2014) indicó que la quinta industria más importante en generar ingresos, algo similar a los concebidos por la industria maderera es el narcotráfico. Por lo cual el principal objetivo del estudio era analizar los niveles de mortalidad por homicidios para cuantificar los años de vida perdidos durante la guerra contra las drogas, como fue la Operación Conjunta Michoacán, llevada a cabo por el presidente Calderón.

Los principales estados analizados por Vela *et al.* (2014) son Chihuahua, Michoacán y Tamaulipas, para éstos sobresalen tasas específicas por homicidios de la población masculina. Para 2006 a nivel nacional ésta estaba en 1.73 defunciones y pasó a 4.02 en 2012. En cuanto a las tasas estatales se registraron en 2006 un cifra de 3.58, 4.39 y 1.98 para Chihuahua, Michoacán y Tamaulipas, respectivamente; y culminando para 2012 en 30.6, 14.08 y 8.06 en cada uno. Siendo estas cifras relativas, los incrementos son significativos en tan solo seis años. Lo que desemboca en una caída de la esperanza de vida como se puede observar en el siguiente cuadro 1.3.

Cuadro 1.3 Esperanza de vida masculina en Chihuahua, Michoacán y nivel nacional, 2006-2012.

Lugar	Años		
	2006	2010	2012
Nacional	72.15	71.05	71.52
Chihuahua	68.15	61.09	68.35
Michoacán	72.99	72.39	72.67

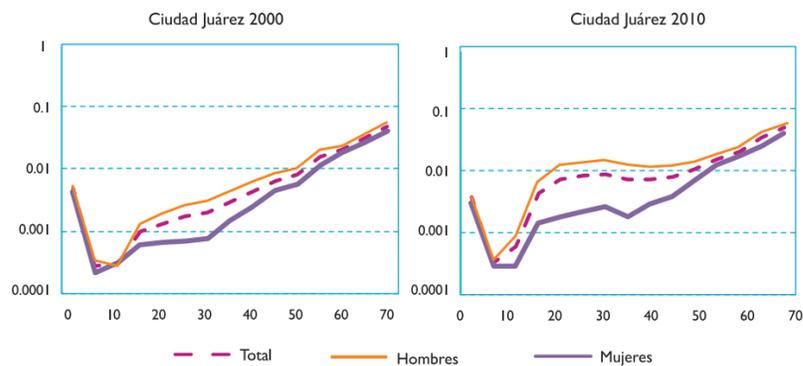
Fuente: Vela *et al.*, 2014.

Se observa que la esperanza de vida debería incrementar con el paso de los años, sin embargo, para la población mexicana descendió de 72.15 en 2006 a 71.52 para 2012.

Otro estudio de gran relevancia en México es el de Manuel Ordorica (2016) que realizó a nivel estatal donde se da pauta al entendimiento de la disminución de la esperanza de vida al nacer para la población masculina como resultado de las muertes violentas.

Aquí lo interesante es que en los medios de comunicación se ha dicho mucho sobre las mujeres muertas de Ciudad Juárez, Chihuahua, pero poco sobre los hombres muertos en dicha Ciudad, quienes también tienen una problemática en la disminución de esperanza de vida al nacer de 66.8 años en 2000 a 57.7 años en 2010, y en el caso de las mujeres de 72.9 años a 72.1 años para 2000 y 2010, respectivamente (Ordorica, 2016). (Ver gráfica 1.1).

Gráfica 1.1 Tasas específicas de mortalidad por edad en Ciudad Juárez 2000 y 2010.



Fuente: Ordorica (2016).

Finalmente, Ordorica concluye haciendo una comparación del estado de Chihuahua con momentos de enfrentamientos bélicos, en donde los hombres de 20 y 45 años presentan una mortalidad elevada por estos combates. Dado que se ha hablado tanto de las muertes de mujeres en Juárez, otro resultado interesante se puede apreciar en la gráfica anterior donde en ambos años las tasas específicas por mortalidad es mayor en los hombres.

Recapitulando, el fenómeno de la violencia está presente en diversas áreas, una de ellas es la muerte violenta que desemboca en homicidios. Eventos que se han presentado en distintos países ya mencionados que van desde Argentina, hasta México, pasando por Chile, Brasil, Colombia, El Salvador, entre los más destacados.

Al interior de México subyace el estado de Chihuahua, lugar que también ha tenido espacio en estudios sobre homicidios en su población. Sin embargo, aunado a esta entidad existen otros con altas tasas de homicidios que bien valdría la pena estudiar y no se han realizado investigaciones profundas, como es el caso de Estado de México y Guerrero.

Capítulo II. Marco teórico-conceptual sobre la mortalidad por violencia

El presente capítulo tiene como objetivo exponer las bases teórico-conceptuales sobre la mortalidad por violencia. Para ello se recurrió a los conceptos sobre mortalidad y violencia, así como a los fundamentos de la teoría de la transición demográfica, la teoría de la transición epidemiológica y la tensión social de Merton, partiendo de los textos especializados en el área, y de los autores que propusieron dichas teorías y/o conceptos.

Lo anterior permitió entender y explicar el fenómeno de la violencia sustentado en las bases teóricas ya existentes de teorías demográficas, sociales y de salud para posteriormente hacer la estimación numérica de los Años de Vida Perdidos por homicidios, y con ello aportar evidencia científica sobre la problemática que genera en la esperanza de vida la violencia en la sociedad actual. El capítulo se compone de cuatro apartados. El primero hace referencia a los conceptos de mortalidad y violencia, en éste se desglosa una amplia gama de definiciones que ayudan al sustento de estudio del fenómeno. El segundo expone los fundamentos de la teoría de la transición demográfica y la relación en los niveles de mortalidad de la población a través del tiempo. El tercero se centra en exponer las premisas de la teoría de la transición epidemiológica y los patrones que se modifican con el tiempo en relación a las principales enfermedades o causas que generan la mortalidad en una población. Por último se expone la tensión social de Merton, que si bien es una idea de carácter social, resalta los factores que han influido en los niveles de violencia y crimen que hay hoy en día.

2.1 Mortalidad y violencia

La mortalidad y la violencia son dos conceptos claves para el desarrollo de esta investigación. De forma muy breve se puede introducir a la mortalidad como un fenómeno demográfico que experimenta la población. Mientras que la violencia es aquella acción que ejecuta un uso excesivo de la fuerza física y psicológica con la intención de hacer daño a terceros.

2.1.1 Mortalidad y muerte

Debe entenderse a la muerte como un hecho al que se está expuesto toda la vida y ocurre una vez a cada persona. En la filosofía, otros autores han hecho afirmaciones semejantes a ésta, como Nietzsche quien afirmaba que el ser humano es un ser para la muerte, aunque estas afirmaciones parecieran triviales a la hora de recitarlas, son frases totalmente ciertas (Welti, 1997).

Por su parte, el término mortalidad es un concepto usado sin mayores problemas en la lengua española, pero para algunas ciencias es importante delimitarlo. En demografía el concepto de mortalidad además de ser uno de los componentes de la dinámica demográfica se emplea para expresar la acción de muerte sobre los integrantes de una población (Maldonado, 2005; Livi - Bacci, 1993).

Por ende, se debe entender a la muerte como una acción experimentada por cada ser humano en forma muy personal, mientras que la mortalidad es un hecho general de la población que es captado por las estadísticas demográficas.

La mortalidad es un tema que siempre ha tenido relevancia en las estadísticas de la población, que junto con la fecundidad y la migración determinan la dinámica demográfica (Welti, 1997). No obstante, el comportamiento de la mortalidad se presenta de manera natural y también de acuerdo a eventos que ocurran en la misma sociedad como las guerras, las hambrunas, las epidemias y hoy en día la violencia.

La mortalidad es un fenómeno demográfico que, quiera o no, el ser humano debe experimentar, pues de no ser así traería consigo consecuencias en diversos sectores. Póngase de ejemplo la obra "Las intermitencias de la muerte", de José Saramago, en la cual se relata la serie de eventos ocurridos en una cierta región geográfica, en donde a partir de la primera hora de un nuevo año dejaron de morir las personas, los accidentados, los enfermos terminales, las personas seniles, y toda la población dejó de fallecer.

De un momento a otro se podría ver como un evento maravilloso, pero una vez que se observan detalladamente los incidentes posteriores se vislumbra la triste realidad, los hospitales tendrían problemas de espacio y abastecimiento de cuartos, camillas, incluso

los mismos pasillos. Algunos sectores podrían desequilibrar la economía, las funerarias cerrarían definitivamente, pues los servicios ya no serían requeridos. En el caso de los seguros de vida, el concepto básico de muerte quedaría obsoleto, y para su nuevo cálculo se deberían tomar otras restricciones que “reemplazara” la muerte.

Si bien es cierto que la situación anterior es retomada de una obra literaria se podría imaginar en la realidad y sería un verdadero holocausto la ausencia de muerte en la sociedad. Por ello se concluye que la mortandad es un hecho que no se puede erradicar en su totalidad; sin embargo, se debe postergar el mayor tiempo posible y ayudar a que se dé por causas naturales.

Por otro lado, la pérdida de una persona cercana, es decir, la muerte es un hecho que se vive de forma cotidiana por diversos factores, que pueden ir desde las causas naturales de vejez, hasta actos violentos; al ser un acto cotidiano es un tema que ha sido muy estudiado científicamente.

En general, el control o la reducción de la mortalidad se han tratado mediante el uso de nuevos medicamentos, mejoras en las condiciones de vida e incluso países partícipes de guerras han aprendido a vivir en armonía; sin embargo, en cuanto a la violencia los países, regiones o estados han tomado cartas en el asunto, pero en una menor medida.

Existe un criterio consensual, a nivel científico, político y ético, en cuanto a la necesidad de reducir la mortalidad, la que por definición, es considerada como algo que deber ser postpuesto el máximo tiempo posible. Con características positivas como éstas son las que se busca el incremento de la esperanza de vida, pues la postergación de la mortalidad y el incremento en la esperanza de vida van de la mano.

2.1.2. Violencia

Diversos autores han estudiado la violencia desde distintos enfoques, tal es el caso de Castro *et al.* (2002) quien la analiza desde el punto de vista de la salud, hay quien la analiza desde la perspectiva de la evolución que ha tenido el hombre en sus comportamientos, es decir, en su forma social como Riella (2001), y algunos en los aspectos demográficos como Welti (1997). Sea cual sea la investigación en todas las definiciones se concluyen cosas similares.

Antes de comenzar con las definiciones centrales de violencia, es conveniente delimitar dos términos relacionados, agresión y agresividad, que según Alonso del Campo (1994) se definen como:

- Agresión es un comportamiento manifiesto contra la vida y los bienes de una persona o de un colectivo humano.
- Agresividad es un concepto que se refiere a una variable interviniente e indica la actitud o inclinación que siente una persona o un colectivo humano a realizar actos violentos, es decir, puede también hablarse de potencial agresivo de esa persona o de esa colectividad.

La agresión y la agresividad están relacionadas con la violencia. La palabra violencia proviene del Latín *violentia* que es el uso excesivo de la fuerza. La Real Academia Española (1992) menciona que se llama violencia a una acción que desemboca en una situación fuera de lo normal, alterando la armonía.

Otros diccionarios (Moliner, 1983) presentan al término violencia procedente del latín *violentia* y lo señalan como cualidad de violento. También mencionan que es la utilización de la fuerza en cualquier operación, sin aclarar el tipo de fuerza.

El naturalista Léroï-Gourhan (s.f., citado en Clastres, 1987, p. 189) trata de definir la violencia de la siguiente forma: “El comportamiento agresivo que pertenece a la realidad humana por lo menos desde los *australopitecos* y la evolución acelerada del dispositivo social no ha introducido ningún cambio en el lento desarrollo de la maduración filogenética” (Clastres, 1987).

Según Buvinic, *et al.* (1999), la violencia es el uso o amenaza de la fuerza física o psicológica con intención de hacer daño y en sus varias manifestaciones como homicidios, robo, secuestro e incluso violencia doméstica.

A su vez estos mismos autores dan otras dos ideas sobre el significado de violencia. Una primera idea, en un sentido amplio, se refiere al daño ejercido sobre los seres humanos por parte de otros. Una segunda idea es el resultado de la interacción entre la agresividad natural y la cultura. Es decir, violencia es cualquier acción (o inacción) realizada a otro ser humano con la finalidad de causarle daño físico o de otro tipo, sin que haya beneficio

para la eficacia biológica propia. Lo que caracteriza a la violencia es su gratuidad biológica y su intencionalidad psicológica.

Al ser un problema mundial, la OMS (2002) define a la violencia como el uso intencional de la fuerza o el poder físico, de hecho como amenaza, contra uno mismo, otra persona, un grupo o comunidad que cause o tenga muchas probabilidades de provocar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones.

Finalmente, Vidal (2008) define a la violencia como la violación de la integridad de la persona, la cual suele ejercerse cuando interviene la fuerza física o la amenaza de su uso, pero también cuando se actúa en una secuencia que causa indefensión en el otro, por lo que es un proceso en el que participa toda la sociedad y no un simple acto cuyo fin es la afirmación del dominio a través del cual busca el control.

Al llegar a este punto se considera que se han dado las bases conceptuales suficientes para entender y explicar la violencia; sin embargo, no se ha mencionado de forma detallada la clasificación de este evento, por ello se expone el esquema 2.1.

De acuerdo con la OMS (2002) según la naturaleza de la violencia ésta se pueden clasificar en:

Física

- ° Hematomas (moretes), fracturas, heridas y hasta discapacidad física.
- ° En casos graves la muerte.

Sexual

- ° Abuso sexual físico: definido como cualquier actividad sexual entre dos personas sin consentimiento de una. El abuso sexual puede producirse entre adultos, de un adulto a un menor o incluso entre menores.
- ° El contagio de enfermedades sexuales.

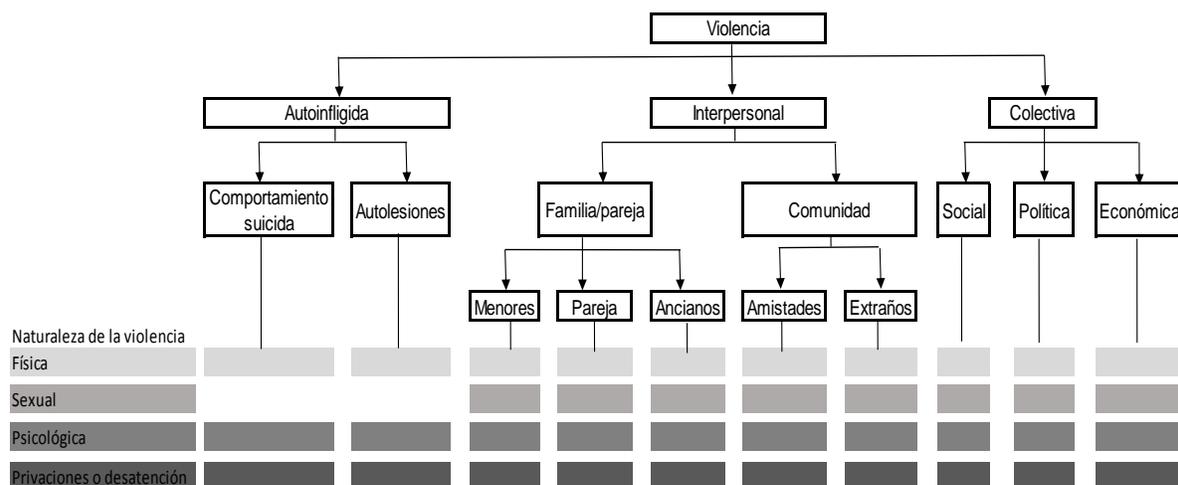
Psicológica

- ° Abuso verbal: Insultos, ridiculización, humillación, ironías.
- ° Intimidación: Asustar con miradas, gestos o gritos, arrojar objetos.
- ° Amenazas: De herir, matar, suicidarse, llevarse a los niños.

Privaciones o desatención

° Abuso económico: control abusivo de finanzas, recompensas o castigos monetarios, etc.

Esquema 2.1 Clasificación de la violencia.



Fuente: OMS (2002).

2.1.3. Homicidios y tipos de homicidios

Una vez expuesta la clasificación de la violencia resulta necesario localizar a los homicidios dentro de ésta. Por cómo se ejecutan los homicidios se sitúan dentro de la violencia interpersonal. A su vez por su naturaleza, se pueden situar como violencia física, llevando al desenlace de esta agresión a la muerte, utilizando como objeto de agresión el arma de fuego, pues cabe mencionar que las formas de realizar un homicidio son variadas como: estrangular, a través de golpes con objetos, envenenamiento, entre otros.

De acuerdo con el INEGI (2015) las muertes accidentales o violentas son todas aquellas defunciones debidas a acontecimientos ambientales y circunstancias como traumatismos, envenenamientos y otros efectos adversos. Se clasifican en accidentes, homicidios y suicidios.

Algo más por definirse son las defunciones, propias de la desaparición permanente de todo signo de vida, en un momento cualquiera posterior al nacimiento vivo (suspensión de las funciones vitales con posterioridad al nacimiento sin posibilidad de resucitar). Excluyendo a las defunciones fetales INEGI (2015).

El mismo INEGI (2015) delimita a los homicidios como aquellas acciones ocasionadas por otra persona con el intento de lesionar o matar por cualquier medio.

Vilalta (2015) define el término, tentativa, relacionado a la violencia, como la ejecución incompleta de acciones encaminadas a cometer un delito, pero que no se consumó por causas ajenas a la voluntad del victimario, es decir, no se trata de arrepentirse de llevar a cabo el delito, sino más bien de un intento fallido en la ejecución de éste. El mismo autor observó las tasas de homicidios más elevadas para los grupos de edad de 30-34 años (20.5%) y de 20-25 (15.9%).

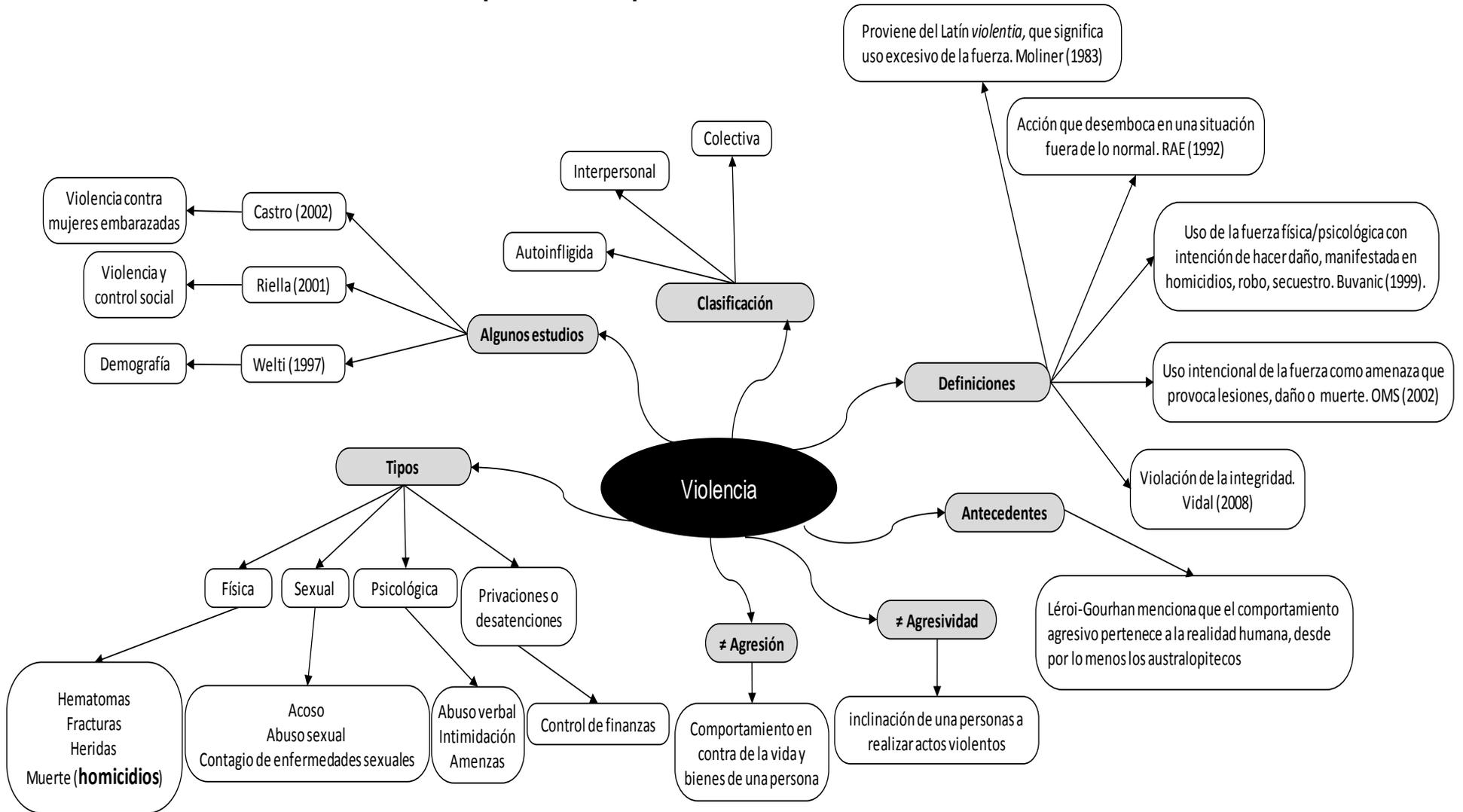
Los homicidios se encuentran dentro de las causas externas de muerte, y se entiende por causa externa o violenta a toda aquella causa incluida en la “Clasificación Suplementaria de Traumatismos y Envenenamientos” de la Novena Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de defunción (CIE-9).

Con base en el expuesto con anterioridad se puede establecer que la violencia es una anomalía muy arraigada en las sociedades, incluso cuando no siempre cobra vidas de las víctimas, es una práctica que debería ser erradicada. Principalmente cuando se habla de privar de la vida a otro ser humano, es entonces cuando se habla de homicidios, a la intención de matar a una tercera persona. La información ya expuesta en este apartado, sobre violencia se puede ver resumida en el esquema 2.2

De esta manera hasta aquí se ha presentado a la violencia y mortalidad como fenómenos independientes pero no en su conjunto, existen ciertas ramas de estudio involucradas para analizar dichos fenómenos, como es la demografía.

En el siguiente apartado se posicionará a la violencia, como causa de muerte por homicidios, dentro las dos principales teorías a estudiar, la transición demográfica y la transición epidemiológica.

Esquema 2.2 Mapa mental sobre el tema de violencia.



Fuente: Elaboración propia con referencias en Castro *et al.* (2002); Riella (2001) y Welti (1997).

2.2 Teoría de Transición Demográfica

Una de las teorías sobre las cuales se ha centrado el enfoque de mortalidad por homicidios es la teoría de la transición demográfica. Si bien, ésta hace referencia a los cambios sufridos en la mortalidad y la fecundidad a lo largo del tiempo, esta teoría muestra la importancia de la estructura por edad y sexo y el papel que juegan para tener una mejor desagregación y análisis de los datos (Welti, 1997).

Es decir, aunque la teoría de la transición demográfica plantea primordialmente un cambio en la forma de la pirámide triangular a una de forma invertida también se debe concebir como argumento central analizar la estructura por edad para la mortandad de la población.

Entonces, en situaciones donde la población envejece y se visualiza mejor en su estructura por edad, es indispensable conocer las bases de la Teoría de la Transición Demográfica.

2.2.1 Antecedentes

Los antecedentes de la Teoría de la Transición Demográfica se sitúan en los cambios producidos en los niveles de mortalidad y fecundidad en varias sociedades, al notarse tal coincidencia, los estudiosos del tema como Warren Thompson, Adolphe Landry y Frank Wallace Notestein, comenzaron a indagar alrededor de 1950 sobre la situación presentada (Welti, 1997).

Son diversos los factores los que denotaron un cambio en los niveles de mortalidad y fecundidad. Como muestra Notestein (1945) el caso de la industrialización como la forma que tiende a disolver la familia de tipo corporativo basada en el modo de vida tradicional (leyes, códigos morales, educación, costumbres comunitarias y organización), sustituyéndola por un creciente individualismo fomentado por las aspiraciones personales y reduciendo la fecundidad en un proceso de modernización.

Ahora bien, en un estudio destacado llevado a cabo por la oficina de investigación en Población de Princeton dirigida por Ansley Coale (Coale, 1977) sobre la reducción de la fecundidad en Europa, menciona que este es un lugar donde la población es altamente envejecida y con una clara modificación en su población.

En dicha investigación se averiguan las correlaciones existentes entre los niveles de fecundidad, mortalidad, índices de modernización, como el grado de urbanización, industrialización, instrucción, entre otros. Comenzando en regiones pequeñas y para todo el continente Europeo.

Los resultados obtenidos fueron una serie de críticas a la teoría que aunque no lograron desecharla si hacerle algunas observaciones y modificaciones conceptuales.

2.2.2 Definición

Es importante hacer hincapié en la definición de transición, si el término se busca de forma individual hace referencia a un paso o cambio de un estado a otro o evolución. Por su parte la Real Academia Española define a la transición como el “Paso más o menos rápido de una prueba, idea o materia a otra, en discursos o escritos” (RAE, 2016: 167).

Ahora bien, si se juntan las palabras “transición” y “demográfica” dan pie a una teoría la cual se define como el cambio sufrido de cierta sociedad en los niveles de mortalidad y fecundidad a través del tiempo por causas como la modernización e industrialización.

La teoría de la Transición Demográfica es una teoría formulada por Warren Thompson en 1929, retomada por Adolphe Landry y Frank Wallace Notestein alrededor de 1950, básicamente el argumento central es el proceso de la industrialización y, en particular, el de modernización, lo que provoca una mejora en las condiciones de vida y de salud de las personas y de la población, con una baja en la mortalidad. Este proceso se traduce en presiones demográficas dentro de las familias, ya que con el mismo nivel de fecundidad el número de hijos aumenta. Esta constatación haría que en el mediano plazo las familias empezaran a disminuir su fecundidad, pues el número de hijos sobrevivientes aumenta (Welti, 1999).

Conjuntamente con el anterior proceso, la modernización produce un aumento en el costo de los hijos, entre otras razones a causa de los altos niveles educativos que los padres desean para sus niños y una reducción del trabajo infantil. Las familias enfrentan entonces una disyuntiva entre mantener una alta fecundidad con un nivel de vida más bajo o elevar su nivel de vida disminuyendo el número de hijos (Welti, 1999).

La teoría de la Transición Demográfica trata de formular una explicación general del descenso de la mortalidad y de la fecundidad producido como resultado de la industrialización y de la modernización.

Entendiendo como modernización al conjunto de indicadores como urbanización, nivel educacional, ingreso per cápita y la industrialización. De acuerdo con Welti (1997) la industrialización y la modernización provocan una mejora en las condiciones de vida y de salud de la población, con una baja subsecuente de la mortalidad.

Al ser aceptada esta teoría, los estudios se expanden con los que además se realiza una clasificación de acuerdo con los niveles de fecundidad y de mortalidad presentados por los países. Dentro de esos niveles Welti (1997) considera alta, si la tasa bruta de natalidad es mayor a 32 por cada mil habitantes, moderada si se haya entre 24 y 32 por mil y baja si es menor a 24 por mil. De igual forma se establecen estándares para los niveles de mortalidad, siendo alta si la tasa de mortalidad es mayor a 11 por mil; moderada si está entre 7 y 11 por mil y; baja si es inferior a 7 por mil. De lo anterior de acuerdo con Welti (1997) se pueden identificar los siguientes grupos:

Grupo I. Transición incipiente: Países con alta mortalidad (mayores a 11) y natalidad (mayores a 32). Por ejemplo: Bolivia y Haití.

Son poblaciones principalmente compuestas por niños y jóvenes. La tasa de crecimiento se acerca a 2 por ciento. La mayoría de la población vive en condiciones de pobreza y en áreas rurales, limitando con ello el acceso a la información y la planificación familiar así como los servicios de salud.

Grupo II. Transición moderada. Países con alta natalidad (mayor a 32 nacimientos) y mortalidad moderada (entre 7 y 11 muertes). Como son: El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Paraguay.

La población tiene una estructura de edad joven. La tasa de crecimiento ronda 3 por ciento. Existen vastos sectores de población rural que no han accedido a los beneficios del progreso económico.

Grupo III. En plena transición. Países con natalidad moderada (entre 24 y 32) y mortalidad moderada y baja (menores a 11). Entre los que se encuentran: Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Venezuela.

Cuenta con una estructura por edad joven. El crecimiento se encuentra en 2.1 por ciento. En este grupo se encuentra la mayor parte de la población Latinoamericana. Este grupo tiene avances en salud.

Grupo IV. Transición avanzada. Países con natalidad baja (menor a 24) y mortalidad moderada y baja (menor a 11). Como: Argentina, Chile, Cuba y Uruguay.

Su estructura por edad se caracteriza por ser envejecida. Algunos países tienen una tasa de crecimiento que ronda 1.5 por ciento. Tienen descenso importante en la mortalidad y fecundidad.

Ante tales variaciones en los componentes demográficos se producirán cambios también en la composición por edades, la demanda de servicios de acuerdo a la edad y sobre todo en un tema muy importante, los perfiles epidemiológicos de la población.

Los anteriores procesos o cambios en la población, se pueden ver de forma clara y resumida en la pirámide de población, que es una técnica que se construye a partir de un doble histograma que permite observar la distribución por edad y sexo de la población, si se trata de una población joven o envejecida o algún suceso referente a la misma, usualmente se representa a los hombres del lado izquierdo y a las mujeres del lado derecho. También puede ser utilizada para otros hechos. Por ejemplo, permite poner en evidencia las diferencias en la distribución relativa de las defunciones por edad de dos momentos del tiempo, o la estructura por edad y sexo de las tasas.

Si bien, los fundamentos de la teoría de la transición demográfica muestran el cambio en los niveles de mortalidad y fecundidad a largo plazo, en esta investigación se destaca la estructura por edad y sexo de la población en este momento. La estructura de la población se refiere a la distribución relativa de los componentes de una determinada población atendiendo a diferentes variables que van desde el trabajo que realiza, religión, lengua, origen étnico hasta cuestiones demográficas, como son la edad y el sexo. Se encuentran representadas en porcentajes (Bel, s.f.)

En este sentido, la estructura por edad y sexo se puede ver resumida en la pirámide poblacional, he ahí la utilidad e importancia de dicho elemento, pues muestra la transformación de la historia demográfica de una población de por lo menos cien años anteriores a la fecha de referencia, ya que es aproximadamente lo que tarda una generación en llegar de la base a la cima de la pirámide.

A consecuencia de la reducción de la mortalidad y fecundidad, la pirámide de la estructura por edad de la población pasará de tener pobladores jóvenes a envejecidos. El análisis de la estructura por edad y sexo para cuantificar ciertos hechos demográficos es de utilidad, ya que desagrega los grupos que podrían estar más afectados por un fenómeno en particular (Bel, s.f.).

Por ello la transición demográfica y la estructura por edad en conjunto ayudan a entender las modificaciones que sufre una población a consecuencia de un hecho específico como puede ser la violencia.

2.2.3 Crítica

A través del tiempo han existido críticas, por ejemplo, que existen países en los que tanto la fecundidad como la mortalidad han descendido a la par y no primero una reducción de la mortalidad, otros en los que la mortalidad ha bajado por un largo periodo pero la fecundidad en un mediano plazo no desciende; sin embargo, por su definición describe bien a los países subdesarrollados en el cambio demográfico que presentan (Welti, 1997).

Una parte de la serie de críticas a la teoría corresponde a los resultados de Coale (1977), las cuales de forma resumida se pueden enunciar de la siguiente forma.

Se conoce regiones del mundo donde la baja de la mortalidad se produjo en conjunto con el descenso de la fecundidad: Francia y Hungría.

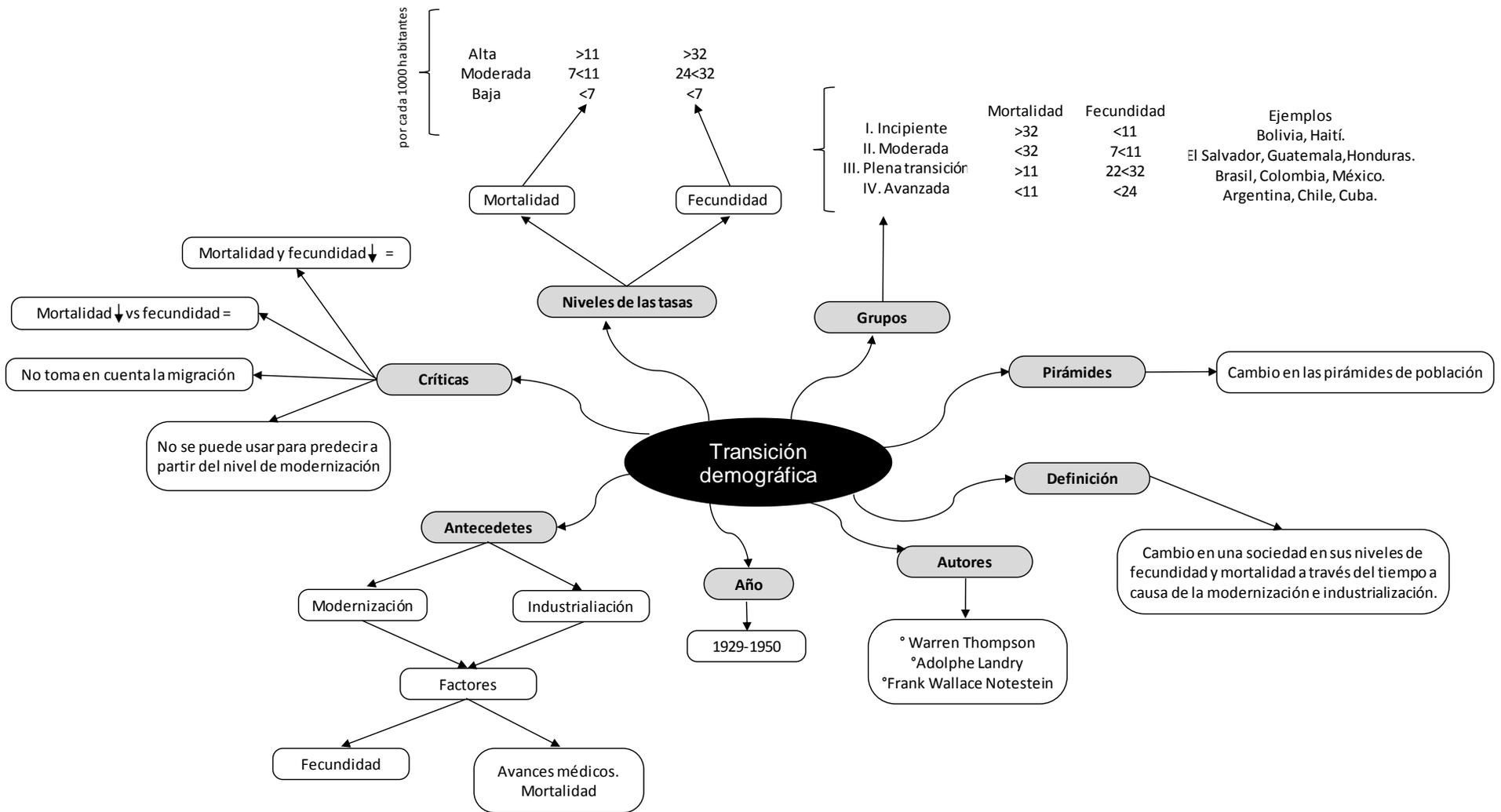
Existen regiones donde la mortalidad ha estado bajando por largo tiempo y la modernización se ha expandido sin que en el mediano plazo cambiaran los patrones de fecundidad. Se ha establecido que el inicio y la primera fase de la caída en la fecundidad no están ligadas de manera crucial o necesaria con los cambios en los factores socioeconómicos. Se registraron regiones diversas en su nivel de modernización, pero homogéneas en su fecundidad.

Dentro de los países no es predecible su fecundidad a partir de su nivel de modernización y de hecho existen países con niveles de modernización moderados que registran índices de fecundidad cercanos o más reducidos a los países más desarrollados. En el esquema 2.3 se muestra de forma resumida las principales ideas de la transición demográfica.

En el marco de procesos intensos de modernización se han producido tendencias hacia el aumento de fecundidad. Los procesos de reducción de la fecundidad en América Latina y en países del sudeste asiático han sido mucho más intensos y rápidos que lo esperado según los niveles de modernización.

Finalmente, se señala que la teoría no dice nada acerca de la función reguladora de las migraciones externas.

Esquema 2.3 Teoría de la Transición Demográfica: principales características.



Fuente: Elaboración propia con referencia en Welti (1997)

2.3 Teoría de la Transición Epidemiológica

La violencia que culmina con la muerte es una causa externa² y es responsabilidad del hombre. Las cifras por homicidios reportadas por INEGI (1990-2015) podrían parecer simples números, lo interesante se encuentra cuando se analiza la parte trasera del telón.

2.3.1 Antecedentes

La teoría de la Transición Epidemiológica fue formulada por Abdel Omran (1971), quien menciona que este proceso está caracterizado por tres fases: la edad de la peste y el hambre, la edad de las pandemias retraídas, y la edad de enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre. La última de las fases hace referencia a la causa de muerte en el envejecimiento pero también a la violencia, debido a que esta última es causada por el hombre y no por factores biológicos o ambientales, de ahí la pertinencia de esta teoría para la presente investigación.

Al situarse en la última etapa propuesta por Omran correspondiente a las muertes causadas por el hombre se encuentra una disyuntiva, pues si bien el hombre con los avances tecnológicos ha logrado eliminar o controlar algunas enfermedades responsables de las pandemias, ahora retrocede al ser el mismo quien origine mortandad.

Dentro de las causas de muerte originadas por el hombre se puede mencionar, los suicidios, accidentes de tráfico, accidentes en general, golpes, envenenamientos, complicaciones en atención médica, asfixia, ahogamientos y finalmente pero no menos importante los homicidios (González y Peranovich, 2012). Dicho de otra forma enfatiza la relación que existe entre los cambios en los patrones de salud y su relación con los determinantes sociales, económicos y demográficos.

² La causa básica de defunción se define como "la enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o acto de violencia que produjeron la lesión mortal", según lo expuesto en la Clasificación Internacional de Enfermedades (OMS, 2017).

2.3.2 Definición

De igual forma si se combinan “transición” con “epidemiología” se puede describir otra teoría un tanto más compleja al involucrar situaciones de morbilidad, esta teoría focaliza el proceso de cambio que tienen las causas de muerte de acuerdo a los avances o rezagos de una sociedad.

Esta teoría conduce a una de las definiciones más importante del presente proyecto, la transición epidemiológica. Autores como Mackenbach (1994) se refieren a esta teoría como “transición de la mortalidad” o “transición en salud”.

Entonces se debe decir que se entiende por transición en salud al proceso que determina la forma de enfermar y morir de la población. La forma de enfermar y morir en una población está determinada por diversos procesos de cambio. Los más importantes refieren a transiciones poblacionales, de riesgos, tecnológica y epidemiológica (Kuri-Morales, 2011).

Por su parte se deduce que la transición de mortalidad no delimita características cualitativas de muerte, solo la muerte como tal. Sin embargo, Caldwell (1990) menciona que se refieren a la “transición en salud” incluye cambios epidemiológicos y los cambios sociales. Por ende la transición epidemiológica se desprende de la transición en salud.

Es una teoría publicada por Adbel Omran, en 1971, que va paralelamente a la transición demográfica, pues la transición epidemiológica, incluye niveles de mortalidad pero involucra las causas o enfermedades que más generan mortandad.

Es importante señalar que la transición de salud deriva dos procesos básicos, la transición de la atención sanitaria y la transición epidemiológica. Esta última abarca tres procesos básicos: a) la sustitución entre las primeras causas de muerte de las enfermedades infecciosas comunes por enfermedades no transmisibles y lesiones; b) el desplazamiento de la mayor carga de morbimortalidad desde los grupos más jóvenes a los grupos de edad avanzada, y c) el cambio de una situación de predominio de la mortalidad en el panorama epidemiológico a otra en la que la morbilidad es lo dominante (Frenk J. *et al.*, s.f.).

De acuerdo con lo ya expuesto los términos transición epidemiológica, transición en salud y transición de la mortalidad no deberían usarse como sinónimos, tal como lo dice Caldwell (1990), pues al ser la transición epidemiológica el estudio en los cambios de los patrones de salud, genera un concepto más amplio que la transición de la mortalidad, porque esta última solo podría decir cuántas personas murieron pero no a causa de que murieron y sus características.

Además, si las palabras se dejasen de forma ambigua, al tener varias similitudes podría generar controversia en los términos usados en cada teoría, es decir caer en errores de redacción que lleven por caminos no deseados. Por ejemplo, Walle (1990, citado en Vera, 2000, p. 182) menciona “En el término transición en salud está implícito el cambio demográfico, el término transición en salud claramente se deriva de la transición demográfica; por lo que hay que enfocar también los cambios ocurridos en la fecundidad.”

2.3.3 Críticas

A pesar de ser una teoría bien fundamentada, existen ciertos aspectos que han resultado limitaciones, Vera (2000) destaca que existe ambigüedad en los fundamentos para poder considerarla una buena teoría. La autora destaca la imposibilidad de describir los hechos reales concretos, a su vez considera que no es un instrumento útil para el pronóstico de enfermedades.

Otra situación que plantea Vera (2000) es que se tiene dificultades en cuanto a la identificación de las etapas, en cuanto a conocer el tiempo de inicio y final de la transición epidemiológica. Por ejemplo, Mackenbach (1994) dice si se toma literalmente el comienzo de la transición epidemiológica se extiende hasta la prehistoria, porque la mortalidad siempre ha sido alta y fluctuante; además no es claro que cambios se supone que han ocurrido durante el primer estadio.

También hace observaciones en cuanto a los términos utilizados en el planteamiento de su teoría:

Se encontró que en el cuadro de referencia de Omran se utilizan conceptos que no están definidos, tales como: sociedad premoderna, pandemias por infección, enfermedades degenerativas, enfermedades causadas por el hombre, salud y enfermedad. La falta de definición de los dos últimos conceptos destaca de manera particular porque la finalidad de la teoría de la transición epidemiológica, dice Omran, es enfocar el cambio en los patrones de salud y enfermedad. A la

ausencia de definiciones se suma la confusión en el uso de conceptos como “infección” y “enfermedad infecciosa (Vera, 2000: 203).

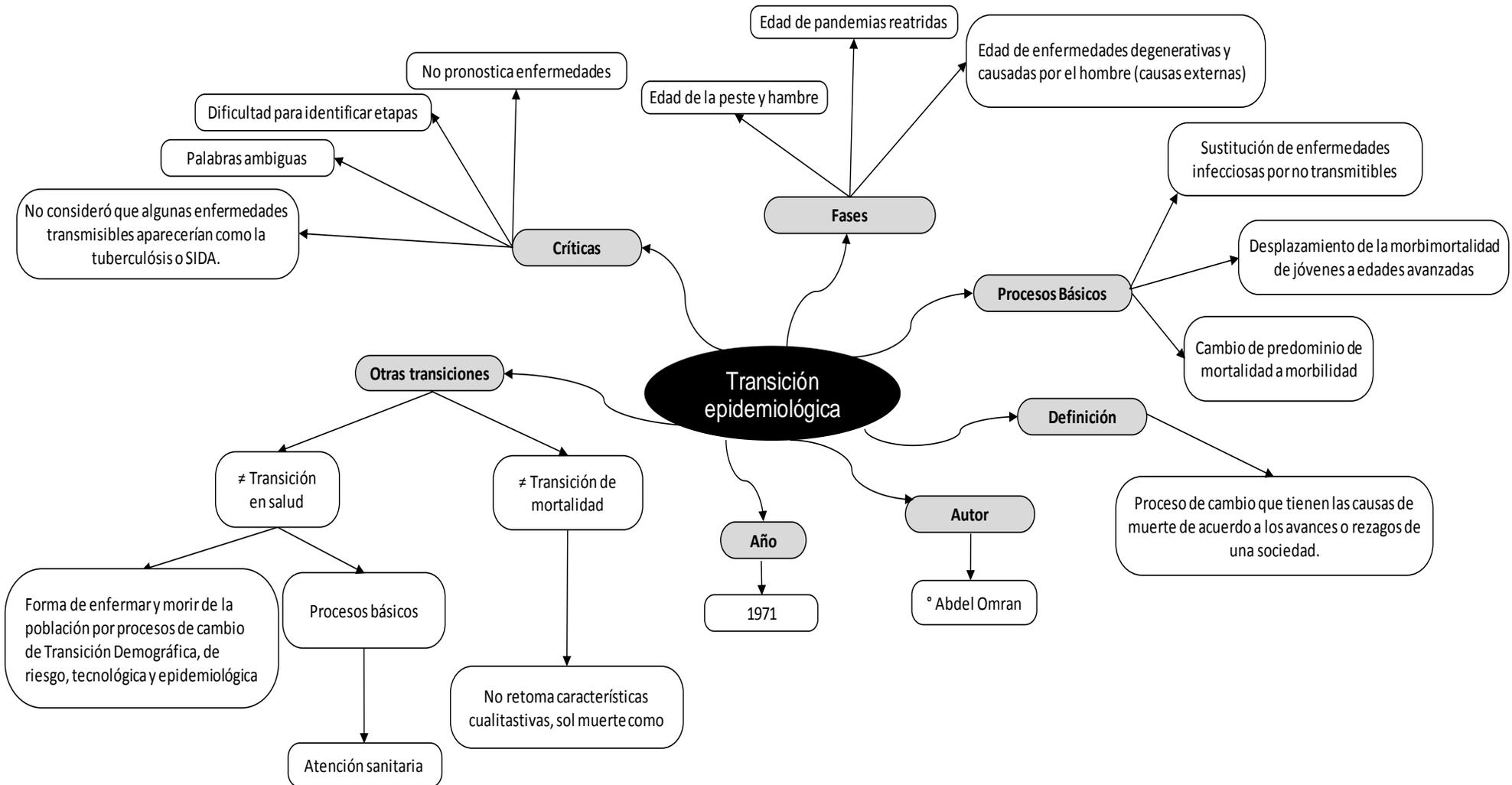
En cuanto a la premisa inicial de la teoría de la transición epidemiológica que establece a la mortalidad como un factor fundamental en la dinámica de la población y, a pesar de que la finalidad de la teoría es enfocar los cambios en los patrones de salud y enfermedad, lo anterior conduce a una contradicción al no hacer referencia a la frecuencia de las enfermedades.

Asimismo, Vera (2000) considera que está ausente el análisis de la estructura por edad y por sexo en la mortalidad diferencial, lo cual constituye un factor relevante para las causas de los grupos de edad y sexo.

Finalmente, en cuanto a la idea central que es el cambio que han tenido los patrones de la mortalidad, Vera (2000) señala que Omran (1971) no percibió la posibilidad que algunas enfermedades transmisibles se recrudecerían, como la tuberculosis, así como nuevas epidemias aparecerían, el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) por ejemplo.

En el esquema 2.3 se muestra de forma resumida las principales ideas de la transición epidemiológica

Esquema 2.3 Teoría de la Transición epidemiológica: principales características.



Fuente: Elaboración propia.

2.4 La violencia bajo la perspectiva de la Tensión Social de Merton

De acuerdo con la descripción de Riella (2001), en la Teoría del Control las acciones delincuenciales se verifican cuando el vínculo del individuo con la sociedad se rompe o fragiliza. Dentro de esta línea se ubica también una auto-contención social, que sitúa el origen de la violencia y la delincuencia en el desvío de ciertos individuos del sistema de valores culturales.

Al lado de estas teorías se encuentran conceptos clave como anomía. Durkheim define este concepto como un avance sustancial hacia la generación de una primera explicación sociológica del crimen violento; en otras palabras, el acercamiento definitivo a la dimensión social del crimen violento.

Bajo la teoría de la Tensión Social de Merton se sostiene que la delincuencia ocurre cuando son obstaculizadas las oportunidades convencionales de alcanzar las metas comunes a todos los individuos que integran una sociedad. La conducta delincencial se torna posible cuando el individuo no se siente comprometido con los demás (Merton, 1995).

Merton (1995) analiza comportamientos de la población vistos desde la parte sociológica, tratando de explicar a partir del contexto social la relación con el crimen. El principal trabajo de Merton (1995), denominada estructura social y anomía, expone los conceptos básicos de tensión y anomía para generar su idea principal de Tension social, como causa de la violencia. En donde hace referencia a tensión como la presión que ejerce la sociedad sobre un individuo; o como el vínculo entre los procesos macro y el comportamiento individual.

Claro que esto no lo explica todo, entonces en una definición más elaborada se refiere a la experiencia individual de frustración. Para algunos autores, es la descripción de la frustración y las presiones experimentadas por individuos en contextos sociales anómicos (Passas, *et al.*, 1997), mientras que para otros hace referencia a algunas características de la estructura social que incrementan la presión hacia el comportamiento desviado (Marwah, *et al.*, 2006).

Bajo esa lógica, la distribución genera presiones o tensiones en los sectores donde la estructura social ha proveído un número limitado de oportunidades económicas, por ende Merton vincula la aparición de contextos anómicos con una mayor probabilidad de conductas criminales.

Al margen de la definición de anomía, dicho de la forma más sencilla es la falta de normas. Aunque Merton relaciona la anomía en distintas áreas como en la división del trabajo, lo que debilita la regulación moral de la sociedad, garantizando la ausencia de reglas para la cooperación entre roles sociales.

Por lo que, a forma de resumen, Merton (1995) define a la anomía como la discordancia entre la disponibilidad limitada de oportunidades, la creciente presión hacia el éxito social económico, y la erosión de los medios legítimos para conseguirlo.

En la actualidad la teoría de Merton sigue vigente y es utilizada; sin embargo, la única teoría que realmente le da seguimiento es la Teoría de la Anomía Institucional, la cual implica que la privación económica es menos influyente como productora de crímenes graves en la presencia de instituciones no económicas sólidas. Por lo tanto, proponen que la asociación entre pobreza y crimen patrimonial está condicionada por la fuerza de las instituciones religiosas, políticas y familiares (Kim y Pridemore, 2005).

Por otra parte el pensamiento de tensión social se ve relacionado con otras teorías que sustentan el hecho que la sociedad tiene un papel importante en el comportamiento de los individuos, por ejemplo la teoría de la desorganización y teoría del control. De acuerdo con Durkheim (1983) la primera hace referencia al fracaso de las instituciones por la desintegración de vínculos que mantienen el orden social, y al perderse esos vínculos entra la segunda teoría estudiando los motivos de porque las personas delinquen, como las zonas geográficas a las que pertenecen, el autocontrol, etcétera.

Además de la versión de Durkheim existen otros estudios aplicados a la teoría del orden social para explicar la variación de largo plazo de la violencia.

Estos trabajos están interesados en proponer una teoría macro sociológica sobre las propiedades de los sistemas sociales y su relación con los cambios históricos en las tasas de crimen violento (Eisner, 2001; Gurr, 1989; Thome, 2007).

Otro análisis se enfoca en el estudio del crimen violento (en particular el de homicidio intencional) y sus estudios están clasificados dentro de las teorías desarrollistas. Su supuesto básico es que los altos índices de crimen violento son generados por un incremento sostenido en el individualismo amoral, el cual es impulsado por los procesos de industrialización, urbanización y de incremento de la especialización de la vida económica (DiCristina, 2006; Huang, 1995; Krohn, 1978; Messner, 1982; Neuman y Berger, 1988; Thorlindsson y Brenburg, 2004).

2.5 Clasificación Internacional de Enfermedades

La Clasificación de Enfermedades (CIE) constituye uno de los estándares internacionales más utilizados para elaborar estadísticas de mortalidad y morbilidad en el mundo (OPS, 2003).

El propósito de la CIE es permitir el registro sistemático, análisis, interpretación y comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados de diferentes países o áreas y en diferentes momentos. La clasificación permite la conversión de palabras a códigos alfanuméricos que facilitan su almacenamiento y su posterior recuperación (OPS, 2003).

De acuerdo a sus propósitos epidemiológicos los datos estadísticos se debe agrupar:

- Enfermedades epidémicas
- Enfermedades constitucionales o generales.
- Enfermedades localizadas ordenadas por sitios.
- Enfermedades del desarrollo.
- Traumatismos.

La OMS coordina desde 1948 la Clasificación de Enfermedades (CIE), donde por primera vez la publicación incluía las causas de muerte. Desde 1900 ha publicado las revisiones cada diez o catorce años. Sin embargo, desde los años 90s se establecieron dos nuevos organismos que ayudarían a actualizaciones antes de los diez años entre cada revisión, el primero establecido en 1997, Grupo de Referencia de Mortalidad (MRG por sus siglas en inglés *Mortality Reference Group*) y el segundo en 1999, el Comité de Referencia para la actualización (*Update Reference Committe*, URC).

Las actualizaciones se publican cada año y cada tres de acuerdo al tipo de la misma. Cada año, si los cambios son menores como los siguientes:

- Corrección o aclaración de un término del índice alfabético, que solo cambia la asignación del código a un código dentro de la misma categoría de tres caracteres.
- Mejorías de la lista tabular o del índice, como la agregación de un término, de una nota de exclusión.
- Cambio en una descripción del código que mejora la descripción en lugar de cambiar el concepto.
- Cambio de una regla o norma que no afecta a la integridad de la recolección de datos.
- Corrección de un error tipográfico.

Cada tres años si los cambios mayores contienen

- Agregación de un código.
- Supresión de un código.
- Movimiento de un código a otra categoría o capítulo.
- Cambio en un término del índice alfabético existente que cambia la asignación del código de una categoría.
- Cambio en una regla o norma que afecta a la integridad de la recolección de datos de la mortalidad y la morbilidad.
- Introducción de un nuevo término en el índice.

Dentro del código de la CIE-10 se encontró que la violencia se encuentra en el apartado de síntomas y signos que involucran el estado emocional (R45) y dentro de esta la violencia física con el código R456. Además dentro del estudio se engloban causas externas con el código T75 (OPS, 2003).

De acuerdo con el Ministerio de sanidad, política social e igualdad (2010), la lista tabular de la CIE está dividida en 22 capítulos. El primer carácter del código es una letra y cada letra está asociada a un capítulo a excepción de la letra D que se utiliza tanto en el capítulo II (Neoplasias) como en el capítulo III (Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad) y de la letra H que se utiliza en los capítulos VII (Enfermedades del ojo y sus anexos) y

VIII (Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides). Por otro lado, cuatro capítulos (I, II, XIX y XX) utilizan más de una letra en la primera posición de sus códigos. Esta estructura ha permitido que existan las suficientes categorías de tres caracteres en cada capítulo para cubrir las necesidades actuales sin llegar a agotarse si no que queda espacio para futuras revisiones y ampliaciones de códigos. El contenido de los capítulos es el siguiente:

- ° Capítulos I al XVII. Enfermedades y otras entidades morbosas.
- ° Capítulo XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte.
- ° Capítulo XIX. Traumatismos, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas.
- ° Capítulo XX. Causas externas de morbilidad y mortalidad.
- ° Capítulo XXI. Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud.
- ° Capítulo XXII. Contiene los códigos U que no se utilizan para la categorización de enfermedades concretas. Los códigos U00-U49 se asignarían de forma provisional a nuevas enfermedades de etiología incierta y los códigos U50-U99 se utilizarían en investigación.

En conclusión, los homicidios se sitúan dentro de las causas externas, es decir, en los capítulos XIX y XX. A continuación se expone el panorama general del estudio y las cifras de homicidios en México según sus características.

Capítulo III. Homicidios en México. El caso del Estado de México y Guerrero

El presente capítulo tiene dos objetivos. El primero es exponer los aspectos más relevantes respecto a la ubicación geográfica, situación social, económica, cultural y demográfica de los dos casos de estudio: Estado de México y Guerrero. El segundo es exponer las tasas de homicidios para las dos entidades con las cifras más recientes: 2015.

Partiendo de la premisa que los niveles de homicidios, por arma de fuego, tienen una alta correlación con el narcotráfico y bandas delictivas que al desencadenar una serie de actos violentos finalizan en este tipo de muerte, vale la pena decir que los homicidios por arma de fuego se pueden deber a diversos factores, pero al que se le atribuye principalmente en México es el narcotráfico.

El capítulo se divide en dos grandes apartados. En el primero se expone la ubicación geográfica, situación social, económica, cultural y demográfica tanto del Estado de México como de Guerrero. En el segundo se analizan las tasas de homicidios para las dos entidades en el 2015 según características sociodemográficas.

3.1 Estructura geográfica, económica y demográfica del Estado de México y Guerrero

3.1.1 Panorama general del Estado de México

Este apartado enfatiza los datos más relevantes para la entidad mexiquense: la ubicación geográfica, las actividades económicas más importantes, la dinámica de la población, entre otros aspectos que permiten conocer la situación en general. En materia de violencia, esta entidad tiene un considerable registro de muertes, fueron las agresiones el octavo lugar en causas de muerte, dejando un saldo de 20,762 defunciones para el año 2015 de acuerdo con las estadísticas reportadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015).

3.1.1.1 Ubicación geográfica.

De acuerdo con el INEGI, el Estado de México es una entidad que representa 1.14 por ciento del territorio total del país, constituido por 125 municipios, siendo la capital Toluca de Lerdo (ver mapa 3.1).

Mapa 3.1 División municipal del Estado de México



Fuente: INEGI (2015).

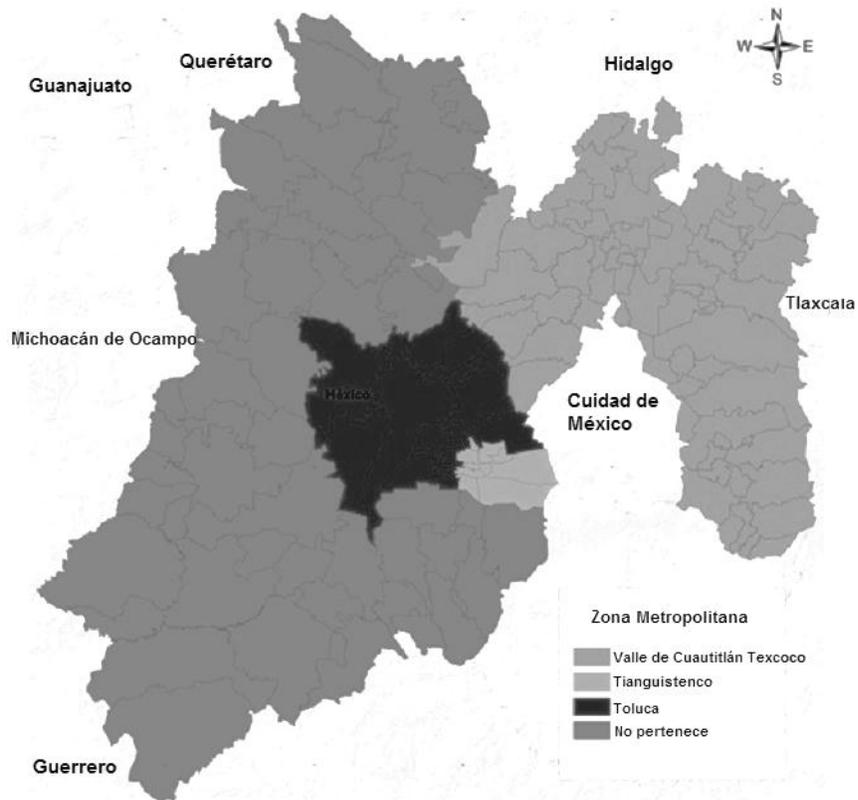
Como se puede apreciar en el mapa 3.1, la entidad mexiquense colinda con Michoacán, Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala, Morelos, Guerrero y la Ciudad de México, este último lugar con el mayor dinamismo económico a nivel nacional y es incluso la capital de la nación.

La ubicación geográfica de la entidad mexiquense permite la formulación de tres Zonas Metropolitanas³: la Zona metropolitana del Cuautitlán-Texcoco, con 59 municipios y alrededor de 12 millones de habitantes; Tianguistenco, conformada por seis municipios y

³ De acuerdo con el Consejo Estatal de Población (COESPO, 2017) se entiende como Zona Metropolitana al conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos.

176 mil habitantes y finalmente; Toluca que concentra dos millones de habitantes en 15 municipios (ver mapa 3.2), información de acuerdo con el Consejo Estatal de Población del Estado de México (COESPO, 2017). No obstante es parte de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Mapa 3.2. Zonas Metropolitanas del Estado de México



Fuente: INEGI (2015).

La localización del Estado de México permite un alto dinamismo de personas que conlleva un intercambio económico, social, cultural, político, pero también de aspectos negativos como la violencia, delincuencia, secuestros, etcétera.

3.1.1.2 Aspectos económicos

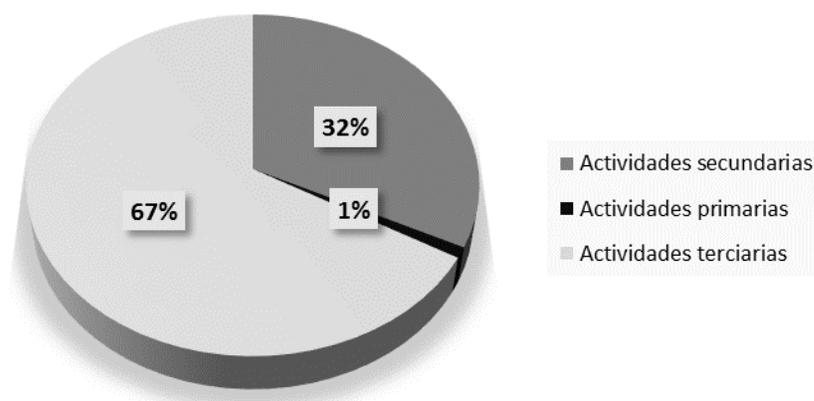
Dentro de los aspectos económicos, el Estado de México hace una aportación muy considerable al Producto Interno Bruto (PIB) nacional con 9.3 por ciento, es decir, casi una décima parte del total, y es la segunda entidad que mayor aportación hace, después de la Ciudad de México.

Al tener un PIB elevado mantiene su índice de marginación bajo, ocupando el lugar 22 para el año 2010, entre los estados de la República Mexicana. Dicho índice se concibe con el interés de estimar las carencias que padece la población, contiene indicadores de déficit capaces de describir la situación en que se encuentran las personas que residen en las entidades, municipios y localidades que componen el territorio estatal (COESPO, 2017).

Las dimensiones con las que se calcula este índice son: educación, vivienda, distribución de la población, e ingresos, lo anterior plantea que las condiciones de vida de la entidad mexiquense son relativamente buenas.

La principal actividad que aporta al PIB estatal es el comercio. Por su parte la clasificación de la aportación del PIB de acuerdo al sector económico se puede apreciar en la gráfica 3.1 donde es claro que las actividades terciarias (comercio, servicios y transporte) son las que tienen más aportación al PIB estatal, seguidas por las actividades secundarias (construcción e industria manufacturera) y finalmente las actividades primarias (agricultura, explotación forestal, ganadería, minería y pesca) tienen menos aportación a la producción estatal.

Gráfica 3.1 Porcentaje de aportación al PIB estatal por sector económico.



Fuente: INEGI (2015).

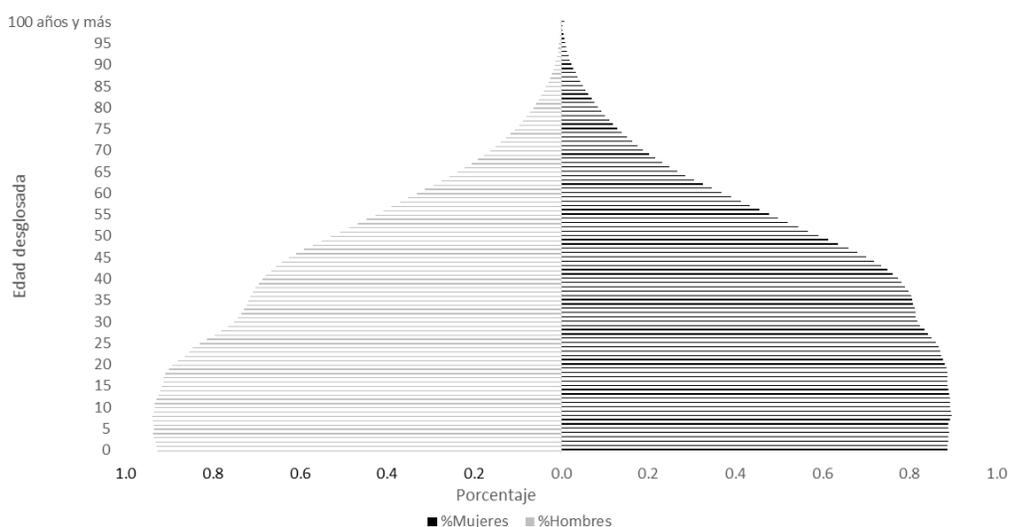
En términos económicos, se podría decir que los mexiquenses generan una mayor aportación al PIB nacional, debido a que las actividades terciarias las de mayor peso en la producción de recursos, recordando que ocupa el segundo lugar después de la Ciudad de México, pues es este sector de servicios y transportes es el que mejores aportaciones

económicas ofrece, mientras que las actividades primarias solo se encuentran representadas por el uno por ciento.

3.1.1.3 Características demográficas.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2017), en 1990 radicaban en el Estado de México 10.8 millones personas. Al año 2000 la población se incrementó a 12.9 millones de habitantes. En fechas más recientes, para el año 2010 ascendió a 15.5 millones. Para el año 2015, los pobladores ascendieron a un total de 16.8 millones distribuido en 8.2 millones de hombres y 8.6 millones de mujeres (ver gráfica 3.2). Finalmente la proyección para el año 2030 corresponde a 20.1 millones de pobladores.

Gráfica 3.2 Distribución de la población por edad y por sexo del Estado de México en 2015.



Fuente: Elaboración propia con estadísticas de INEGI (2015).

Según la misma fuente de datos, la población femenina es más abundante respecto a la de los hombres con 51.6 por ciento y 48.4 por ciento, respectivamente (gráfica 3.2)

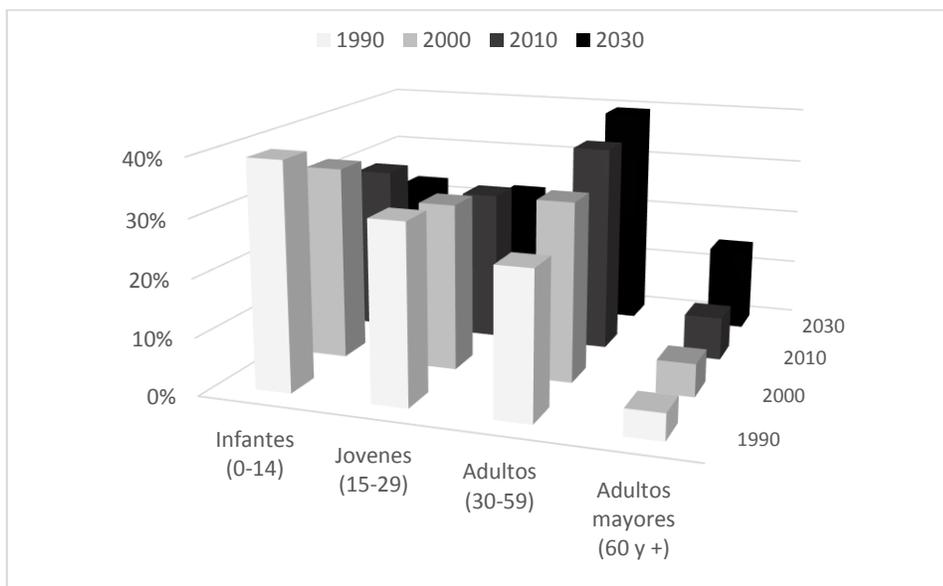
Actualmente, en 2017 con cifras del CONAPO (2012), el Estado de México cuenta con una población total de 17.3 millones de individuos, cifra que como es natural se ha ido incrementando a lo largo de tiempo en términos absolutos. En términos relativos concentra 14 por ciento del total de la población, ocupando el primer lugar; en otras palabras es el estado más poblado de la República Mexicana.

La distribución de la población según grandes grupos de edad muestra resultados interesantes desde la década de los años noventa hasta una proyección para el 2030. La población se dividió en cuatro grupos. El primero comienza con la población infantil (de 0 a 14 años), el segundo grupo está formado por los jóvenes (de 15 a 29 años), en el siguiente se encuentran los adultos (de 30 a 59 años) y finalmente los adultos mayores (60 y más).

En la gráfica 3.5 se ve el total de infantes del Estado de México de 1990 hasta una proyección de 2030 realizada por el CONAPO. Es visible como dicho grupo va en decremento, sin lugar a pequeños incrementos, pasando de una proporción del 39 por ciento en 1990, al 23 por ciento en la proyección para el 2030.

De igual forma los habitantes jóvenes son menos, en términos porcentuales; sin embargo, el descenso no es tan notorio como el primer grupo, pues la proporción se varía entre 31 y 23 por ciento, para las cuatro décadas. Caso contrario ocurre con los adultos y adultos mayores, quienes cada vez incrementan, los adultos pasarán de 2.5 millones en 1990 a 7.9 millones para 2030, mientras que la población senil se desplazará de 460 mil a los 2.9 millones de supervivientes de 60 años y más.

Gráfica 3.3 Porcentaje de población por grandes grupos de edad respecto al total de la población de la entidad 1990, 2000 y 2010.



Fuente: Elaboración propia con datos del CONAPO (2015).

En la misma gráfica 3.3, de acuerdo a los años, el color más claro es de 1990 y de izquierda a derecha se puede ver como si correspondiera a la mitad de la pirámide poblacional en forma triangular (excepto por el hecho de que no se encuentra clasificado por sexo) donde la base de la pirámide de la población infantil es la más ancha y decrece gradualmente conforme incrementa la edad de la población.

En el año 2000 la base de la población total, aún era mayor con 4.3 millones de niños, los adultos formaban un total de 4 millones, y los sobrevivientes para los 60 años y más eran 737 mil personas. Para 2010 la proporción de adultos ya es mayor a diferencia de la de jóvenes e infantes, con 36, 27 y 29 por ciento, respectivamente.

Conforme transcurre el tiempo esa forma triangular se modificada con tendencia a una forma de hongo, como el caso de las barras negra de 2030, donde los infantes y los jóvenes registran 23 por ciento cada uno, mientras que los adultos de 30 a 59 años representan 40 por ciento de la población total. Al hacer un análisis se verá que aquellos infantes de 0 a 14 años en 1990, cuarenta años después se situarán en el grupo de 30 a 59 años para el año 2030, este grupo de personas ha reducido el número de hijos que tiene, respecto a la generación de sus padres, modificando así la pirámide.

3.1.1.4. Nivel de escolaridad.

Examinar el nivel de escolaridad es relevante, ya que algunos autores como Castro *et al.* (2006) exponen que el nivel educativo tiene relación con el comportamiento violento de las personas, o simplemente se relaciona con la falta de oportunidades para personas jóvenes, lo que los conduce por caminos como el narcotráfico, desencadenando de igual forma crímenes violentos, aunque existen otros autores que mencionan que no necesariamente deben estar relacionados dichos factores.

El hecho de que los mexiquenses cuenten con poco más de secundaria concluida puede sugerir mejores oportunidades entre una población respecto a las personas que no la tienen. Además, puede ser que los alumnos tengan mayor acceso a los planteles educativos, los padres de familia se encuentran más interesados en el nivel escolar de sus hijos, la economía de los hogares permite enviarlos a las escuelas en lugar de mandarlos a trabajar; sin embargo, con todo y que la población del Estado de México se encuentre apenas por encima de la media nacional el nivel de estudios aún es insuficiente al hablar de un alto nivel educativo (ver cuadro 3.1).

Cuadro 3.1 Nivel de escolaridad de la población del Estado de México y México, 2015.

Lugar	Escolaridad	Equivalencia
Estado de México	10	Poco más de secundaria concluida
Nacional	9.1	Poco más de secundaria concluida

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2015).

El INEGI (2015) también reporta que de cada 100 mexiquenses de 15 años y más, cuatro son analfabetas, 53 tienen la educación básica terminada, 25 finalizaron la educación media superior y 18 concluyeron la educación superior.

3.1.1.5. Religión y lengua indígena.

Como bien es conocido, la mayoría de los pobladores sigue teniendo la religión católica y el Estado de México no es la excepción, pues 85 de cada cien profesan esa religión.

Al igual que los usos y costumbres de cada región las lenguas indígenas de cada lugar varían, pero siguen estando presentes, a pesar de que el Estado de México no tiene tantos pobladores indígenas como otros estados del país, sí residen hablantes de

algunas lenguas indígenas. El mazahua abre la lista con 116 mil 240 personas, seguida por el Otomí con 97 mil 820, el Náhuatl con 61 mil 670 y finalmente las lenguas mixtecas con 25 mil 489 hablantes. De cada 100 personas 14 dijeron no hablar español. La diferencia entre Estado de México y Guerrero radica en que este último registró mayor cantidad de hablantes de lenguas indígenas (INEGI, 2015).

3.1.1.6 Composición de las viviendas y hogares.

Las condiciones de los hogares de la población también forma parte relevante para los pobladores mexiquenses. Dentro de las características se encuentra el agua entubada en su domicilio, del total de las personas 74 por ciento cuentan con este servicio, en cuanto a la luz eléctrica casi todos cuentan con él -99.3 por ciento- y 88 de cada 100 personas dispone de drenaje conectado a la red pública INEGI (2015).

En cuanto a quien lleva la jefatura de la familia, el mismo autor anterior reporta que el campo de las mujeres es importante, siendo 28 por ciento para el 2015, lo equivalente a 1.1 millones de hogares, frente a los varones, quienes dirigen 72 por ciento, con 3 millones de jefaturas.

El INEGI (2015) también reporta dos tipos de hogares, el primero es el familiar, en el que al menos uno de los miembros tiene parentesco con el jefe o jefa del hogar, por consecuencia en el segundo tipo de hogar ninguno de los integrantes tiene parentesco con el jefe del hogar. Las cifras relativas corresponden al 91 y ocho por ciento, respectivamente.

3.1.2 Panorama general de Guerrero

Ahora bien, se procede a estudiar las mismas características generales para la entidad de Guerrero, se pretende resaltar su ubicación geográfica, zonas metropolitanas, actividades económicas, dinámica de la población entre otros aspectos que permitan conocer la situación general. Sin dejar atrás que en materia de violencia también tiene una considerable aportación de muertes, fueron las agresiones el tercer lugar en causas de muerte para esta entidad, dejando un saldo de 2 mil 383 decesos para el año 2015, de acuerdo a las estadísticas reportadas por INEGI (2015).

3.1.2.1 Ubicación geográfica.

La capital del estado de Guerrero es Chilpancingo de los Bravos, siendo este municipio uno de los 81 que lo conforman (ver mapa 3.3). Territorialmente representa 3.24 por ciento del país, y con poco más del doble de territorio que el Estado de México.

Mapa 3.3 División municipal del Estado de Guerrero.



Fuente: INEGI (2015).

Respecto a la conformación de las zonas metropolitanas, el estado de Guerrero solo tiene el Área metropolitana de Acapulco de Juárez (ver mapa 3.4), pues incluso cuando su capital tiene una población mayor a cinco mil habitantes las actividades económicas no son distintas a las que originalmente ejercían.

Mapa 3.4. Zona Metropolitana del estado de Guerrero.



Fuente: CONAPO (2015).

La Zona Metropolitana de Acapulco engloba a los municipios de Acapulco, como municipio central y Coyuca de Benítez como municipio contiguo. Las respectivas localidades responden a Acapulco de Juárez, Amatillo, Kilómetro 30, San Pedro las Playas, Tres Palos, Xaltianguis, Coyuca de Benítez, Bajos del Ejido, Tepetitla y Tixtlancingo CONAPO (2015).

Es evidente que el Estado de México al contar con mejores condiciones de vida y mayor porcentaje en las actividades económicas mejor remuneradas, también cuenta con más zonas metropolitanas que Guerrero, el cual solo cuenta con una, correspondiente a una zona turística.

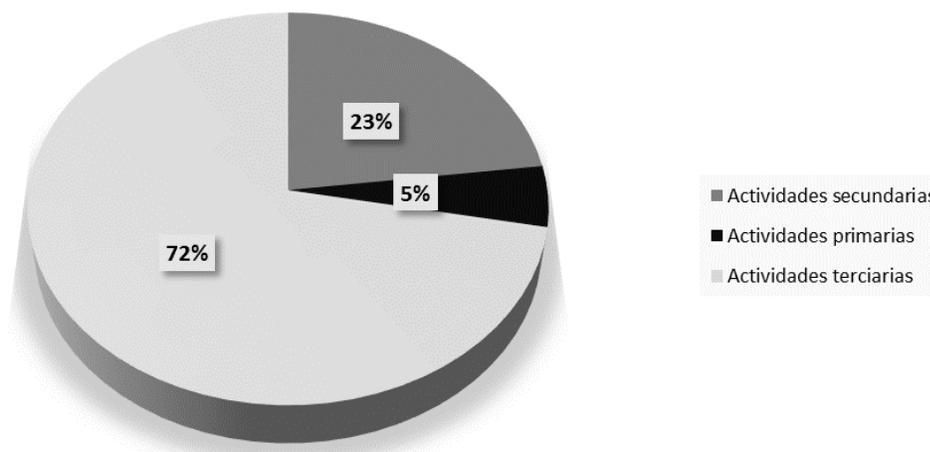
3.1.2.2 Aspectos económicos.

Guerrero es un estado donde el comercio es la principal actividad económica, año con año atrae a turistas a la zona costera de Acapulco que; paradójicamente, a pesar de la riqueza natural a nivel nacional es una entidad que se encuentra en posiciones de altos grados de marginación junto con Chiapas y Oaxaca.

El comportamiento de cada sector económico es similar al del Estado de México: en cuanto a estructura es el sector terciario el de mayor aportación al PIB estatal, con 74 por

ciento, seguido del sector secundario y finalmente el primario (ver gráfica 3.4). Con la única discrepancia que el sector primario tiene mayor aportación en términos relativos en Guerrero a diferencia del Estado de México.

Gráfica 3.4. Porcentaje de aportación al PIB estatal por sector económico.



Fuente: INEGI (2015).

La distribución de los sectores económicos muestra la estructura económica de cada entidad. Por ejemplo, el sector secundario, en particular el manufacturero, ofrece mejores condiciones de trabajo que influyen en mejores condiciones de vida.

En este sentido, Guerrero muestra una desventaja respecto a la entidad mexiquense; no obstante, el sector terciario, en especial los servicios reportan condiciones de empleo más precarias. Ante esta situación Guerrero registra mayor proporción; por lo tanto, se vuelve a encontrar en desventaja en un segundo sector. Para cerrar el análisis en cuanto a las actividades económicas, el sector primario guerrerense posee cinco por ciento, mostrando una vez más con mayor vulnerabilidad económica a la población guerrerense.

3.1.2.3 Características demográficas.

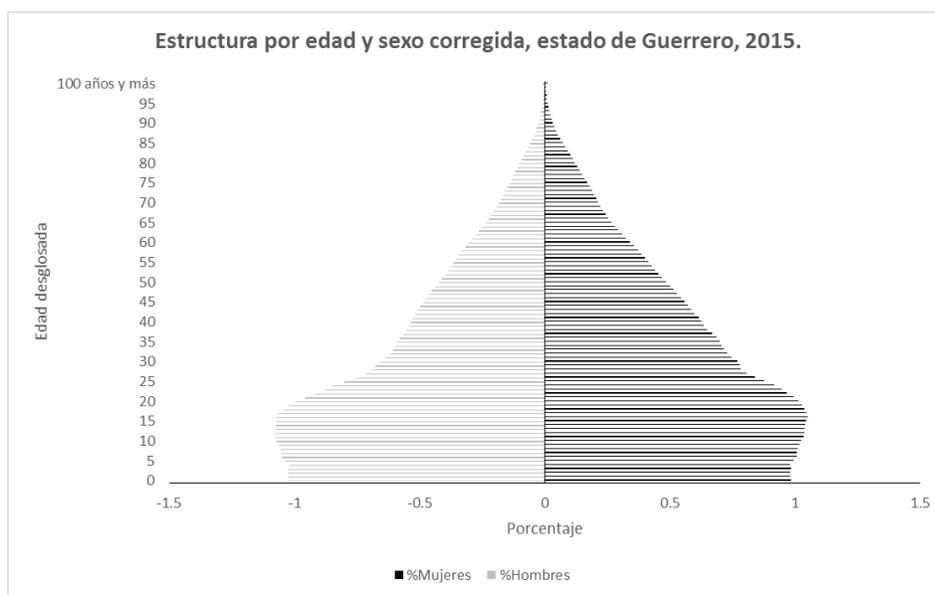
De acuerdo con el CONAPO, para el año 2017, Guerrero era una entidad con una población total de 3.6 millones habitantes, representando tres por ciento de la población total del país y situándose en el lugar 13º a nivel nacional.

Valdría la pena mencionar que el Estado de México a diferencia Guerrero es un estado dormitorio, por lo que podría ser un factor determinante en cuanto la cantidad de

población concentrada entre un lugar y otro, y otros factores como la cantidad de áreas metropolitanas existentes, las mejores oportunidades en educación y empleo para los pobladores, por su cercanía con la Ciudad de México, capital de la nación que tiene el mayor dinamismo económico.

Con base al INEGI (2015) la distribución de hombres y mujeres para 2015 era de 48.1 por ciento y 51.9 por ciento respectivamente, una razón podría ser la migración por búsqueda de empleo, lo anterior se puede apreciar en la gráfica 3.5.

Gráfica 3.5 Distribución de la población por edad y por sexo de Guerrero, 2015.

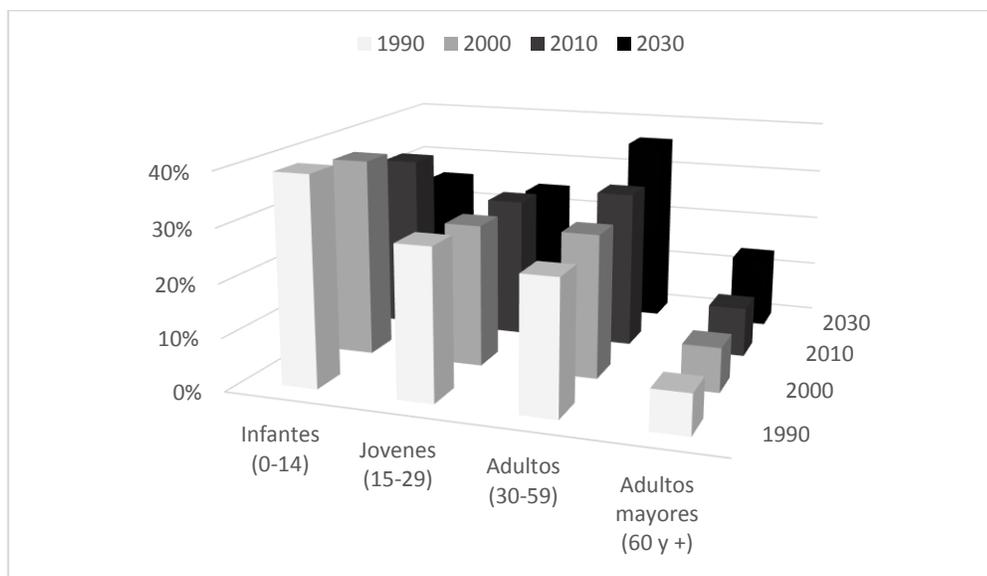


Fuente: INEGI (2015).

En cuanto a la distribución de los grupos de edad en el año 2017, los datos muestran que 27 por ciento está representando por la población infantil de 0 a 14 años de edad; los jóvenes de 15 a 29 años representan 26 por ciento; los adultos de 30 a 59 figuran 38 por ciento, finalmente, la población adulta mayor de 60 años y más congregan 10 por ciento. Es decir estas cifras reflejan que efectivamente las familias cada vez tienen menos hijos y la población está envejeciendo, lo interesante son las situaciones alrededor de estos nuevos acontecimientos como: las pensiones, la demanda de nuevos servicios por dicha transformación, la falta de oportunidades para el bono demográfico, entre otras cuestiones.

De forma análoga, la gráfica 3.6 tiene la misma interpretación, clasificando a los pobladores en cuatro décadas distintas, que van desde 1990 hasta una proyección de 2030; y en grupos de edades, pertenecientes a los infantes de 0 a 14 años, jóvenes de 15 a 29 años, adultos de 30 a 59 años y los adultos mayores de 60 años y más.

Gráfica 3.6 Porcentaje de población por grandes grupos de edad respecto al total de la población de la entidad de Guerrero 1990, 2000, 2010 y 2030.



Fuente: Elaboración propia con datos del CONAPO (2015).

Las primeras barras detallan a todos los infantes guerrerenses de 1990 hasta una proyección de 2030 realizada por el CONAPO, es notorio su decremento, pero no tan marcado como en la entidad federativa anterior. Guerrero se posiciona en la década de los años 90 con 39 por ciento de población infantil, para la proyección de 2030 decrece a 26 por ciento. De igual forma los habitantes jóvenes son menos, pero incluso se podría decir que se mantiene en niveles constantes, rondando tasas del 25 al 28 por ciento (ver gráfica 3.6).

Caso opuesto a los adultos y adultos mayores quienes sí tienen un tanto más marcado en su ascenso en términos porcentuales. El primer conjunto de personas va de 755 mil en 1990 a 873 mil en 2000, llegando a un millón en 2010 y finalizando a una estimación de 1.3 para 2030.

Una vez más el año de acuerdo con los colores, el más claro ejemplifica en 1990 de izquierda a derecha la mitad de la pirámide poblacional en forma triangular, con la base

de la pirámide de los infantes más ancha con 39 por ciento y decreciendo gradualmente conforme incrementa la edad de la población finalizando en 8 por ciento de los adultos mayores.

Al paso del tiempo esa forma triangular se modificada con tendencia a una forma de hongo al igual que el Estado de México pero con cambios menos marcados; en otras palabras, Guerrero presenta una transición demográfica más lenta. Por ejemplo para el año 2000, los grupos de edades, niños, jóvenes, adultos y adultos mayores se encontraban distribuidos con 121 mil, 869 mil, 873 mil y 270 mil respectivamente, lo que indica que tanto los jóvenes como los adultos representan 27 por ciento, no se debe perder de vista el empate que esto significa. En la siguiente década el empate en dichos grupos se rompe, superando la población adulta a la población joven con 30 y 27 por ciento cada uno.

Finalmente, la estimación de la cantidad de personas en cada grupo de edades se encuentra distribuida en 968 mil niños, 925 jóvenes, 1.3 millones de adultos y 515 adultos mayores.

3.1.2.4. Nivel de escolaridad.

Las diferencias entre una población y otra, una vez más, puede deberse a los niveles de escolaridad, bifurcándose en dos caminos. El primero por la falta de información en cuanto a planificación familiar, procreando así más hijos. El segundo ante un mayor nivel escolar y más oportunidades laborales, la postergación o disminución del número de hijos por familia.

Los habitantes guerrerenses se encuentran por debajo de la media nacional del nivel de escolaridad con alrededor de 7.7 años de estudios, con un equivalente a poco más del primer año de secundaria (ver cuadro 3.2). La traducción de estas cifras es la vulnerabilidad en términos económicos, pobreza, desigualdad, razones que desafortunadamente desembocan en caminos fáciles como robos, extorción, desempleo, y en muchos casos en la inserción a grupos pandilleros y narcotraficantes.

Cuadro 3.2 Nivel de escolaridad de la población de Guerrero y México, 2015.

Estado	Escolaridad	Equivalencia
Guerrero	8	Poco más del primer año de secundaria
Nacional	9.1	Poco más de secundaria concluida

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2015).

De la misma forma, INEGI (2015) reporta que de cada 100 personas de 15 años y más 13 son analfabetas, 54 solo tienen la educación básica terminada, 20 finalizaron la educación media superior y 13 concluyeron la educación superior.

3.1.2.5. Religión y lengua indígena.

En cuanto a la diversidad de su población, la religión en la población sigue siendo un tema de interés, 86 por ciento es católica.

Las etnias de cada lugar siguen estando presentes y representan la esencia de las costumbres y tradiciones que en la actualidad se festejan. En esta línea de argumentación dichas etnias tienen características peculiares entre las que se puede mencionar su lengua, inclusive cuando algunos habitantes llegarían a pensar que los hablantes de esas lenguas indígenas casi han desaparecido, su población aun es vasta (INEGI, 2015).

La misma fuente anterior informa que los hablantes del Náhuatl encabezan la lista con 170 622, seguidos por las lenguas mixtecas con 139 mil 387, los tlapanecos con 119 mil 291 y finalmente aquellos que hablan Amuzgo de Guerrero cuentan con 45 799 participantes. Al igual que el Estado de México 14 habitantes no hablan español.

Es notoria la diferencia entre un estado y otro, al grado que en algunas escuelas de Guerrero se imparten las clases en las lenguas indígenas de la región. Tales cifras y aspectos no son malos, lo que los hace grave es la falta de acceso a información en un país de lengua española con habitantes que no la parlamentan (INEGI, 2015).

3.1.2.6 Composición de las viviendas y hogares.

El acceso a servicios básicos de las viviendas sigue siendo inferior respecto al Estado de México, lo que se traduce a una sociedad más pobre, con solo 55 de cada 100 viviendas que disponen de agua entubada, 97 de cada 100 que cuentan con electricidad, y 60 casas de cada 100 que poseen un drenaje conectado a la red pública (INEGI, 2015).

Incluso cuando se pudiese decir que Guerrero es más conservador por la cantidad de sus habitantes indígenas, el número de personas católicas así como sus tradiciones y costumbres más arraigadas, las mujeres lideran un hogar en 33 de cada 100 casos (INEGI, 2015), superando las cifras de las mexiquenses en 2015, por complemento 67 por ciento de los hogares lo lideran hombres, situación que podría estar explicada por la mayor migración de varones.

Las cifras correspondientes al tipo de hogar en el que viven los guerrerenses se distribuye en 89 por ciento de tipo familiar y 10 de cada 100 no familiar (INEGI, 2015). Se debe recordar que se considera tipo familiar si al menos uno de los integrantes tiene parentesco con la jefa o jefe del hogar.

3.2 Homicidios en México

América central registra las tasas de homicidios más altas del mundo, México incluido, siendo este último país el lugar de estudio. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (1988) una tercera parte de los homicidios cometidos se produce entre víctimas de 10 a 14 años de edad y es la segunda causa de muerte entre los jóvenes de 15 a 24 años en diez países.

En términos generales, en México se registran tasas de mortalidad por violencia muy elevadas, pero en zonas fronterizas con Estados Unidos se registran algunas de las tasas más significativas del país para la edad de 15 a 19 años. Por ejemplo, para Chihuahua fueron 19.38 víctimas en promedio por cada 100,000 habitantes, 13.89 para Baja California; por arma de fuego la tasa ascendió a 10.15 y 6.59, respectivamente (González, *et al.* 2009).

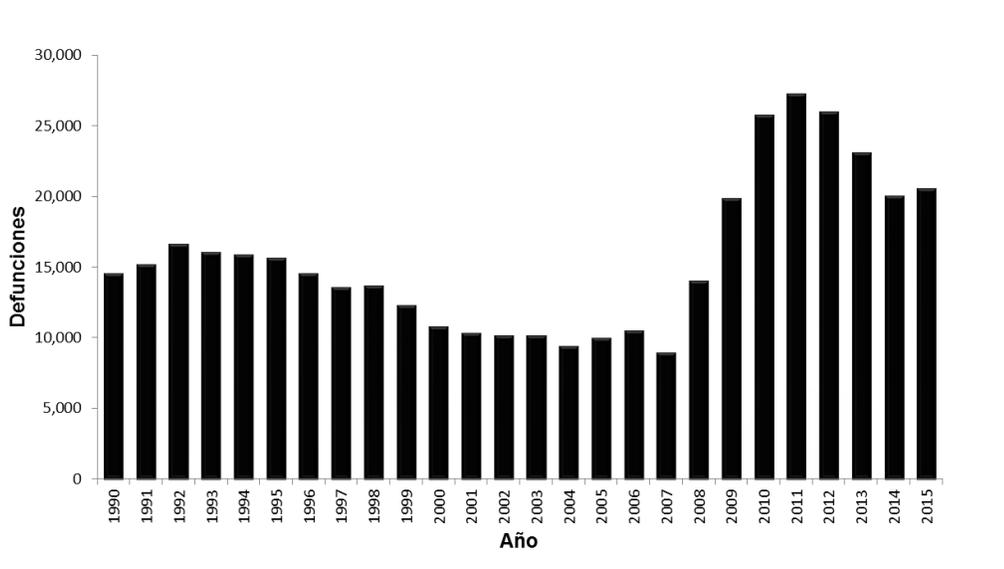
De acuerdo con Pereyra (2012) en México es la delincuencia organizada la que más ha contribuido a la expansión de la violencia y, con ello una gran cantidad de muertes por arma de fuego y homicidios. Grupos criminales como los zetas han participado en este fenómeno, que mencionando un poco de su historia son un conjunto de personas desertoras de las fuerzas armadas, las cuales originalmente operaron para el cártel del Golfo, al entrar en conflicto comenzaron con sus operaciones independientes, de la

misma forma que el resto de los cárteles, como la familia michoacana, el cártel de Sinaloa, de los Beltrán Leyva, por mencionar algunos.

Existen otros grupos delictivos que difunden la violencia en México. Los cárteles, de acuerdo con Pereyra (2012: 445), son un ciclo vicioso que no tiene ni inicio ni fin. Este autor afirma que “Los grupos criminales no se pueden descomponer porque son cuerpos deshechos y continuamente reconstruidos”, pues inician con un líder en específico y al morir éste o entrar en problema entre ellos mismos deciden formar otra élite y así sucesivamente.

De acuerdo con las estadísticas reportadas por el INEGI (1990-2015), el total de muertes por homicidios ha registrado cambios durante el periodo 1990-2015. Durante estas dos décadas y media las muertes por homicidio han aumentado y descendido. En términos absolutos, en 1990 se registraron 14,493 muertes. Recordar que este año era parte del periodo presidencial del Carlos Salinas de Gortari, al término de su periodo en 1994 fueron 15,839 defunciones efectuadas por una tercera persona, con ligeras variaciones entre un año a otro (ver gráfica 3.7).

Gráfica 3.7 Defunciones por homicidios en México, 1990-2015



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2015).

Con la toma de posesión como presidente Ernesto Zedillo Ponce de León, cuyo mandato estuvo comprendido entre 1994 y 2000, las muertes por homicidios tuvieron una tendencia a la baja, como se aprecia en la gráfica 3.7, para llegar al cierre del lapso presidencial en 10,737 muertes para el año 2000.

Durante el sexenio del presidente Vicente Fox Quesada, el promedio de homicidios fue de 10,128 defunciones, en este periodo gubernamental (2000-2006) las defunciones se mantuvieron alrededor de las mismas cifras, incluso en ciertos años con tendencia a la baja, o con apenas pequeñas variaciones entre las nueve mil y diez mil defunciones por año.

Hasta el año 2007, las cifras de homicidios se mantenían relativamente constantes, fue a partir del año 2008 cuando comenzó un aumento significativo del fenómeno de la violencia en México (ver gráfica 3.7). En este sentido, el verdadero impacto dentro de los periodos presidenciales fue durante el mandato de Felipe Calderón Hinojosa (2006-2012), ya que de 8,867 casos de defunciones por homicidios en 2007 aumentó a 26 mil para el año 2011, este último número es la cifra máxima en el periodo de 1990 a 2015.

El periodo presidencial de Enrique Peña Nieto (2012-2016), aunque no contiene las cifras máximas de defunciones por homicidios, siguen siendo alarmantes respecto a los años anteriores; por ejemplo, en 2014 se registraron 20 mil 010 homicidios y un año más tarde -en 2015 - se registra un ligero incremento respecto al año anterior.

Si bien estas cifras pueden estar subestimadas, muestran un panorama de la situación de la violencia a partir del incremento en el número de homicidios que se ha presentado en México durante más de dos décadas.

Los datos anteriores muestran una razón importante para estudiar la mortalidad por violencia en México. De acuerdo con el INEGI en el periodo comprendido entre 1990 y 2015 la cifra más alta fue en 2011 con 27 mil 213 personas, este dato corresponde al periodo presidencial de Felipe Calderón (Escalante, 2011). El motivo más importante de estas cifras alarmantes se centra en el narcotráfico, pues los grupos criminales se han ido filtrando; sin embargo, fue hasta que comenzó el combate contra ellos, que las

muerter por homicidios se dispararon, motivo por el cual resulta importante y trascendente esta investigación.

Diversos autores coinciden en que fue el presidente Calderón quien declaró la guerra al narcotráfico, dejando numerosas muertes por arma de fuego como lo menciona Escalante (2011), desde el año 2007 se desató un enfrentamiento entre el gobierno y los grupos de la droga luego de 15 años de una tendencia a la alza en la tasa nacional de homicidios, ésta pasó de registrar 8 a 18 asesinatos por cada 100 000 habitantes entre 2008 y 2009.

Respecto al narcotráfico, actualmente en México se encuentran en operación los siguientes cárteles: de los Arellano Félix, de los Beltrán Leyva, de los Caballeros Templarios, de Juárez, de Sinaloa, del Golfo, de Jalisco Nueva Generación, de la Familia Michoacana, de los Zetas, entre otros, asociaciones que luchan por el poder, territorios, distribución de drogas y la intimidación hacia sus rivales, factores que generan numerosas muertes por violencia.

Esos cárteles hacen ejecución de diferentes tipos de violencia, que va desde secuestros, extorciones, muertes de civiles por enfrentamientos armados hasta homicidios de alcaldes municipales; acontecimientos que sirven para defender sus intereses, para intimidar y controlar territorio, para ejercer supremacía sobre el resto, es decir, hegemonizar rutas y plazas frente a otros grupos criminales (Villalobos, 2010).

Como lo sostiene Pereyra (2012) en los medios de comunicación aparecen día a día decapitados, ejecutados, mutilados, individuos disueltos en ácido, descuartizados, expuestos en la vía pública, con mensajes escritos en sus restos y otros encontrados en fosas comunes, ya no basta con matar, hay que torturar, desmembrar los cuerpos, todas éstas son formas de violencia.

El homicidio se puede llevar a cabo por armas de fuego, ya sean cortas o largas. El panorama al interior de México se puede observar mejor en el mapa 3.5. Los datos del INEGI (2017) muestran que las entidades en color gris claro son los estados que tienen menor incidencia de muertes por arma de fuego, entre los cuales se encuentran Baja

California, Baja California Sur, Chiapas, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, San Luis Potosí, Sonora, Yucatán, Quintana Roo, Oaxaca, entre otros.

Siguen en la lista, los estados sombreados de un gris más intenso dentro de los que se pueden mencionar a Aguascalientes, Chihuahua, Ciudad de México, Jalisco, Michoacán y Sinaloa.

Mapa 3.5. Defunciones por homicidio en México y entidades federativas, 2015.



Fuente: INEGI (2015)

Finalmente los estados que se encuentran del tono más grisáceo, Estado de México y Guerrero, son aquellos que tienen la situación más grave de homicidios por arma de fuego. Gran parte de estas muertes se debe al crimen organizado, como el narcotráfico. De ahí la elección de estas dos entidades (INEGI, 2015).

El problema de la violencia se ve reflejado en distintos aspectos; por ejemplo, la reducción de la esperanza de vida de una población. Esta última se manifiesta en los años que a una persona le falta por vivir, respecto al promedio de una población, al disminuir esta media, la población por ende también reduce la esperanza de vida, este indicador se ve

afectado por problemas de cohesión social, los ciudadanos viven con miedo por las consecuencias que desencadena la violencia en sus vidas diarias como robos, extorciones, secuestros, entre otros.

Para entender mejor la relación entre el entorno social y las estadísticas se estiman algunas tasas que relacionan ambas variables, de ahí importancia del siguiente apartado.

3.2.1 Según nivel de escolaridad

Según el nivel de escolaridad, los datos de Estadísticas Vitales (2015) muestran diferencias. Para el año 2015 en total fallecieron 2,688 personas en el Estado de México, 2,421 para Guerrero y 20,762 a nivel nacional.

En la primera entidad, la distribución de los hombres fue 2.1 por ciento sin escolaridad; de cada cien personas 53.9 contaban con educación básica; 15.5 por ciento tenían preparatoria o equivalente, y 12 por ciento logró un grado académico profesional o de posgrado. Las cifras de las mujeres son menores, pues 0.8 por ciento no contaba con escolaridad, 8.5 de cada cien personas tenían educación básica, 2.8 por ciento llegaron a nivel preparatoria y 1.2 por ciento tenían nivel profesional o posgrado. Nótese que los porcentajes más elevados los registraron los hombres, peor aún, más de la mitad de las defunciones por homicidio se concentraron en varones con educación básica, que va de preescolar a secundaria.

En la segunda entidad ocurrieron cerca de 200 homicidios menos, pero la diferencia de la población total de ambas entidades supera los 10 millones. La distribución de dichas defunciones se encuentra de la siguiente forma: 76.4 por ciento corresponde a hombres y sólo 7.9 son mujeres. Recordar que las clasificaciones de nivel de escolaridad son, sin escolaridad, educación básica, bachillerato o preparatoria y profesional o posgrado, donde 76.4 por ciento de los varones se encuentra distribuido en 4.5, 51.3, 11.9 y 8.7 por ciento respectivamente, en contraparte las mujeres se reparten 7.9 por ciento en 0.8, 5, 1.2 y 0.9 por ciento, respectivamente.

Los homicidios a nivel nacional se comportan de una forma similar, 76.4 por ciento de las defunciones fueron de hombres y 9.9 por ciento fueron mujeres. Nuevamente más de la

mitad de este conjunto se concentra en los hombres con educación básica con 53.6 hombres de cada cien personas (ver cuadro 3.3).

Cuadro 3.3 Homicidios a nivel estatal y nacional, por nivel de escolaridad y sexo.⁴

5

Nivel de escolaridad	Estado de México	Guerrero	Nacional
Hombres			
Sin escolaridad	56 (2.1%)	108 (4.5%)	782 (3.8%)
Educación básica	1437 (53.9%)	1243 (51.3%)	11119 (53.6%)
Bachillerato o preparatoria	418 (15.5%)	287 (11.9%)	2697 (13%)
Profesional o posgrado	150 (12%)	211 (8.7%)	1253 (6%)
Mujeres			
Sin escolaridad	21 (0.8%)	20 (0.8%)	170 (0.8%)
Educación básica	228 (8.5%)	120 (5%)	1290 (6.2%)
Bachillerato o preparatoria	75 (2.8%)	29 (1.2%)	369 (1.8%)
Profesional o posgrado	33 (1.2%)	21 (0.9%)	222 (1.1%)
Total	2,688	2,421	20,762

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2015).

Para finalizar, en el 2015, año de las últimas estadísticas reportadas por INEGI, los homicidios cerraron en 20,762 homicidios nacionales y a diferencia de las décadas anterior los porcentajes comparativos entre ambos estados es estrecha, con 12 puntos porcentuales la entidad colindante con el Océano Pacífico y 13 puntos porcentuales Estado de México. Los fallecidos que concentran nuevamente el mayor porcentaje en ambos estados son aquellos que no cuentan con educación o solo la básica con 62 y 65

⁴ Las cifras entre paréntesis corresponden a las cifras relativas, donde el cien por ciento son todas las personas, hombres y mujeres de cada una de las zonas desglosadas.

⁵ La suma por columna de cada zona, no suma el cien por ciento por aquellas personas no especificadas, tanto en sexo, como en nivel de escolaridad.

por ciento, respectivamente. Cabe resaltar que aquellos que tenían un grado superior o posgrado ganaron terreno con 10 y 7 por ciento, en ese mismo orden.

Las ya mencionadas cifras pueden esconder algunos factores, por ejemplo a simple vista se podría deducir que sea cual sea el año de referencia siempre fallecen más aquellas personas sin escolaridad o con escolaridad baja; sin embargo, se debe considerar que el grupo de personas con educación baja es mayor, otra cuestión podría ser que aquellas personas que no cuentan con licenciatura se ven más expuestos cuando se busca mejores oportunidades económicas, tómesese como referencia a los migrantes que van hacia Estados Unidos.

3.2.2. Por grupos de edad

La segunda tasa a desarrollar involucra la edad de los fallecidos. En el cuadro 3.4 se muestra a manera de resumen los porcentajes obtenidos.

Cuadro 3.4 Homicidios a nivel estatal y nacional, por grupos de edad y sexo.^{6 y 7}

Grupos de Edad Estado de México Guerrero Nacional			
Hombres			
Población infantil (0-14 años)	45 (1.7%)	16 (0.7%)	237 (1.1%)
Población joven (15-29 años)	807 (30%)	875 (36.1%)	6450 (31.1%)
Población adulta (30-59 años)	1217 (45.3%)	1067 (44.1%)	9517 (45.8%)
Población de adultos mayores (60 años y más)	141 (5.2%)	124 (5.1%)	1172 (5.6%)
Mujeres			
Población infantil (0-14 años)	38 (1.4%)	10 (0.4%)	149 (0.7%)
Población joven (15-29 años)	151 (5.6%)	99 (4.1%)	897 (4.3%)
Población adulta (30-59 años)	180 (6.7%)	86 (3.6%)	1020 (4.9%)
Población de adultos mayores (60 años y más)	30 (1.1%)	19 (0.8%)	232 (1.1%)
Total	2,688	2,421	20,762

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2015).

⁶ Las cifras entre paréntesis corresponden a las cifras relativas, donde el cien por ciento son todas las personas, hombres y mujeres de cada una de las zonas desglosadas.

⁷ La suma por columna de cada zona, no suma el cien por ciento por aquellas personas no especificadas, tanto en sexo, como en nivel de escolaridad.

Es evidente que el máximo número de defunciones se registra en hombres adultos entre 30 y 59 años de edad tanto para Estado de México como Guerrero y nacional con 1,217; 1,067 y 9,517 respectivamente.

Las cifras obtenidas en el cuadro 3.4 parecieran inofensivas, el detalle se encuentra tras ver que esos porcentajes no son sólo números sino personas fallecidas. Para el caso de jóvenes y adultos podrían haber dejado familias desamparadas, y no se quiere caer en la afirmación que es más importante la vida de un adulto que de un niño o adulto mayor, sin embargo, en muchas ocasiones es en esas edades donde se encuentran los proveedores económicos de las familias.

Una vez más, las cifras tanto relativas como absolutas para los grupos de las mujeres son menores en comparación a los hombres; sin embargo, en el grupo de las mujeres las cifras son más estrechas entre la población joven y la población adulta. Por ejemplo para el Estado de México fallecieron 151 mujeres jóvenes y 180 mujeres adultas. Mientras que en la entidad colindante con el pacífico fallecieron más mujeres jóvenes que adultas con 99 y 86 cada una. En total las defunciones mujeres mexicanas jóvenes para 2015 fueron 897 y 1,020 mujeres adultas mexicanas.

Se puede decir que son los hombres quienes experimentan en mayor medida esta causa de muerte. Por factores económicos o familiares tales como que: la mujer es la que usualmente se queda en casa al cuidado de los hijos, disminuyendo así la probabilidad de encontrarse en riñas con personas ajenas, aunque de la misma forma me atrevo a mencionar que aquellas madres de familia pueden ser víctimas de feminicidios y maltrato de sus parejas, pero también no se descarta que sea por violencia del narcotráfico.

Los resultados que presentan ambos estados son muy semejantes. Para el grupo de edad más joven, la población infantil, es el Estado de México, el que gana la mayor cifra entre ambos estados, tanto hombres como mujeres. En el segundo grupo de personas entre 15 y 29 años Guerrero se posiciona con 875 hombres pero el Estado de México lo hace con 151 mujeres jóvenes. En el tercer grupo de edad, correspondiente a aquellos adultos entre 30 y 59 años, una vez más regresa Estado de México con la mayor cantidad de homicidios para ambos sexos. Finalmente mueren más adultos mayores mexiquenses que guerrerenses, en términos absolutos, para los hombres se tiene que fallecen 141 y 124, respectivamente.

Como ya se mencionó en el mapa 3.5 los estados que tienen los índices más altos para 2015 son Estado de México y Guerrero. Corroborando la información presentada en dicho mapa y de acuerdo con el INEGI (2015), el Estado de México se lleva el primer lugar en defunciones por homicidio tanto en varones como en mujeres con 2,271 y 406 de cada grupo. Como era evidente el segundo mayor en las estadísticas de 2015 se posiciona Guerrero con 2,187 hombres y 220 mujeres. En el tercer lugar aparecen dos entidades Chihuahua con 1,394 en los varones y Jalisco con 147 defunciones femeninas.

3.2.3. Según estado conyugal

Otro porcentaje que vale la pena examinar es el estado civil al momento de la defunción (ver cuadro 3.5).

Cuadro 3.5 Homicidios a nivel estatal y nacional, por estado conyugal y sexo.^{8 y 9}

Estado conyugal	Estado de México	Guerrero	Nacional
Hombres			
Solteros	670 (24.9%)	655 (27.1%)	6,249 (30.1%)
Casados	556 (20.7%)	789 (32.6%)	4,850 (23.4%)
Alguna vez unidos	795 (29.6%)	535 (22.1%)	4783 (23%)
Mujeres			
Solteros	151 (5.6%)	80 (3.3%)	905 (4.4%)
Casados	81 (3%)	54 (2.2%)	467 (2.2%)
Alguna vez unidos	108 (4%)	68 (2.8%)	651 (3.1%)
Total	2,688	2,421	20,762

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2015).

⁸ Las cifras entre paréntesis corresponden a porcentajes, donde el cien por ciento son todas las personas, hombres y mujeres de cada una de las zonas desglosadas.

⁹ La suma por columna de cada zona, no llega al cien por ciento por aquellas personas no especificadas, tanto en sexo, como en nivel de escolaridad.

De acuerdo con el INEGI (2015) se hallan datos muy parecidos en los grupos clasificados como solteros, casados y alguna vez unidos.

Para el Estado de México, los solteros forman un grupo de 821 solteros, de los cuales 670 son hombres y 151 mujeres. Los casados se distribuyen en 556 hombres y 81 mujeres. Por último aquellos que alguna vez estuvieron unidos, llámese así a los viudos, en unión libre, divorciados y separados forman un total de 903 personas.

Para la entidad guerrerense 735 personas fallecidas por homicidio se encontraban solteras, 843 se encontraban casados y 603 alguna vez estuvieron unidos.

El análisis comparativo entre ambas entidades indica que fallecieron más personas guerrerenses casadas que en el Estado de México. Mientras que fallecieron más solteros y alguna vez unidos en Estado de México que en Guerrero.

3.2.4. Por ocupación

La última cifra obtenida reúne datos del tipo de actividad económica que realizaba la persona, generando así el cuadro 3.6.

Cuadro 3.6 Homicidios a nivel estatal y nacional, según ocupación y sexo.¹⁰ y ¹¹

Ocupación	Estado de México	Guerrero	Nacional
Hombres			
Directores y jefes	11 (0.4%)	20 (0.8%)	165 (0.8%)
Profesionistas y técnicos	173 (6.4%)	129 (5.3%)	1070 (5.2%)
Auxiliares administrativos	17 (0.6%)	13 (0.5%)	114 (0.5%)
Comerciantes	400 (14.9%)	154 (6.4%)	2089 (10.1%)
Vigilancia	119 (4.4%)	79 (3.3%)	739 (3.6%)
Actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	85 (3.2%)	319 (13.2%)	2342 (11.3%)
Artesanos	323 (12%)	156 (6.4%)	2319 (11.2%)
Maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	293 (10.9%)	274 (11.3%)	1400 (6.7%)
Trabajadores en actividades de apoyo	114 (4.2%)	132 (5.5%)	1288 (6.2%)
No trabaja	260 (9.7%)	193 (8%)	1857 (8.9%)
Mujeres			
Directores y jefes	3 (0.1%)	0 (0%)	8 (0%)
Profesionistas y técnicos	12 (0.4%)	8 (0.3%)	99 (0.5%)
Auxiliares administrativos	3 (0.1%)	2 (0.1%)	26 (0.1%)
Comerciantes	53 (2%)	26 (1.1%)	220 (1.1%)
Vigilancia	11 (0.4%)	10 (0.4%)	78 (0.4%)
Actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	1 (0%)	8 (0.3%)	30 (0.1%)
Artesanos	9 (0.3%)	0 (0%)	30 (0.1%)
Maquinaria industrial, ensambladores y conductores de	2 (0.1%)	1 (0%)	11 (0.1%)
Trabajadores en actividades de apoyo	9 (0.3%)	6 (0.2%)	56 (0.3%)
No trabaja	188 (7%)	103 (4.3%)	1134 (5.5%)
Total	2,688	2,421	20,762

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2015).

¹⁰ Las cifras entre paréntesis corresponden a las cifras relativas, donde el cien por ciento son todas las personas, hombres y mujeres de cada una de las zonas desglosadas.

¹¹ La suma por columna de cada zona, no suma el cien por ciento por aquellas personas no especificadas, tanto en sexo, como en nivel de escolaridad.

Las actividades económicas son muy variadas, pero de acuerdo con la información de INEGI (2015) se pudieron resumir en las diez ocupaciones resumidas en el cuadro 3.6.

Los datos arrojados señalan que para el Estado de México los comerciantes son los más afectados en las defunciones por homicidios con 400 muertos, mientras que para las mujeres las más afectadas son aquellas que no trabajan, pero después de esas mujeres sin empleo, las mujeres comerciantes son las de mayor frecuencia en cuanto a ocupación con 53 fallecidas.

En el estado de Guerrero los hombres más afectados por homicidios son aquellos que se dedican a las actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca con 319. En cuanto a las mujeres nuevamente, el grupo más afectado es de aquellas que no trabajan, seguido de aquellas que laboran como comerciantes con 26 personas.

A nivel nacional el máximo se encuentra, al igual que en Guerrero, en aquellas personas que se dedican a actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca. Mientras que 220 comerciantes mexicanas fallecieron en 2015, siendo el grupo de mayor frecuencia después de aquellos que no trabajan.

En términos generales los oficios de menor ocurrencia en homicidios de hombres son los directores y jefes juntos con los auxiliares, en cuanto a las mujeres las mexiquenses que trabajan en actividades agrícolas solo encasillan un homicidio, para las mexiquenses y mexicanas de puestos directivos son las menores cifras con cero y ocho personas, respectivamente.

Bajo este panorama, la presente investigación se enfoca en analizar la mortalidad por violencia en la población mexicana para el año 2015, específicamente la violencia por arma de fuego.

Capítulo IV. Estrategia metodológica: Años de Vida Perdidos por violencia (homicidios)

El fenómeno de la mortalidad se puede analizar desde diferentes enfoques ya sea cualitativo o cuantitativo. Centrando la atención en la parte cuantitativa se hallan diversas formas de estimar la mortalidad, desde cálculos sencillos como las tasas brutas, tasas específicas o proporciones, hasta métodos más elaborados tales como Tablas de Vida y Años de Vida Perdidos, por mencionar algunos. Todos éstos tienen ventajas y desventajas.

Las tasas brutas y específicas por edad y sexo no miden el impacto del cambio de la mortalidad, solo miden su nivel, además, en el momento de realizar las interpretaciones correspondientes, lo hace de la misma forma para las causas de muerte en edades jóvenes que para edades avanzadas. Por su parte, las tasas específicas pueden cuantificar de una mejor forma el cambio y nivel de mortalidad en una población, pero en cuanto la amplitud del grupo de edad es muy grande, comienza a presentar problemas similares a la tasa bruta. No obstante, se considera que las tablas de vida y los Años de Vida Perdidos son buenas herramientas matemáticas para el análisis del fenómeno (Arriaga, 1994).

Para el análisis de la mortalidad existen múltiples métodos: la tasa bruta de mortalidad, tasas específicas por edad y sexo, tabla de vida o tabla de mortalidad, esperanza de vida, años de vida perdidos, etcétera.

Por ello, el objetivo del presente capítulo consiste en exponer los fundamentos actuariales y estadísticos tanto de las Tablas de vida como de los Años de Vida Perdidos y a partir de estas técnicas conocer los años que se pierden por la violencia en México y en las dos entidades en estudio. Se pretende dejar lo más claro posible cada una de las fórmulas usadas en las técnicas. Dando pie a la parte práctica para formar el núcleo matemático del presente estudio, complementando así la parte teórica ya expuesta.

El capítulo está dividido en dos partes. La primera contiene las fuentes de datos, de manera específica se describe la importancia, objetivos y metas de las estadísticas vitales, los

Censos de Población y Encuesta Intercensal. La segunda expone la estrategia metodológica de la presente investigación, que consiste en tres fases: la primera, estimar las tasas de mortalidad por homicidio; la segunda, calcular dos tablas de vida, una general y otra de decrementos múltiples y la tercera consiste en estimar los Años de Vida Perdidos para las muertes por homicidios.

4.1 Fuentes de información para la mortalidad por violencia

4.1.1 Estadísticas vitales

Las estadísticas vitales provienen de los registros administrativos de nacimientos, defunciones fetales y no fetales, matrimonios y divorcios, que permiten contar con información sobre los cambios en los patrones de mortalidad, fecundidad y nupcialidad, proporcionando una visión dinámica de la población, como complemento al enfoque estático que proveen los censos poblacionales. Tales estadísticas son utilizadas a menudo para el cálculo de indicadores demográficos de gran importancia para el sector salud (INEGI, 2017).

Partiendo de lo general a lo particular, las defunciones son parte de las estadísticas vitales. Sin embargo, las personas no solo fallecen por una causa. Para unificar las causas de muerte se cuenta, como ya se ha mencionado, con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Una de las causas de muerte son todas aquellas de tipo externos, a su vez los homicidios se encuentran dentro de estas causas.

En el caso de las muertes por homicidio, las estadísticas vitales ayudan a conocer mejor las características de la población fallecida. Si las personas eran casadas, solteras o alguna vez se encontraron unidos, es decir, muestra sus características sociodemográficas.

4.1.2. Censos de Población y Vivienda

Los Censos de Población y Vivienda son la fuente de información estadística más completa que posee la nación, se llevan a cabo cada diez años, en los años con terminación en cero. La población objetivo son todos aquellos residentes habituales del

territorio nacional, los hogares censales y las viviendas particulares y colectivas. Los principales temas que aborda son el número de habitantes en el país y las características de los pobladores, tales como: educación, salud, sector laboral, religión y estado civil, por mencionar algunas (INEGI, 2017).

Por consiguiente, también se pueden conocer detalles sobre dónde y cómo viven. Zonas metropolitanas, urbanas o rurales, en conjunto con condiciones de las viviendas como: piso firme, servicios de agua potable, electricidad, drenaje, como ejemplos.

Son variadas las finalidades de los demandantes de información censal. El gobierno se encuentra interesado porque le permite conocer las carencias o avances de la sociedad, por ende planea, programa, toma decisiones, da seguimiento y evalúa los programas. A los empresarios les permite conocer detalles de sus mercados objetivo, o incluso proyectar ventas a futuro de acuerdo al número de habitantes por zona, edad o sexo.

A nivel internacional permite el monitoreo de metas establecidas en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, encaminadas a combatir la pobreza, enfermedades, analfabetismo, discriminación contra la mujer y deterioro del medio ambiente.

Uno de los objetivos de llevar a cabo un Censo de Población es alimentar las bases demográficas para la obtención de proyecciones, del mismo modo comparar los censos pasados y los realizados en otros países.

En cuanto a las metas se describe la exhaustiva enumeración de las viviendas existentes en el territorio mexicano, la obtención de información de calidad y la entrega de resultados de manera oportuna.

4.1.3 Encuesta intercensal

La Encuesta Intercensal es un conteo de población que se realizan a la mitad del periodo entre cada censo. Con la finalidad de actualizar la información que los censos proporcionan cada diez años. El tamaño, composición y distribución territorial son algunos de los temas de actualización (INEGI, 2017).

La primera Encuesta Intercensal fue para el año 2015, porque aquella fuente que corresponde al año 1995, 2005 se denomina Censo de Población. A partir de los resultados obtenidos en esa encuesta se conocen las características de la población y las viviendas que habitan.

A diferencia de los Censos de Población, la encuesta solo toma una muestra de habitantes para proceder con la estimación. Para 2015 dicha muestra fue de 6.1 millones de viviendas. El valor de realizar tal encuesta fue para continuar o reorientar las políticas públicas de los gobiernos, federal, estatal y municipal. Estimar los avances de cada programa puesto en marcha también se puede visualizar. Los resultados obtenidos corresponden a nivel nacional, estatal, municipio o delegación y para localidades con 50 mil habitantes o más (INEGI, 2017).

4.2 Primera fase metodológica: indicadores básicos de la mortalidad

Las “tasas” son un tipo de medida básica que proviene de los datos absolutos, pero en ciertas ocasiones es mejor analizar los datos en medidas relativas para evitar problemas como el tamaño de la población. Para el presente estudio se estimaron las siguientes tasas de muerte:

4.2.1 Tasa Bruta de Mortalidad

Las tasas arrojan la frecuencia relativa con la que un evento se presenta dentro de una población en un determinado periodo de tiempo, por ejemplo un año calendario. Para su obtención en el numerador se incluyó el número de hechos demográficos (defunciones), y en el denominador la población total expuesta al riesgo (Welti, 1997). Pero más detalladamente las Tasas Brutas se refieren a toda la población en su conjunto, por lo que se ven afectadas por la estructura por edad. Su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$TBM = \frac{{}_n D_x}{{}_n N_x} * 1000$$

Donde:

TBM: Tasa Bruta de Mortalidad

${}_n D_x$ Defunciones registradas entre la edad “x” y “x+n”

${}_n N_x$ Población entre la edad “x” y “x+n”

4.2.2 Tasas específicas por edad y sexo

Las tasas específicas a diferencia de las tasas brutas, describe subgrupos de la población diferenciados por distintas características que van desde la edad, estado civil, sexo hasta nacionalidad. Sin embargo, las más importantes son por edad y sexo.

De acuerdo con Welti (1997) la forma de cálculo se reduce en la siguiente ecuación

$$\text{TEM} = \frac{{}_n D_{x,\text{subgrupo}(i)}}{{}_n N_{x,\text{subgrupo}(i)}}$$

Donde:

TEM: Tasa Específica de Mortalidad.

${}_n D_{x,\text{subgrupo}(i)}$ Defunciones registradas entre la edad “x” y “x+n”, del subgrupo de edad o sexo (i)

${}_n N_{x,\text{subgrupo}(i)}$ Población entre la edad “x” y “x+n”, del subgrupo de edad o sexo (i)

4.3 Segunda fase metodológica: Tabla de vida y tabla de vida de decrementos múltiples

4.3.1 Tablas de Vida

Respecto a la definición, de acuerdo con Chackiel (2005), una tabla de vida o de mortalidad es un modelo teórico que describe la extinción de una cohorte hipotética o ficticia de nacimientos. Permite determinar, entre otras funciones, las probabilidades de sobrevivir o de morir a una edad exacta “x” o entre edades “x” y “x+n”.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, s/f) define la Tabla de Mortalidad como un instrumento o esquema teórico que permite medir las probabilidades de vida y de muerte de una población en función de la edad. Dicho instrumento provee la más

completa descripción “estadística” de la mortalidad, constituye la base del modelo de población estacionaria y su técnica es muy usada por los demógrafos, actuarios y otros investigadores en una gran variedad de problemas.

A este modelo, que implícitamente se refiere a una población estacionaria¹², se le considera como la herramienta más completa para el análisis de la mortalidad de una población en un momento dado (Chackiel, 2005).

La estimación de las tablas de mortalidad se basa en la teoría de la probabilidad. Se parte de la probabilidad de muerte que se calcula mediante la relación entre los eventos ocurridos (las muertes ocurridas en una población a una determinada edad) y la población (de esa edad) sujeta al riesgo de la ocurrencia del mencionado evento.

Existen varios tipos de tablas de vida:

Tablas por generaciones y tablas de momento. Cuando se construyen tablas de mortalidad por generaciones, se utiliza el principio de seguir una generación o cohorte de personas en el tiempo hasta su completa extinción (Ramírez, 2000, 5). En el ámbito demográfico, este tipo de acercamiento metodológico es conocido como análisis longitudinal. Una desventaja es que habría que esperar más de cien años para conocer las condiciones de mortalidad de una generación.

Las tablas del momento o de contemporáneos. Suponen la progresiva eliminación de los efectivos de una generación inicial causada por la mortalidad y la generación es ficticia. En el presente estudio se realizó una tabla de vida de momento para el año 2014.

Tablas completas y tablas abreviadas. Las tablas completas son aquellas en las que se elaboran diferentes funciones para cada año de edad, mientras que en las tablas abreviadas se calculan las diferentes funciones por grupos de edades, grupos quinquenales (Martínez, 2015).

Para el presente estudio se estimó una tabla abreviada, donde las defunciones provienen de las Estadísticas Vitales de INEGI 2013, 2014 y 2015. La población media para el año

¹² La población estacionaria es aquella que resulta de una fecundidad y mortalidad constante, tal que las tasas brutas de natalidad y mortalidad son iguales y, por lo tanto, la tasa de crecimiento de esa población es nula.

2014, proviene de una estimación del Censo de Población y Vivienda (2010) y la Encuesta Intercensal (2015).

El INEI (s/f) establece los supuestos fundamentales de una tabla se resumen en los siguientes puntos:

- Es un modelo teórico que describe numéricamente el proceso de extinción, por muerte, de un grupo inicial, generalmente un grupo hipotético de recién nacidos. Supuesto de cerradura.
- La ley de extinción corresponde a la mortalidad experimentada por la población durante un intervalo de tiempo relativamente corto y referida, la mayoría de las veces, a un año civil o periodo quinquenal determinado. Supuesto de homogeneidad.
- Como consecuencia de los puntos anteriores, aunque los valores de la tabla están expresados en función de la edad, ellos no toman en cuenta las variaciones de la mortalidad en el tiempo, esto es la población envejece independientemente del tiempo.

De acuerdo con Siegel (2004) las funciones de la tabla de vida son las siguientes:

Tasa Central de Mortalidad (nM_x)

Las muertes anuales de personas con edad exacta “x” antes de alcanzar la edad “x+1” son d_x ; el tiempo vivido de individuos con edad entre “x” y “x+1” es L_x ; el cociente entre las dos cantidades proporciona la tasa central de mortalidad, que se expresa como

$${}^nM_x = \frac{\sum_x^n \frac{{}^nD_x}{n}}{{}^nN_x^{dd/mm/aa}}$$

Probabilidad de supervivencia (nP_x)

Se define a la tasa de supervivencia, como el cociente entre el número de individuos vivos a la edad “x+n” y el de los vivos a la edad “x”, de modo que:

$${}_n P_x = \frac{l_{x+n}}{l_x}$$

Sin embargo, para la tabla de mortalidad actual se utilizó la equivalencia siguiente de complemento:

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

Probabilidad de muerte (${}_n q_x$)

Para definir la probabilidad de muerte, los sobrevivientes a la edad “x”, en un intervalo de un año “x+1”, se relacionan por medio del cociente, de las defunciones ocurridas en ese año d_x , con el grupo inicial l_x , de forma que extendido a n años se tiene:

$${}_n q_x = \frac{{}_n d_x}{l_x} = \frac{l_x - l_{x+n}}{l_x}$$

Así mismo, se puede obtener la siguiente ecuación, la cual fue usada para el cálculo de la tabla de mortalidad.

$${}_n q_x = \frac{n \cdot {}_n M_x}{1 + (n - {}_n k_x) \cdot {}_n M_x}$$

Supervivientes (l_x)

Representa el número de personas que alcanzan con vida la edad exacta x de una generación inicial de (l_0) nacimientos. Se dice que esta función muestra, la extinción de una generación por muerte.

$$l_x = l_{x-1} \cdot {}_n P_{x-1}$$

Defunciones (${}_n d_x$)

Esta función representa el número de muertes que se producen entre los componentes de una generación inicial l_0 (nacimientos) entre las edades exactas “x” y “x+1”, se define como:

$${}_n d_x = l_x - l_{x+1}$$

Población estacionaria (${}_n L_x$)

Si se considera el intervalo de edades “x” a “x + n” los integrantes de la generación l_x viven un determinado número de años en ese intervalo, equivalente a la suma de los años que vive cada individuo entre las edades límites del intervalo, función que se representa con

$${}_n L_x = (n \cdot l_{x+1}) + ({}_n k_x \cdot {}_n d_x)$$

La población estacionaria asociada a la tabla representa el total de tiempo vivido dentro de un intervalo de edad de una población con las características de mortalidad que refleja la tabla.

Años Persona Vividos Acumulados (${}_n T_x$)

La población total en una población a una edad “x” está dada por la suma de los valores de L_x , desde “x” hasta “w”. Esta función representa el número total de años vividos por la generación de l_0 nacimientos entre las edades “x” y “w” o duración de la supervivencia a partir de la edad x hasta el momento de su muerte.

$$T_x = \sum_x^w L_x$$

Dicho de otra forma:

$${}_n T_x = {}_n T_{x+1} + {}_n L_x$$

Esperanza de vida (e_x)

Se refiere a los años que se espera le quedan por vivir a una persona en una determinada edad, su forma de cálculo se resume en la siguiente ecuación.

$$e_x = \frac{{}_nT_x}{l_x}$$

Donde:

${}_nM_x$ Tasa Central de Mortalidad

$\sum_x^n \frac{{}_nD_x}{n}$ Promedio de Defunciones

${}_nN_x^{30/06/aa}$ Población a mitad del año de interés

${}_nP_x$ Probabilidad de que una persona de edad "x" sobreviva a edad "x+n"

${}_nq_x$ Probabilidad de muerte de una persona entre edad "x" y "x+n"

n Amplitud

${}_nk_x$ Factores de separación

${}_nl_x$ Supervivientes de edad "x" a "x+n"

${}_nd_x$ Número de defunciones

${}_nL_x$ Población estacionaria de la tabla o Años persona vividos

${}_nT_x$ Años persona vividos acumulados

e_x Esperanza de vida a la edad x

${}_nZ_x$ Probabilidad perspectiva de paso

4.3.2 Tabla de vida de decrementos múltiples

Las tablas de vida generales y las tablas de vida de decrementos múltiples son hasta cierto punto muy similares. En la rama actuarial, la causa de salida de un individuo del grupo de estudio, no necesariamente depende de que el individuo fallezca, sino que puede ser por motivos tales como: incapacidad, cancelación del contrato, hospitalización entre otros factores (Actex, 2012).

De la misma forma el concepto se extiende a la parte demográfica, donde las personas no solo fallecen de envejecimiento sino por varias causas, ya sea naturalmente o factores externos. A la tabla que resume las probabilidades de muerte y de vida entre una edad “ x ” y “ $x+n$ ” por más de una causa se le llama tabla de decremento múltiples.

Supuestos

Al igual que las tablas de vida por muerte general, las tablas de vida de decrementos múltiples, se calcula bajo ciertos supuestos, Goerlich (2012) expone prácticamente los mismos argumentos.

- El estudio se parte de una cohorte hipotética, la cual tendrá varias causas de muerte. La cohorte de recién nacidos se dividirá en paneles con el número de muertes por cada causa, es decir, la suma del número de todas las causas de muerte, reunirán el radix inicial de la tabla de decrementos múltiples. Supuesto de cerradura.
- Las condiciones de mortalidad se mantienen estables en un subgrupo de edad, únicamente distinguiéndolas por sexo. Supuesto de homogeneidad.

Fórmulas

Siegel (2004) desarrolla de una forma similar la tabla de vida de decrementos múltiples a la tabla de vida general, usando equivalencias o relaciones entre ambas, como se muestra a continuación:

Tasa Central de Mortalidad (${}_nM_x^{(i)}$)

$${}_nM_x^{(i)} = \frac{\sum_x^n \frac{{}_nD_x^{(i)}}{n}}{{}_nN_x^{dd/mm/aa}}$$

Probabilidad de muerte (${}_nq_x$)

La probabilidad de muerte total se calcula exactamente de la misma forma que en la tabla de vida general.

Sin embargo, para el método empleado en el presente caso las probabilidades de muerte para cada una de las causas siguen la siguiente ecuación:

$${}_nq_x^{(i)} = \left(\frac{{}_nD_x^{(i)}}{{}_nD_x} \right) {}_nq_x$$

Supervivientes

($l_x^{(\tau)}$ y $l_x^{(i)}$)

Se supone un radix de $l_0^{(\tau)} = 100,000$ personas que inician la cohorte, el resto de los sobrevivientes $l_x^{(\tau)}$ se calcula con la diferencia:

$$l_x^{(\tau)} = l_{x-1}^{(\tau)} - d_{x-1}^{(\tau)}$$

Para el cálculo de las personas sobrevivientes por cada causa la población $l_0^{(i)}$ comienza con el cálculo siguiente

$$l_0^{(i)} = \left(\frac{\sum_x n D_x^{(i)}}{\sum_x n D_x} \right)$$

Para el resto de los sobrevivientes en cada causa de muerte i , se realiza la misma diferencia ya expuesta

$$l_x^{(i)} = l_{x-1}^{(i)} - d_{x-1}^{(i)}$$

Defunciones

$$({}_n d_x^\tau \text{ y } {}_n d_x^{(i)})$$

El número de defunciones totales se calcula como

$${}_n d_x^\tau = l_x^\tau \cdot {}_n q_x^\tau$$

Mientras que el número de defunciones por cada causa

$${}_n d_x^{(i)} = \left(\frac{{}_n D_x^{(i)}}{{}_n D_x^\tau} \right) {}_n d_x^\tau$$

Las columnas correspondientes a los años persona vividos ${}_n L_x$, años persona vividos acumulados ${}_n T_x$ y la esperanza de vida e_x se calculan exactamente de la misma forma que en la tabla de vida general

Otras igualdades que se pueden describir, son las siguientes, aunque no necesariamente fueron usadas para el cálculo de la tabla de vida de decrementos múltiples presente.

El número de muertes totales es igual a la suma de las muertes por cada una de las causas

$$d_x^\tau = d_x^{(i)} + d_x^{(j)}$$

La probabilidad de vida de una persona de edad “x” a “x+n” total, es igual al cociente de las personas sobrevivientes a la edad “x+n” entre las personas sobrevivientes a la edad x

$${}_n P_x^{(\tau)} = \frac{l_{x+n}^{(\tau)}}{l_x^{(\tau)}}$$

La probabilidad de que una persona de edad “x”, muera entre edad “x+m” y “x+n+m” se puede expresar de las siguientes dos formas.

$${}_{m|n} q_x^{(\tau)} = \frac{l_{x+m}^{(\tau)} - l_{x+m+n}^{(\tau)}}{l_x^{(\tau)}} = \frac{{}_n d_{x+m}^{(\tau)}}{l_x^{(\tau)}}$$

La probabilidad de sobrevivencia se puede calcular como la multiplicación de las probabilidades de sobrevivencia, como se ejemplifica a continuación.

$${}_n P_{x+1}^{(\tau)} = P_{x+1}^{(\tau)} \cdot P_{x+2}^{(\tau)} \cdot P_{x+3}^{(\tau)} \cdot \dots \cdot P_{x+n}^{(\tau)}$$

Tanto la probabilidad de muerte como la de sobrevivencia se pueden computar como el complemento una de la otra.

$${}_n q_x^{(\tau)} = 1 - {}_n P_x^{(\tau)}$$

Donde:

${}_n M_x^{(i)}$ Tasa Central de Mortalidad de la causa “i”

${}_n D_x^{(i)}$ Número de defunciones por la causa “i”

$\sum_x^n \frac{n D_x^{(i)}}{n}$ Promedio de defunciones para la causa "i"

${}_n N_x^{30/06/aa}$ Población a mitad del año de interés

d_x^τ Número total de defunciones, entre la edad "x" y "x+1"

$d_x^{(i)}$ Número de defunciones por la causa i, entre la edad "x" y "x+1"

$d_x^{(j)}$ Número de defunciones por la causa j, entre la edad "x" y "x+1"

l_x^τ Número total de personas vivas a la edad "x".

$l_x^{(i)}$ Número de personas vivas a la edad x por la causa "i".

${}_n P_x^{(\tau)}$ Probabilidad total de que una persona de edad "x" sobreviva a la edad "x+n"

${}_n P_x^{(i)}$ Probabilidad de que una persona de edad "x" sobreviva a la edad x+n, por la causa "i"

${}_n q_x^{(\tau)}$ Probabilidad total de que una persona de edad "x" muera antes de la edad "x+n"

${}_n q_x^{(i)}$ Probabilidad de que una persona de edad "x" muera antes de la edad "x+n", por la causa "i"

${}_{m|n} q_x^{(\tau)}$ Probabilidad de que una persona muera entre edad "x+m" y "x+m+n". Dicho de otra forma probabilidad de que una persona de edad "x" sobreviva a edad "x+m" y muera antes de la edad "x+m+n".

4.4 La tercera fase metodológica: Años de Vida Perdidos

La estimación de los Años de Vida Perdidos, desarrollado por John Pollard (1982) y Eduardo Arriaga (1984), es una técnica matemática-demográfica que permite encontrar

los niveles y los cambios de mortalidad por una o varias causas de muerte. Este método permite hacer una evaluación cuantitativa de la importancia de las causas de muerte (Arriaga, 1984; Pollard, 1982).

Los años de vida perdidos permiten también medir los cambios relativos de la mortalidad de cada causa de muerte. Vale decir, permiten determinar cuán rápido está cambiando la mortalidad de cada causa de muerte (aunque no sea necesariamente la causa de muerte que más contribuye al cambio de años de vida) (Arriaga, 1994).

Este indicador trata de determinar cuántos años de vida en promedio pierde una población por la muerte de las personas a determinadas edades. Se basa en la esperanzas de vida temporarias, que representan el promedio de años que una población vive entre dos edades determinadas; bajo el supuesto que la población debería alcanzar a vivir una edad tope (por ejemplo, 75 años), la diferencia entre los años efectivamente vividos entre el nacimiento y dicha edad representan los años que la población pierde de vivir.

Con base en las tasas específicas de mortalidad por edades, se calcula la vida promedio que la población vive (esperanza de vida) y se determina cuántos años de vida se pierden considerando la hipótesis sobre cuantos años debería vivir. (Domínguez *et al.*, 2005).

Los años de vida perdidos tratan de determinar cuántos años más deberían haber vivido las personas que fallecen. Como los años que cada persona debería vivir no se conocen, el concepto de años de vida perdidos necesita de algún supuesto. Tres supuestos distintos producen tres posibilidades de análisis (González y Peranovich, 2012)

De acuerdo con Arriaga (1994), los supuestos de los AVP son:

- a) Suponer que la mortalidad debería ser nula entre dos edades elegidas para el análisis.
- b) Suponer que entre las dos edades elegidas para el análisis, aquel que mueren a una edad determinada, de no haber muerto, deberían haber vivido tantos años como el promedio que vive la población que no muere a dicha edad.

c) No limitar la edad superior del análisis, y suponer que aquellos que fallecen a una edad determinada, si no hubieran muerto, habrían vivido tantos años como el resto de la población que queda viva a esa misma edad.

Las edades para efectuar el análisis pueden ser cualesquiera. Por ejemplo, puede elegirse desde el nacimiento hasta la edad más alta posible. Del mismo modo, es posible elegir otras edades para analizar aspectos muy específicos de la población expuesta al riesgo de morir.

Por ejemplo, cuando se quiere estudiar la mortalidad en edades reproductivas de 15 a 49 años, en edades laborales (15 a 64) o en edades muy avanzadas (de 65 a 85 años). Supuesto de mortalidad nula entre dos edades. Supongamos que el análisis se hace entre las edades “a” y “v” ($u-a=u$), y que se cuenta con una tabla de mortalidad y con las defunciones registradas para “m” causas de muerte por edades.

Algunas funciones para el cálculo de los Años de Vida Perdidos son:

${}_n d_x$ Número de defunciones, entre la edad “x” y “x+n”

${}_n D_x$ Defunciones registradas en la edad “x” y “x+n”

${}_n D_{x,j}$ Defunciones registradas en la edad “x” y “x+n” correspondientes a la causa de muerte “j”

l_a Función de personas vivas a edad exacta “a”

${}_n k_x$ Factor de separación de las defunciones

${}_{u,n} AP_{x,j}$ Años Perdidos por aquellos que mueren en la causa de muerte “j”

${}_{u,n} ap_{x,j}$ Promedio de Años de Vida Perdidos

${}^u AP_j$ Promedio de Años de Vida Perdidos por la causa de muerte “j”

${}^{u,n} AP_x$ Promedio de Años de Vida Perdidos entre las edades “x” y “x+n”

De acuerdo con Arriaga (1994) para la estimación del indicador correspondiente al primer paso es suponer que la distribución de las defunciones por causa de muerte de la tabla de mortalidad abreviada, ${}_n d_x$, en cada grupo de edad es igual a la observada en las defunciones registradas. Si las defunciones registradas en la edad “x” y “x+n” son, ${}_n D_x$, y las correspondientes a la causa de muerte “j” son ${}_n D_{x,j}$, entonces

$${}_n d_{x,j} = {}_n d_x \left(\frac{{}_n D_{x,j}}{{}_n D_x} \right)$$

Las personas que mueren entre las edades “x” y “x+n” pierden tantos años de vida dentro de ese grupo de edad como el producto de las defunciones de la causa de muerte por la diferencia entre el intervalo del grupo de edad “n” y el factor de separación de las defunciones ${}_n k_x$. Los años de vida que pierden durante el intervalo de “u” años a partir de la edad “x+n” constituyen la diferencia entre “v” y “x+n”.

En símbolos, los años perdidos por aquellos que mueren de la causa de muerte “j”, en las edades “x” a “x+n” años, son:

$${}^{u,n} AP_{x,j} = {}_n d_{x,j} \left((n - {}_n k_x) + (v - x - n) \right)$$

En esta fórmula se supone que los factores de separación para cada causa de muerte son iguales dentro de un mismo grupo de edad.

El promedio de años de vida perdidos por las personas que están vivas a la edad inicial del intervalo de edades bajo estudio a, debido a la mortalidad por la causa “j”, en el grupo de edades “x” a “x+n”, es:

$${}_{u,n}AP_x = {}_n k_x - uAP_{j,t+i}$$

Donde l_a es la función de personas vivas a la edad exacta "a" en la tabla de mortalidad.

La suma de los años de vida perdidos entre las edades "a" y "v" da el promedio de años de vida perdidos por la causa de muerte j en el intervalo de edad de "u" años.

$${}_u AP_j = \sum_{x=a}^v {}_{u,n} ap_{x,j}$$

Similarmente, el promedio de años de vida perdidos entre las edades "x" a "x+n" debido a la mortalidad de todas las causas de muerte es:

$${}_{u,n} AP_x = \sum_{j=1}^m {}_{u,n} ap_{x,j}$$

Evidentemente,

$$AP = \sum_{j=1}^m {}_u AP_j = \sum_{x=a}^v {}_{u,n} AP_x = u - uE(a)$$

Donde $u = v - a$, y $uE(a)$ es la esperanza temporal entre las edades "a" y "v".

Nótese que "u" puede ser considerada como una esperanza de vida temporal de "u" años, donde la mortalidad es nula.

Cambio en el número de años de vida perdidos. El cambio relativo de los años de vida perdidos indica el tiempo o velocidad del cambio de la mortalidad. En esta parte se sigue un procedimiento desarrollado anteriormente para medir el cambio de las esperanzas de vida temporarias (Arriaga, 1970 y 1989). El cambio absoluto en los años de vida perdidos por la causa de muerte j entre los años "t" y "t+i" es:

$${}^uAC_{j,i} = {}^uAP_{j,t} - {}^uAP_{j,t+i}$$

Donde ${}^uAC_{j,i}$ es el cambio de años de vida correspondiente al cambio de mortalidad en la causa “j” en el intervalo de edades “u” durante el período de “i” años.

Esta diferencia ${}^uAC_{j,i}$ es la respuesta a la siguiente pregunta: ¿cuál fue el beneficio de años de vida recibidos por la sociedad como consecuencia del cambio de mortalidad de la causa de muerte “j” durante el período de “i” años? Los cambios absolutos de los años de vida perdidos para cada una de las causas de muerte permiten señalar cuáles son los cambios de mortalidad por causas que han beneficiado a la sociedad, qué causas han tenido un efecto negativo y la magnitud de dichos cambios sobre el promedio de años de vida entre las edades analizadas (Arriaga, 1994). Vale la pena decir que para la presente investigación se tomó el supuesto de edad máxima de 75 años para los respectivos cálculos de AVP.

Capítulo V. Mortalidad por violencia en México. El caso del Estado de México y Guerrero

El objetivo del presente capítulo es analizar los resultados de la mortalidad por violencia en México para dos entidades federativas: Estado de México y Guerrero. De manera particular se pretende cuantificar el daño que ocasiona la violencia en términos de los Años de Vida Perdidos (AVP) en la población estatal y nacional por edad y sexo.

El capítulo se compone de tres apartados. El primero expone las diferencias en la esperanza de vida general a nivel nacional y por entidad federativa con el propósito de identificar las discrepancias en el promedio de años por vivir.

El segundo expone el panorama de las esperanzas de vida por causa de muerte. En este caso aquellas esperanzas de vida por homicidios y el resto que no corresponden a dichos eventos. Verificando así que las muertes por homicidios reducen la esperanza de vida de una población, aunque no necesariamente sea la de mayor impacto.

El tercer apartado presenta los Años de Vida Perdidos, formando así el núcleo principal del capítulo, esta técnica permitió determinar la cantidad de años que una población está dejando de vivir como consecuencia de los homicidios.

5.1 Tabla de vida: Esperanza de vida general

En las tres tablas de vida general (nacional, Estado de México y Guerrero) se observan diferencias en las probabilidades de muerte, es decir, vivir en el Estado de México o habitar en Guerrero implica tener mayor o menor posibilidad de fallecer. Las gráficas 5.1, 5.2 y 5.3 muestran la probabilidad de muerte desagregadas por edad quinquenal y sexo, respectivamente.¹³

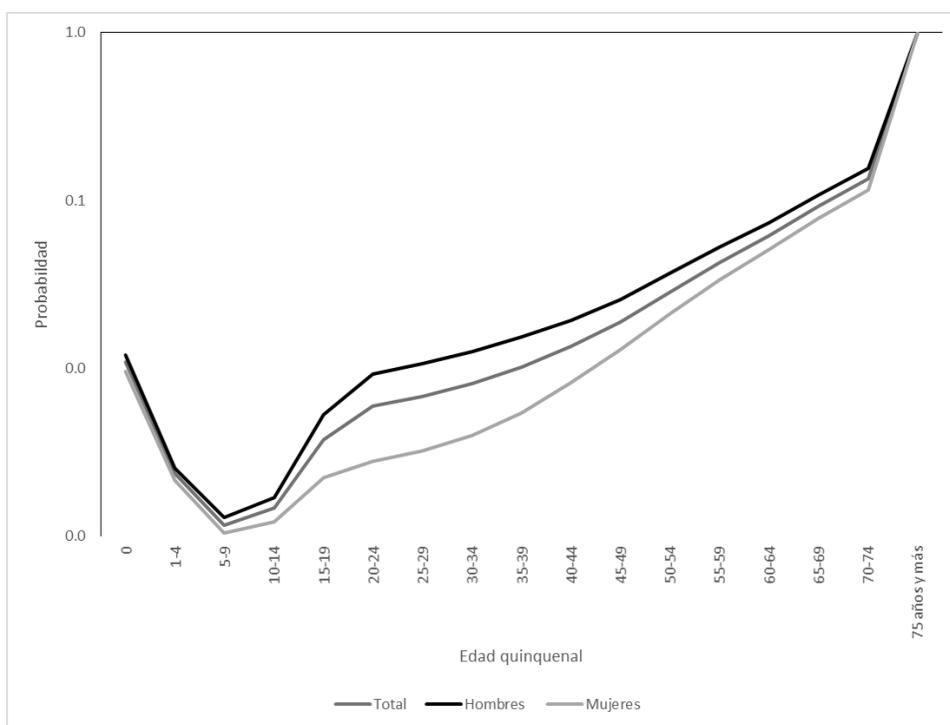
A nivel nacional, como en el Estado de México y Guerrero, los recién nacidos (menores de 1 año) tienen mayor probabilidad de muerte que aquellos que ya cumplieron el primer

¹³ En las gráficas de probabilidad de muerte se aplicó la transformación logarítmica para una mejor visualización del comportamiento de las líneas.

año de vida. Sin embargo, a nivel nacional la probabilidad de muerte de un recién nacido se empareja con la probabilidad de muerte de una persona entre 35 a 39 años (ver gráfica 5.1)

Caso análogo ocurre con las entidades estudiadas. El Estado de México sorprende con probabilidades aun superiores a las nacionales, pues la probabilidad de morir de un recién nacido es similar a la de una persona de 40 a 44 años (ver gráfica 5.2). Mientras que en el estado de Guerrero se encuentra por debajo de la estadística nacional, la probabilidad de muerte de un recién nacido empatada a los de una persona de 20 a 24 años (ver gráfica 5.3).

Gráfica 5.1 Probabilidad de muerte por edad quinquenal por el método de tasas-cocientes en México, 2015.



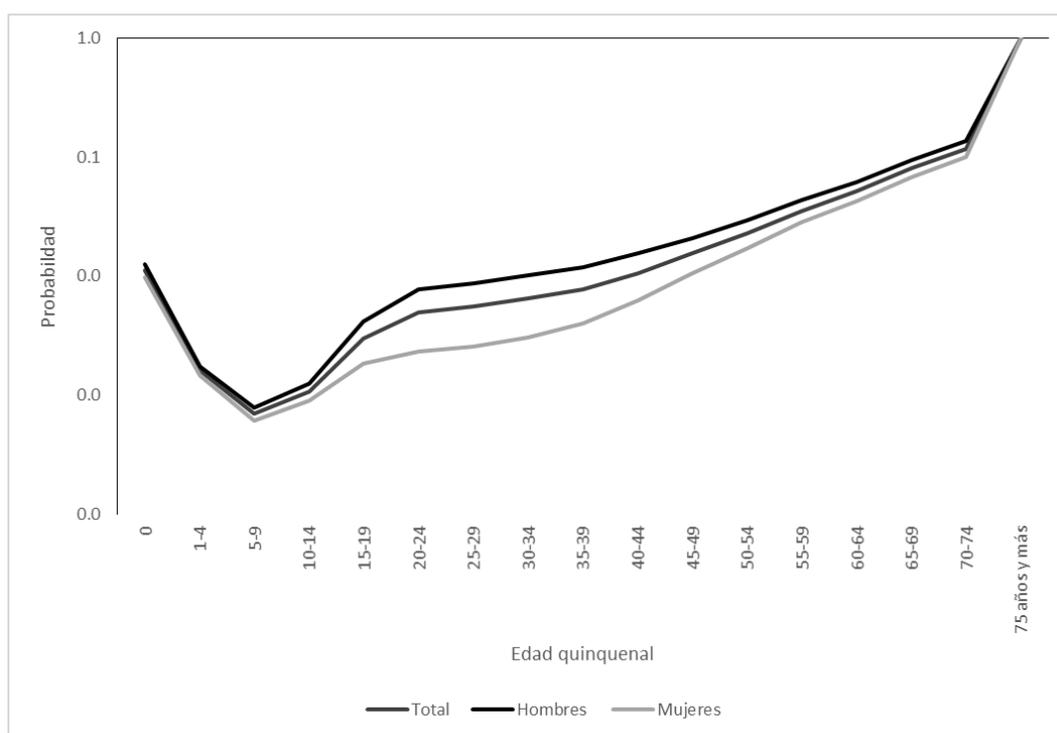
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Al transcurrir la edad, las probabilidades de muerte descienden, como se puede apreciar en cualquiera de las gráficas de probabilidad de muerte. Continuando ese descenso

hasta las edades de 5 a 9 años. Para después invertir su transcurso descendiente a uno ascendiente a partir de los 10 años de edad. En otras palabras las probabilidades de vida aumentan conforme la edad del individuo incrementa.

Como lo menciona Welti (1997) la gráfica de probabilidades de muerte con base logarítmica tiene una forma de “J”. Al iniciar con ciertas probabilidades de muerte, para luego descender en algunos grupos de edad, y finalmente tomar su curso creciente hasta desencadenar en la muerte.

Gráfica 5.2 Probabilidad de muerte por edad quinquenal por el método de tasas-cocientes, Estado de México, 2014.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Nótese que cada una de las gráficas de probabilidad presentadas se encuentra desglosada por sexo y edad, en donde el total de la población está representada de color negro, la población masculina por un color gris oscuro y las mujeres por un color gris claro.

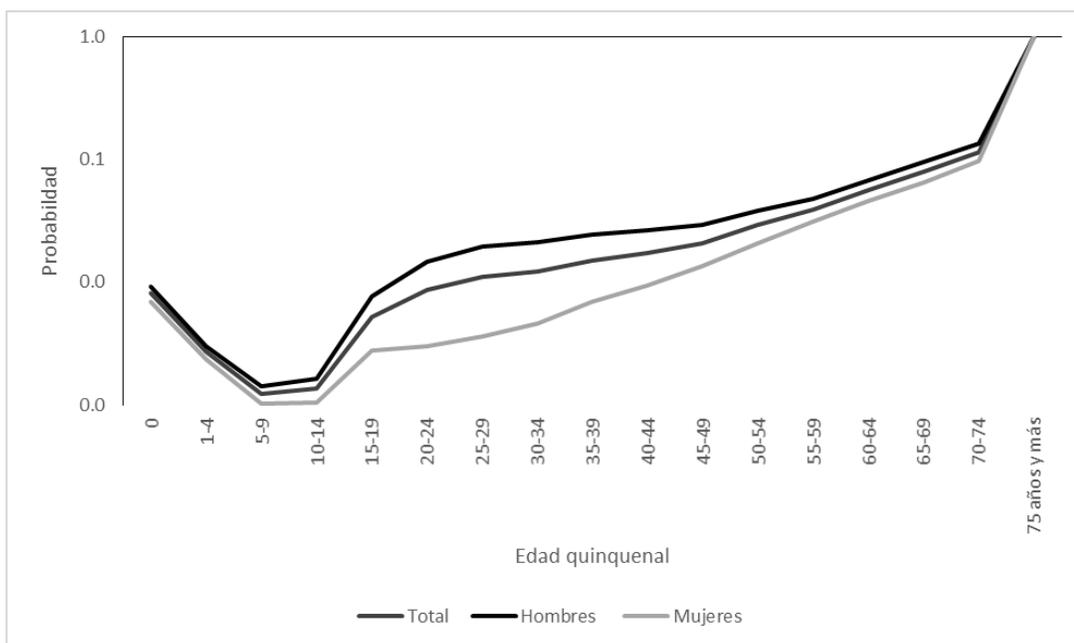
A nivel nacional la brecha entre dichas líneas es más marcado que en Estado de México. Póngase de referencia el intervalo de edad de 20 a 34 años. Es visible que la probabilidad de muerte a nivel nacional tiene las líneas más holgadas, mientras la entidad mexiquense las tienen más juntas. Por su parte, el estado de Guerrero tiene una diferencia notoria en las probabilidades de muertes totales y de hombres respecto a las de las mujeres, estas víctimas se sitúan en proporciones más bajas de muerte. Lo anterior quiere decir que las diferencias en las posibilidades de muerte son menores a nivel nacional y el Estado de México, y, más dispersas entre sexos en Guerrero, esto es, la probabilidad de muerte es mayor en esta última entidad.

En términos cuantitativos, las probabilidades de muerte totales se tornan diferentes. De acuerdo a la brecha de las gráficas se podría asumir erróneamente que la nacional es la de mayor probabilidad de muerte; sin embargo, la cifra, se sitúa en 0.0071 para la población de 25 a 29 años, Guerrero supera esta cifra al situarse en 0.0119, y Estado de México en 0.0058. Si estas probabilidades se trasladan a tasas, se estarían muriendo 119 jóvenes guerrerenses de 25 a 29 años por cada mil, 58 mexiquenses, y 71 en todo el país.

En el penúltimo grupo de edad, 70 a 74 años, es más probable que sobreviva una persona mexiquense senil que una guerrerense con 0.8862 y 0.8931, respectivamente. Esa cifra cobra sentido al recordar que un adulto mayor requiere mayor atención médica a esa edad, y que los adultos mayores mexiquenses cuentan con más unidades médicas que los guerrerenses y con mayor calidad, siendo este uno de los factores para incrementar la probabilidad de sobrevivencia¹⁴.

¹⁴ A partir de la columna de sobrevivientes se comienza a trabajar bajo los supuestos de una cohorte inicial de 100,000 personas. Las cuales van en decremento, saliendo del estudio por cualquier causa de muerte hasta que el grupo inicial de 100,000 se extingue por completo. Para los 75 años y más Estado de México es el lugar que cuenta con mayor número de sobrevivientes con 67,712 seguido por Guerrero con 64,614.

Gráfica 5.3 Probabilidad de muerte por edad quinquenal por el método de tasas-cocientes, Guerrero, 2014.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Las defunciones van de la mano con las probabilidades de muerte. Paradójicamente en Guerrero se mueren 812 recién nacidos, mientras que en Estado de México 1,125. La cuestión sería esperar que fallecieran menos recién nacidos en el Estado de México, porque tanto la madre como el menor cuentan con mejor atención médica, y los servicios en general son de mayor cobertura respecto a Guerrero¹⁵. Por ejemplo las actividades económicas de la población podrían influir en una mejor calidad de vida.

Sin embargo, este comportamiento podría explicarse por los subregistros, tanto de nacimiento como de muerte de Guerrero, situación documentada de manera detallada en la investigación de Tomé *et al.* (1997), en donde se identificó una frecuencia de subregistros de 68.9 por ciento. De una forma más detallada en las localidades menores

¹⁵ Se estima que los estados de Chiapas, Oaxaca, Puebla, Durango, Guerrero y San Luis Potosí conforman el grupo más representativo de la mortalidad infantil indígena con tasas entre 55.0 y 65.0 defunciones en menores de un año de edad por mil nacidos vivos registrados. Chiapas, Guerrero y Oaxaca tienen las peores cifras en indicadores de bienestar y calidad de vida, los municipios indígenas concentran los mayores daños a la salud y la mayor proporción de muerte entre sus infantes (García, 2010).

a 500 habitantes fue de 73.2 por ciento y en las de más de 500 habitantes 60.5 por ciento. Por su parte Fernández (2013), donde cita a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003) menciona que México se encuentra frente a un 13.7 por ciento de subregistros en las tasas de mortalidad infantil. Ambas investigaciones coinciden en que las características asociadas a los subregistros de mortalidad se encuentran ante la falta de certificado de defunción y/o, vínculos con la pobreza y distancia al registro civil.

Se debe advertir que tales subregistros de nacimiento y de muerte podrían modificar los resultados obtenidos, retómese los casos de fallecimientos de recién nacidos guerrerenses y mexiquenses, cabe la posibilidad que se estén muriendo mayor número de menores de un año en Guerrero que Estado de México; sin embargo, por las condiciones de penuria de Guerrero la población no registran dicho suceso, mientras que en Estado de México sí se lleva a cabo tal inscripción de mortalidad.

Respecto a los años persona vividos¹⁶, para el caso nacional, el máximo de años vividos lo aportó el grupo de 75 años y más, tanto en hombres como en mujeres con 706,255 y 965,638 respectivamente; lo cual es lógico debido a que han vivido un mayor número de años; mientras en el resto de los grupos un individuo puede aportar menos años porque tiene menor edad.

En cuanto al Estado de México en 2014, el valor máximo lo vuelven a tomar los adultos de 75 años y más tanto en su población masculina como la femenina, aportando más años de vida que la nacional con 861,174 y 1,119,561 cada uno. Es aquí, en los años persona vividos, donde se comienza a visualizar la tendencia de las mujeres a vivir más, logrando así una esperanza de vida mayor respecto a los hombres.

Al igual que el Estado de México, Guerrero también se encuentra por arriba del nivel nacional en los años persona vividos de su grupo de edad más longevo con 851,168 años en la población masculina y 1,265,279 años en la población femenina.

¹⁶ Se debe recordar que los años persona vividos son, aquella cantidad de años que aportó cada uno de los individuos entre las edad "x" y "x+n" de una cohorte.

En cuanto a los años persona vividos acumulados lo más que llega a vivir la cohorte mexicana es 7,703,785 años. A pesar de que en un inicio se morían más menores de un año en el Estado de México, al final lograron acumular más años vividos que los guerrerenses, donde su población recién nacida no tenía tantos incidentes de muerte infantil además que la cantidad es mayor. Los datos en el mismo orden de aparición corresponden a 7,949,061 y 7,878,423 años persona vividos acumulados totales, respectivamente.

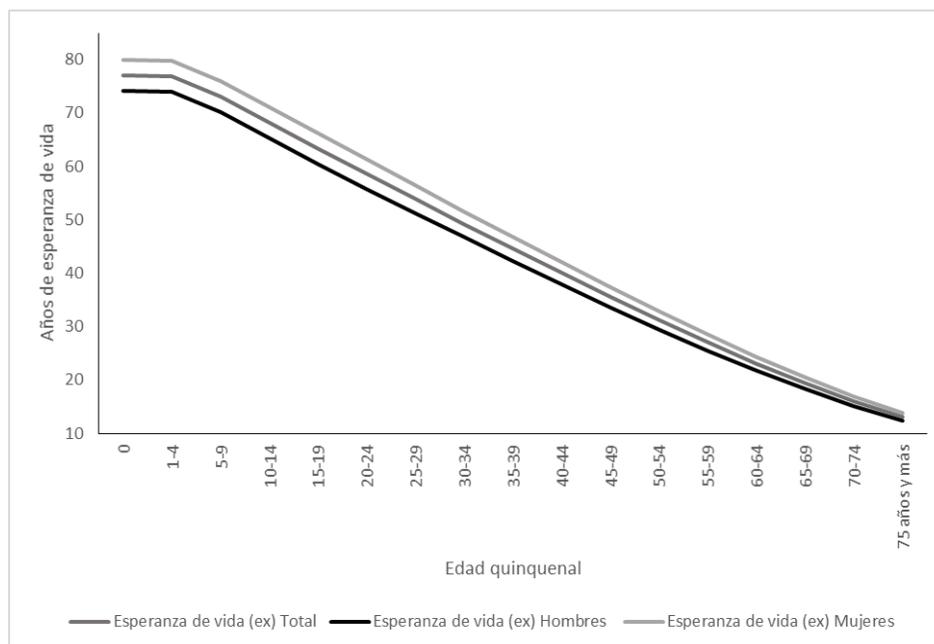
El indicador más interesante lo representa la esperanza de vida, debido a que ésta revela trayectorias descendientes similares. La esperanza de vida a nivel nacional (ver gráfica 5.4) para un recién nacido hombre fue de 74.06 años, para el 2014. En contra parte las mujeres tienen una esperanza de vida de 79.97 años dejando por debajo a los hombres con 5.91 años, corroborando una vez más que las mujeres tienen mayor esperanza de vida. Finalmente, la esperanza de vida nacional mexicana es de 77.03 años.

De manera general el comportamiento de las esperanzas de vida de la población mexiquense es el mismo (ver gráfica 5.5); sin embargo, la esperanza de vida para un varón recién nacido es de 76.70 años, mientras que para las mujeres es de 82.15. Ambas cifras superiores a las nacionales, con una diferencia de 2.64 años para hombres y 2.18 para mujeres.

La esperanza de vida de la población masculina de Guerrero es de 74.32 (ver gráfica 5.6), la cual se encuentra por debajo de la mexiquense con 2.38 años, pero asombrosamente la esperanza de vida de las mujeres guerrerenses de 83.27 años se encuentran por encima con 1.12 años, es decir, se espera que una mujer de Guerrero viva poco más de un año que una que ha vivido en Estado de México¹⁷.

¹⁷ Las esperanza de vida estimadas por CONAPO muestran que el promedio de vida de la población mexiquenses para 2014 en 72.6, 77.65 y 75.06 años para hombres, mujeres y total, respectivamente; mientras que para los guerrerenses en 69.34, 77.19 y 72.68 años en el mismo orden anterior. También debe considerarse que estas variaciones pueden haber sido originadas por los métodos de corrección usados por el CONAPO. Resulta que puede estar relacionada además del subregistro de muerte infantil en general con el subregistro de toda la población lo que impacta dentro de la esperanza de vida.

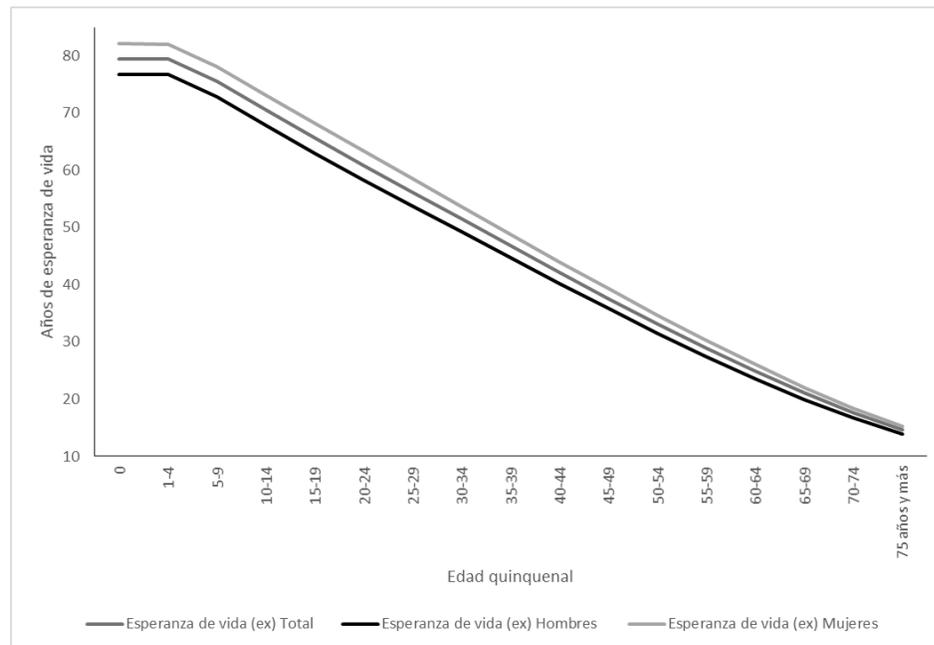
Gráfica 5.4 Esperanzas de vida por edad quinquenal y sexo, México, 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Debe notarse que la diferencia de esperanzas de vida por sexo en los primeros años de vida es mayor y, al transcurrir los años la diferencia entre esperanzas de vida por sexo converge a cifras cercanas entre sí en las personas de 75 años y más. En otras palabras, una mujer mexicana al nacer tiene alrededor de 6 años más esperanza de vida que un hombre, pero cuando éstos lleguen a 75 años y más, si así fuera el caso, a ambos les quedaría casi el mismo número de años por vivir, con solo diferencia de meses entre sexos.

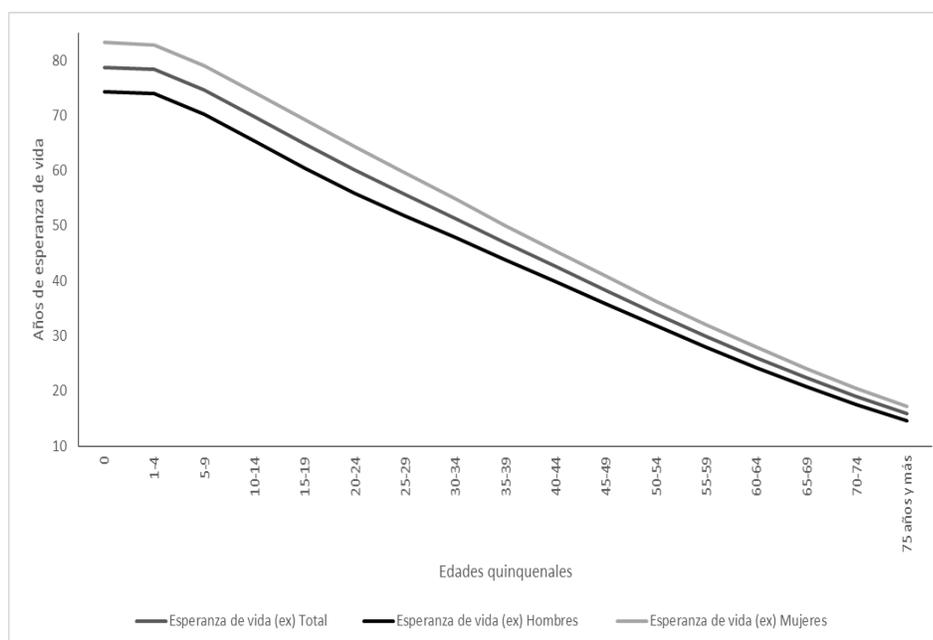
Gráfica 5.5 Esperanzas de vida por edad quinquenal y sexo, Estado de México, 2014.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Algo más que añadir es el comportamiento constante presentado entre los recién nacidos y hasta los cuatro años, para después tomar un comportamiento lineal decreciente. Tal comportamiento constante se puede justificar al ser más alta la probabilidad de muerte de un recién nacido por problemas que pueda presentar al nacer o muerte de cuna, una vez cumplido su primer año las probabilidades de sobrevivir toman su curso descendiente.

Gráfica 5.6 Esperanzas de vida por edad quinquenal y sexo, Guerrero, 2014.



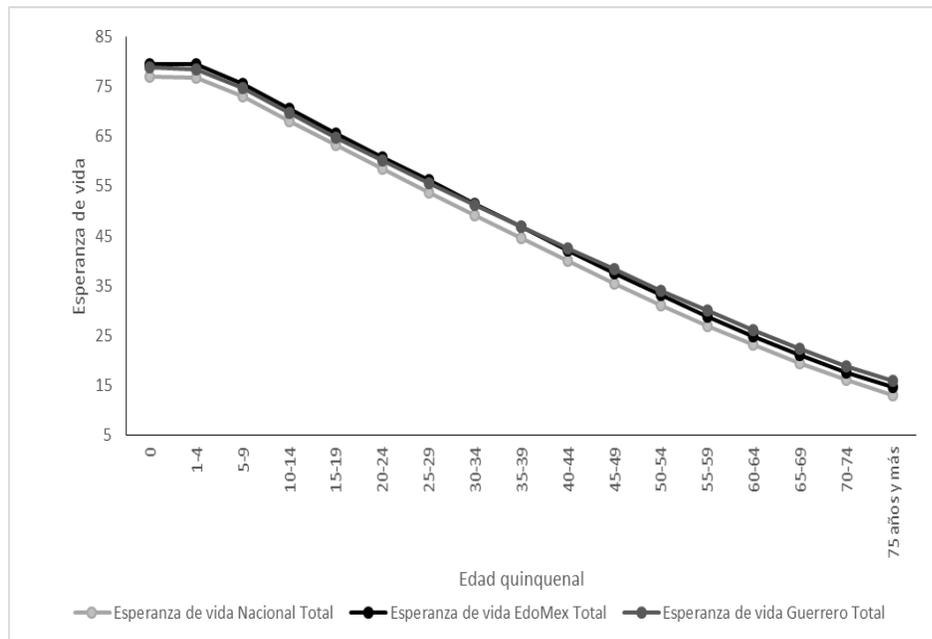
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

A manera de resumen, la gráfica 5.7 exhibe las esperanzas de vida totales a nivel nacional y para las dos entidades de estudio. Donde se nota la estrecha ventaja del Estado de México posicionándose en el inicio con 79.49 años, seguido por Guerrero 78.78 años y finalmente la estimación nacional se encuentra en 77.03 años.

Centrando la atención en la esperanza de vida nacional de hombres, mujeres y la total, se obtuvieron las cifras de 74.05, 79.96 y 77.03 años respectivamente, para 2014. A diferencia de las estimadas por el CONAPO donde muestra resultados de 72.05, 77.55 y 74.73 años, para 2014. Teniendo variaciones de dos años en promedio entre ambas estimaciones, se debe mencionar una vez más que puede ser originado por el tipo de corrección de los datos.

En el cierre de las estimaciones para las personas de 75 años y más, aventaja Guerrero con 15.89 años restantes de vida, seguido por Estado de México con 14.58 años y finalmente a nivel nacional se estima que la personas de 75 años y más les queda por vivir un aproximado de 13.08 años. En los cuadros 5.1, 5.2 y 5.3 se muestran de manera detallada las tablas de vida calculadas previamente.

Gráfica 5.7 Esperanzas de vida por edad quinquenal y sexo, a nivel nacional, estado de México y Guerrero, 2014.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro 5.1 Tabla de vida calculada por el método de tasas cocientes, México, 2014.

Edad	Promedio de Defunciones (nDx)			Población a mitad de año a nivel nacional por edad quinquenal corregida, 2014.			Tasa Central de Mortalidad (nMx)			Probabilidad de Muerte (nqx)			Amplitud	Probabilidad de sobrevivir (nPx)			Sobrevivientes (x)			Defunciones (dx)			Años persona vividos (nLx)			Años persona vividos Acumulados (nTx)			Esperanza de vida (ex)		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
0	26,889	15,156	11,735	2,463,420	1,247,725	1,215,695	0.0109	0.0121	0.0097	0.0108	0.0120	0.0096	1	0.9892	0.9880	0.9904	100,000	100,000	100,000	1,085	1,200	956	99,360	97,728	97,855	7,703,385	7,405,670	7,996,887	77.03	74.06	79.97
1-4	5,194	2,869	2,325	8,485,808	4,307,368	4,178,457	0.0006	0.0007	0.0006	0.0024	0.0027	0.0022	4	0.9976	0.9973	0.9978	98,915	98,800	99,044	242	263	220	394,696	394,150	395,297	7,604,025	7,307,942	7,899,031	76.87	73.97	79.75
5-9	2,608	1,470	1,138	11,031,767	5,599,238	5,432,551	0.0002	0.0003	0.0002	0.0012	0.0013	0.0010	5	0.9988	0.9987	0.9990	98,674	98,537	98,824	117	129	103	493,078	492,364	493,862	7,209,329	6,913,792	7,503,735	73.06	70.16	75.93
10-14	3,293	1,949	1,344	11,212,844	5,671,845	5,541,013	0.0003	0.0003	0.0002	0.0015	0.0017	0.0012	5	0.9985	0.9983	0.9988	98,557	98,408	98,721	145	169	120	492,425	491,618	493,304	6,716,251	6,421,428	7,009,873	68.15	65.25	71.01
15-19	8,429	5,979	2,458	10,836,051	5,441,132	5,394,927	0.0008	0.0011	0.0005	0.0039	0.0055	0.0023	5	0.9961	0.9945	0.9977	98,413	98,239	98,601	382	538	224	491,108	489,850	492,444	6,223,826	5,929,810	6,516,570	63.24	60.36	66.09
20-24	12,613	9,629	3,001	10,574,053	5,184,152	5,389,854	0.0012	0.0019	0.0006	0.0059	0.0092	0.0028	5	0.9941	0.9908	0.9972	98,031	97,701	98,377	583	903	273	488,696	486,247	491,199	5,732,718	5,439,960	6,024,126	58.48	55.68	61.24
25-29	13,171	9,981	3,207	9,205,243	4,401,078	4,804,156	0.0014	0.0023	0.0007	0.0071	0.0113	0.0033	5	0.9929	0.9887	0.9967	97,448	96,798	98,103	695	1,091	327	485,502	481,260	489,698	5,244,022	4,953,713	5,532,927	53.81	51.18	56.40
30-34	14,659	10,884	3,792	8,883,239	4,212,884	4,670,339	0.0017	0.0026	0.0008	0.0082	0.0128	0.0041	5	0.9918	0.9872	0.9959	96,753	95,706	97,776	795	1,228	396	481,778	475,460	487,890	4,758,520	4,472,453	5,043,229	49.18	46.73	51.58
35-39	17,612	12,647	4,984	8,583,144	4,059,196	4,523,855	0.0021	0.0031	0.0011	0.0102	0.0155	0.0055	5	0.9898	0.9845	0.9945	95,958	94,478	97,380	979	1,460	535	477,342	468,738	485,563	4,276,742	3,996,993	4,555,339	44.57	42.31	46.78
40-44	21,508	14,669	6,837	8,039,673	3,829,914	4,209,743	0.0027	0.0038	0.0016	0.0133	0.0190	0.0081	5	0.9867	0.9810	0.9919	94,979	93,017	96,845	1,262	1,764	786	471,738	460,676	482,262	3,799,400	3,528,255	4,069,776	40.00	37.93	42.02
45-49	26,537	17,032	9,519	6,692,139	3,160,747	3,531,341	0.0040	0.0054	0.0027	0.0196	0.0266	0.0134	5	0.9804	0.9734	0.9866	93,717	91,253	96,060	1,840	2,426	1,286	463,983	450,200	477,083	3,327,663	3,067,579	3,587,514	35.51	33.62	37.35
50-54	33,837	20,688	13,161	5,995,446	2,826,325	3,169,092	0.0056	0.0073	0.0042	0.0278	0.0359	0.0206	5	0.9722	0.9641	0.9794	91,877	88,827	94,774	2,557	3,193	1,948	452,992	436,154	468,999	2,863,680	2,617,378	3,110,431	31.17	29.47	32.82
55-59	41,391	24,331	17,069	4,704,603	2,217,313	2,487,160	0.0088	0.0110	0.0069	0.0430	0.0534	0.0337	5	0.9570	0.9466	0.9663	89,320	85,635	92,826	3,845	4,573	3,132	436,989	416,740	456,301	2,410,688	2,181,224	2,641,432	26.99	25.47	28.46
60-64	47,425	26,873	20,555	3,773,927	1,773,120	2,000,778	0.0126	0.0152	0.0103	0.0609	0.0730	0.0501	5	0.9391	0.9270	0.9499	85,475	81,062	89,694	5,207	5,919	4,492	414,360	390,512	437,242	1,973,699	1,764,484	2,185,132	23.09	21.77	24.36
65-69	53,538	29,700	23,837	2,884,566	1,350,276	1,534,263	0.0186	0.0220	0.0155	0.0887	0.1042	0.0748	5	0.9113	0.8958	0.9252	80,268	75,143	85,202	7,119	7,833	6,371	383,545	356,132	410,083	1,559,339	1,373,972	1,747,890	19.43	18.28	20.51
70-74	59,510	32,215	27,289	2,160,085	1,005,307	1,154,772	0.0275	0.0320	0.0236	0.1289	0.1483	0.1116	5	0.8711	0.8517	0.8884	73,150	67,310	78,831	9,427	9,985	8,795	342,181	311,586	372,168	1,175,794	1,017,841	1,337,806	16.07	15.12	16.97
75 años y más	249,428	118,768	130,531	3,262,990	1,463,255	1,799,721	0.0764	0.0812	0.0725	1.0000	1.0000	1.0000	5	0.0000	0.0000	0.0000	63,723	57,325	70,036	63,723	57,325	70,036	833,613	706,255	965,638	833,613	706,255	965,638	13.08	12.32	13.79
Total	637,643	354,842	282,801	118,788,998	57,750,875	61,037,717	0	0	0										100,000	100,000	100,000										

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).¹⁸

¹⁸ Las estadísticas vitales correspondientes a los homicidios de 2013, 2014 y 2015 se pueden encontrar en el anexo estadístico. De igual forma se agregaron los datos del Censo de Población y Vivienda (2010) y la Encuesta Intercensal (2015) corregidos por el método de Sprague.

5.2 Tabla de vida de decrementos múltiples: Esperanza de vida por causas de muerte

De forma análoga a la tabla de vida general, se calculó la tabla de vida de decrementos múltiples a nivel nacional, Estado de México y Guerrero, las cuales se pueden apreciar de forma más minuciosa en los cuadros 5.4, 5.5 y 5.6.

Comenzando por la esperanza de vida de la población mexicana total para 2014, se obtuvo que en promedio se espera que una persona recién nacida que eventualmente falleció por homicidio viviría 61.64 años, mientras que aquellos que morirán por causas diferentes a homicidios se estima podrían vivir hasta 70.53 años. Dicho de otra forma, los homicidios restaron 8.89 años a la esperanza de vida al nacimiento.

Para las personas adultas mexicanas que ya lograron llegar a la edad de 30 años y eventualmente mueren por homicidio habrían vivido 35.37 años más en el caso de los hombres y 39.16 años en caso de ser mujer. Mientras que aquellas personas que eventualmente mueren por otras causas ajenas a homicidios se estima aún pudieron vivir 41.12 años en caso de ser hombre y 43.53 caso contrario. Teniendo una diferencia de 5.75 años en la esperanza de vida entre aquellos hombres que eventualmente mueren por otras causas de homicidio y aquellos que si mueren por homicidio, en cuanto a las mujeres esa diferencia se reduce a 2.41 años.

En el caso del Estado de México, la esperanza de vida para aquellos hombres recién nacidos quienes eventualmente fallecieron por homicidios tendrían una esperanza de vida de 63.4, en contra parte se estiman 65.90 años para las mujeres, evidenciando una brecha de 2.5 años entre ambos sexos.

En forma similar para los hombres de 30 años se estima que en promedio les quedaban por vivir 38.09 años y las mujeres 40.67, posicionando las estimaciones para esta entidad por encima de la nacional.

Cuadro 5.4 Tabla de vida de decrementos múltiples por homicidio, a nivel nacional, 2014.

Edad	Promedio de Defunciones (nDx)			Población a mitad de año a nivel nacional por edad quinquenal corregida, 2014.			Tasa Central de Mortalidad (nMx)			Probabilidad de Muerte (nqx)			Amplitud	Sobrevivientes (lx)			Defunciones (dx)			Años persona vividos (nLx)			Años persona vividos Acumulados (nTx)			Esperanza de vida (ex)			
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
0	82	44	38	2,463,420	1,247,725	1,215,695	0.00003	0.00004	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	1	3,338	5,296	881	3	3	3	3,336	5,294	879	205,304	315,619	55,795	61.51	59.60	63.33	
1-4	119	70	48	8,485,808	4,307,368	4,178,457	0.00001	0.00002	0.00001	0.00006	0.00006	0.00005	4	3,335	5,292	878	6	6	5	13,316	21,144	3,493	201,968	310,325	54,916	60.57	58.64	62.55	
5-9	78	43	35	11,031,767	5,599,238	5,432,551	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004	0.00004	0.00003	5	3,329	5,286	873	3	4	3	16,636	26,421	4,359	188,651	289,181	51,422	56.67	54.71	58.88	
10-14	168	116	52	11,212,844	5,671,845	5,541,013	0.00001	0.00002	0.00001	0.00007	0.00010	0.00005	5	3,326	5,282	870	7	10	5	16,609	26,386	4,340	172,015	262,761	47,063	51.73	49.74	54.08	
15-19	1,719	1,444	274	10,836,051	5,441,132	5,394,927	0.00016	0.00027	0.00005	0.00079	0.00132	0.00025	5	3,318	5,272	866	78	130	25	16,396	26,036	4,266	155,406	236,375	42,724	46.83	44.83	49.36	
20-24	3,124	2,785	339	10,574,053	5,184,152	5,389,854	0.00030	0.00054	0.00006	0.00147	0.00267	0.00031	5	3,240	5,142	841	144	261	31	15,840	25,058	4,126	139,010	210,339	38,458	42.90	40.90	45.75	
25-29	3,174	2,839	335	9,205,243	4,401,078	4,804,156	0.00034	0.00065	0.00007	0.00172	0.00321	0.00035	5	3,096	4,881	810	167	310	34	15,061	23,629	3,963	123,169	185,281	34,333	39.78	37.96	42.40	
30-34	2,997	2,699	299	8,883,239	4,212,884	4,670,339	0.00034	0.00064	0.00006	0.00168	0.00318	0.00032	5	2,929	4,571	776	163	305	31	14,236	22,091	3,800	108,108	161,652	30,369	36.92	35.37	39.16	
35-39	2,671	2,406	266	8,583,144	4,059,196	4,523,855	0.00031	0.00059	0.00006	0.00155	0.00294	0.00029	5	2,766	4,266	744	149	278	29	13,458	20,635	3,650	93,872	139,561	26,569	33.94	32.72	35.69	
40-44	2,187	1,992	196	8,039,673	3,829,914	4,209,743	0.00027	0.00052	0.00005	0.00135	0.00258	0.00023	5	2,617	3,988	716	128	240	22	12,766	19,342	3,523	80,413	118,926	22,919	30.72	29.82	32.02	
45-49	1,573	1,421	152	6,692,139	3,160,747	3,531,341	0.00024	0.00045	0.00004	0.00116	0.00222	0.00021	5	2,489	3,749	693	109	202	20	12,173	18,237	3,416	67,647	99,584	19,396	27.18	26.57	27.97	
50-54	1,085	973	112	5,995,446	2,826,325	3,169,092	0.00018	0.00034	0.00004	0.00089	0.00169	0.00018	5	2,380	3,546	673	82	150	17	11,695	17,355	3,323	55,474	81,347	15,980	23.31	22.94	23.75	
55-59	759	678	81	4,704,603	2,217,313	2,487,160	0.00016	0.00031	0.00003	0.00079	0.00149	0.00016	5	2,298	3,396	656	70	127	15	11,314	16,661	3,244	43,779	63,991	12,657	19.05	18.84	19.29	
60-64	522	456	66	3,773,927	1,773,120	2,000,778	0.00014	0.00026	0.00003	0.00067	0.00124	0.00016	5	2,228	3,269	641	57	101	14	10,994	16,091	3,171	32,465	47,330	9,413	14.57	14.48	14.67	
65-69	380	321	58	2,884,566	1,350,276	1,534,263	0.00013	0.00024	0.00004	0.00063	0.00113	0.00018	5	2,170	3,168	627	51	85	16	10,725	15,628	3,097	21,471	31,239	6,242	9.89	9.86	9.95	
70-74	257	209	48	2,160,085	1,005,307	1,154,772	0.00012	0.00021	0.00004	0.00056	0.00096	0.00019	5	2,120	3,083	611	41	65	15	10,497	15,254	3,019	10,746	15,611	3,145	5.07	5.06	5.14	
75 años y más	390	295	94	3,262,990	1,463,255	1,799,721	0.00012	0.00020	0.00005	0.00156	0.00249	0.00072	5	2,079	3,018	596	100	142	50	249	356	126	249	356	126	0.12	0.12	0.21	
Total	21,284	18,792	2,492	118,788,998	57,750,875	61,037,717	0	0	0	0	0	0																	

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro 5.5 Tabla de vida de decrementos múltiples por homicidio, Estado de México, 2014.

Edad	Promedio de Defunciones (nDx)			Población a mitad de año a nivel nacional por edad quinquenal corregida, 2014.			Tasa Central de Mortalidad (nMx)			Probabilidad de Muerte (nqx)			Amplitud	Sobrevivientes (lx)			Defunciones (dx)			Años persona vividos (nLx)			Años persona vividos Acumulados (nTx)			Esperanza de vida (ex)		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
0	20	10	10	313,780	157,468	156,312	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	1	4,429	6,887	1,385	6	6	6	4,425	6,883	1,381	286,003	435,025	90,991	64.58	63.17	65.70
1-4	23	14	10	1,096,614	557,627	538,988	0.00002	0.00002	0.00002	0.00009	0.00010	0.00007	4	4,422	6,880	1,379	8	10	7	17,656	27,483	5,485	281,578	428,142	89,610	63.67	62.23	65.00
5-9	13	9	5	1,465,789	745,805	719,985	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004	0.00006	0.00003	5	4,414	6,871	1,371	4	6	3	22,059	34,339	6,849	263,922	400,660	84,125	59.79	58.31	61.35
10-14	33	19	14	1,489,255	749,816	739,436	0.00002	0.00003	0.00002	0.00011	0.00013	0.00009	5	4,410	6,865	1,368	11	12	9	22,020	34,294	6,818	241,863	366,320	77,276	54.85	53.36	56.48
15-19	230	187	43	1,430,528	718,680	711,848	0.00016	0.00026	0.00006	0.00080	0.00130	0.00030	5	4,399	6,853	1,359	79	128	30	21,795	33,943	6,719	219,843	332,026	70,458	49.98	48.45	51.85
20-24	454	396	58	1,447,387	711,225	736,162	0.00031	0.00056	0.00008	0.00156	0.00277	0.00039	5	4,319	6,725	1,329	154	272	39	21,213	32,945	6,547	198,048	298,083	63,739	45.85	44.33	47.97
25-29	461	406	55	1,287,534	615,712	671,820	0.00036	0.00066	0.00008	0.00178	0.00328	0.00041	5	4,166	6,453	1,290	174	319	40	20,393	31,470	6,350	176,834	265,138	57,192	42.45	41.09	44.33
30-34	433	381	52	1,245,775	587,000	658,774	0.00035	0.00065	0.00008	0.00173	0.00323	0.00039	5	3,991	6,135	1,250	168	310	38	19,537	29,897	6,154	156,441	233,668	50,842	39.19	38.09	40.67
35-39	354	310	44	1,229,394	576,631	652,749	0.00029	0.00054	0.00007	0.00143	0.00267	0.00033	5	3,823	5,824	1,212	138	255	33	18,771	28,484	5,977	136,904	203,772	44,687	35.81	34.99	36.88
40-44	292	264	28	1,161,953	545,979	615,953	0.00025	0.00048	0.00005	0.00125	0.00240	0.00022	5	3,685	5,570	1,179	120	226	22	18,126	27,284	5,840	118,133	175,287	38,711	32.06	31.47	32.83
45-49	217	188	30	959,279	453,993	505,283	0.00023	0.00041	0.00006	0.00112	0.00205	0.00029	5	3,565	5,344	1,157	106	189	28	17,561	26,246	5,715	100,008	148,003	32,871	28.05	27.70	28.41
50-54	152	132	20	851,061	402,357	448,702	0.00018	0.00033	0.00004	0.00088	0.00161	0.00022	5	3,459	5,155	1,129	82	146	21	17,089	25,408	5,592	82,447	121,757	27,155	23.84	23.62	24.05
55-59	105	89	16	641,858	301,710	340,126	0.00016	0.00029	0.00005	0.00080	0.00144	0.00023	5	3,377	5,009	1,108	73	127	22	16,702	24,726	5,485	65,358	96,349	21,563	19.35	19.24	19.46
60-64	68	60	8	502,669	233,756	268,901	0.00014	0.00026	0.00003	0.00066	0.00124	0.00015	5	3,304	4,882	1,086	58	104	13	16,375	24,149	5,398	48,656	71,623	16,078	14.73	14.67	14.80
65-69	43	36	8	358,488	168,640	189,847	0.00012	0.00021	0.00004	0.00058	0.00100	0.00020	5	3,246	4,778	1,073	48	79	17	16,109	23,690	5,321	32,282	47,474	10,681	9.95	9.94	9.96
70-74	35	27	7	251,738	116,429	135,305	0.00014	0.00023	0.00005	0.00065	0.00109	0.00026	5	3,198	4,698	1,056	50	78	21	15,865	23,296	5,225	16,172	23,784	5,359	5.06	5.06	5.08
75 años y más	43	33	9	345,231	147,753	197,477	0.00012	0.00023	0.00005	0.00181	0.00313	0.00073	5	3,148	4,620	1,035	123	195	54	308	487	134	308	487	134	0.10	0.11	0.13
Total	2,975	2,560	416	16,078,334	7,790,580	8,287,670	0	0	0	0	0	0																

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro 5.6 Tabla de vida de decrementos múltiples por homicidio, Guerrero, 2014.

Edad	Promedio de Defunciones (nDx)			Población a mitad de año a nivel nacional por edad quinquenal corregida, 2014.			Tasa Central de Mortalidad (nMx)			Probabilidad de Muerte (nqx)			Amplitud	Sobrevivientes (lx)			Defunciones (dx)			Años persona vividos (nLx)			Años persona vividos Acumulados (nTx)			Esperanza de vida (ex)		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
0	4	3	1	92,319	46,752	45,567	0.00004	0.00006	0.00002	0.00004	0.00006	0.00002	1	11,653	17,894	2,840	4	6	2	11,651	17,891	2,838	709,283	1,033,931	181,670	60.87	57.78	63.98
1-4	6	3	3	284,958	144,488	140,472	0.00002	0.00002	0.00002	0.00009	0.00009	0.00009	4	11,649	17,889	2,837	9	9	9	46,561	71,520	11,314	697,632	1,016,040	178,831	59.89	56.80	63.03
5-9	9	4	5	365,949	185,970	179,979	0.00002	0.00002	0.00003	0.00012	0.00012	0.00013	5	11,640	17,880	2,828	12	11	12	58,171	89,371	14,111	651,071	944,521	167,518	55.93	52.83	59.23
10-14	17	12	5	375,495	189,918	185,578	0.00005	0.00006	0.00003	0.00023	0.00032	0.00013	5	11,628	17,868	2,816	23	32	13	58,084	89,263	14,047	592,901	855,150	153,407	50.99	47.86	54.48
15-19	205	176	29	360,969	178,763	182,207	0.00057	0.00098	0.00016	0.00283	0.00489	0.00079	5	11,606	17,837	2,803	279	481	79	57,330	87,981	13,818	534,816	765,886	139,360	46.08	42.94	49.72
20-24	339	307	33	308,741	146,908	161,832	0.00110	0.00209	0.00020	0.00547	0.01036	0.00100	5	11,327	17,355	2,724	536	1,011	99	55,291	84,249	13,374	477,486	677,906	125,542	42.16	39.06	46.08
25-29	334	309	26	248,875	115,608	133,264	0.00134	0.00267	0.00019	0.00667	0.01321	0.00096	5	10,790	16,344	2,625	649	1,270	94	52,328	78,545	12,893	422,195	593,657	112,167	39.13	36.32	42.72
30-34	285	262	24	233,842	108,341	125,499	0.00122	0.00241	0.00019	0.00606	0.01194	0.00094	5	10,141	15,074	2,532	582	1,123	92	49,251	72,560	12,427	369,866	515,112	99,275	36.47	34.17	39.21
35-39	260	236	24	223,496	104,141	119,353	0.00116	0.00227	0.00020	0.00577	0.01121	0.00099	5	9,559	13,950	2,439	547	1,032	96	46,427	67,171	11,955	320,615	442,552	86,848	33.54	31.72	35.61
40-44	217	197	20	198,310	92,259	106,048	0.00109	0.00214	0.00019	0.00542	0.01054	0.00093	5	9,012	12,918	2,343	507	948	90	43,791	62,222	11,489	274,189	375,381	74,893	30.43	29.06	31.96
45-49	140	129	12	171,267	78,974	92,291	0.00082	0.00163	0.00012	0.00405	0.00802	0.00062	5	8,505	11,971	2,253	372	702	60	41,594	58,097	11,114	230,398	313,159	63,404	27.09	26.16	28.15
50-54	109	100	9	159,724	73,017	86,693	0.00068	0.00137	0.00011	0.00338	0.00672	0.00054	5	8,133	11,268	2,193	304	571	51	39,904	54,914	10,838	188,805	255,062	52,290	23.22	22.64	23.84
55-59	75	68	6	130,187	61,433	68,750	0.00057	0.00111	0.00009	0.00281	0.00544	0.00045	5	7,829	10,698	2,142	246	445	42	38,529	52,375	10,606	148,900	200,148	41,452	19.02	18.71	19.35
60-64	51	44	7	107,735	50,301	57,432	0.00048	0.00088	0.00012	0.00233	0.00427	0.00060	5	7,583	10,252	2,100	196	334	54	37,424	50,428	10,367	110,371	147,773	30,847	14.56	14.41	14.69
65-69	40	37	3	86,064	40,935	45,126	0.00047	0.00089	0.00008	0.00224	0.00427	0.00038	5	7,387	9,919	2,047	179	312	32	36,488	48,815	10,153	72,946	97,345	20,479	9.88	9.81	10.01
70-74	24	20	4	69,947	31,637	38,303	0.00035	0.00063	0.00011	0.00164	0.00297	0.00052	5	7,208	9,607	2,014	121	198	42	35,738	47,542	9,966	36,458	48,529	10,327	5.06	5.05	5.13
75 años y más	31	24	7	113,203	51,663	61,536	0.00027	0.00046	0.00011	0.00437	0.00680	0.00196	5	7,087	9,409	1,972	288	395	144	720	987	361	720	987	361	0.10	0.10	0.18
Total	2,147	1,930	217	3,531,082	1,701,108	1,829,930	0	0	0	0	0	0																

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Procediendo ahora con Guerrero un recién nacido que eventualmente muere por homicidio pudo llegar a vivir hasta 60.87 años en promedio, donde los hombres registraron 57.78 años en promedio por vivir contra 63.98 años de las mujeres, obteniendo una diferencia de 6.20 años. La diferencia cuando no fallecieron por homicidio fue de 8.95 años, a favor de la esperanza de vida de la población femenina.

Retomando los grandes grupos de edad, en el caso específico de los jóvenes de 15 a 29 años de edad, a nivel nacional se tiene que un joven que logra vivir los 15 años y eventualmente muere por homicidio le restarían por vivir 48.45 años si es hombre y 51.85 años en caso de ser mujer.

Entonces, mientras a un hombre joven de 15 a 19 años del Estado de México le restan 48.45 años a uno guerrerense 42.94, siendo éste último a quien se le pronostica en promedio un número menor de años por vivir, ambos afectados por la causa de muerte por homicidios.

Para el caso de aquellos hombres jóvenes mexicanos que logran llegar vivos a la edad 25 y eventualmente mueren por homicidio les restaría en promedio 37.96 años, a los mexiquenses 41.09 y a los guerrerenses 36.32.

5.3 Años de vida perdidos por causa de muerte

5.3.1 Años de Vida Perdidos (AVP) por homicidios y no homicidios

La esperanza de vida por homicidios permitió cuantificar la cantidad de años que en promedio se espera viva una persona que eventualmente muere por homicidio y así compararla con la esperanza de vida general, los Años de Vida Perdidos (AVP) permitieron visualizar mejor la medición de la pérdida por homicidios, los resultados del método AVP se pueden apreciar en los cuadros 5.7, 5.8 y 5.9.

A nivel nacional, en promedio, se pierden 0.85 años por homicidios en los hombres y en las mujeres 0.10, cifras que muestran que los hombres se encuentran cerca de perder casi un año de vida sólo por homicidios, mientras que en las mujeres esta afectación es menor, en apenas poco más de un mes.

Sin embargo, en el complemento de las muertes por homicidio, es decir, aquellos fallecimientos registrados por cualquier causa distinta a homicidio, presentan 7.80 años perdidos en los hombres, mientras que en las mujeres 5.02 años.

Haciendo la comparación entre el Estado de México y Guerrero, en cuanto al total de su población, la primera entidad pierde 0.48 años, mientras que la segunda 1.73. Evidenciando que las 18,426 muertes registradas por homicidio en 2014 en el estado de Guerrero hacen que su población de alrededor de tres millones y medio pierda más años que las 67,185 defunciones registradas en Estado de México en su población de más de 16 millones de habitantes. Estos resultados dan evidencia empírica importante sobre la hipótesis planteada en esta investigación.

Cuadro 5.7 Años de vida perdidos, México, 2014.

Edad	AVP						Promedio de AVP					
	nAPx Homicidios			nAPx No Homicidios			nAPx Homicidios			nAPx No Homicidios		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
0	248	258	233	80,649	89,256	71,077	0.00248	0.00258	0.00233	0.80649	0.89256	0.71077
1-4	400	464	331	17,119	18,573	15,619	0.00404	0.00469	0.00335	0.17306	0.18776	0.15790
5-9	234	254	213	7,634	8,473	6,769	0.00238	0.00257	0.00215	0.07737	0.08587	0.06860
10-14	461	628	288	8,577	9,932	7,193	0.00468	0.00638	0.00292	0.08703	0.10078	0.07298
15-19	4,478	7,475	1,437	17,488	23,476	11,466	0.04551	0.07596	0.01460	0.17770	0.23855	0.11651
20-24	7,580	13,715	1,622	23,023	33,699	12,734	0.07732	0.13991	0.01654	0.23485	0.34376	0.12990
25-29	7,951	14,747	1,623	25,046	37,098	13,904	0.08160	0.15133	0.01665	0.25702	0.38070	0.14268
30-34	6,908	12,945	1,327	26,881	39,262	15,510	0.07140	0.13380	0.01371	0.27783	0.40580	0.16031
35-39	5,569	10,416	1,069	31,162	44,350	18,990	0.05804	0.10854	0.01114	0.32474	0.46218	0.19790
40-44	4,171	7,786	730	36,845	49,557	24,799	0.04392	0.08198	0.00769	0.38793	0.52177	0.26111
45-49	2,999	5,568	563	47,597	61,147	34,801	0.03200	0.05941	0.00601	0.50788	0.65247	0.37135
50-54	1,845	3,380	373	55,678	68,452	43,450	0.02008	0.03679	0.00406	0.60601	0.74504	0.47291
55-59	1,234	2,230	260	66,048	77,796	54,541	0.01381	0.02497	0.00291	0.73945	0.87098	0.61063
60-64	716	1,256	179	64,372	72,726	55,971	0.00838	0.01470	0.00210	0.75310	0.85084	0.65482
65-69	379	636	117	53,011	58,115	47,668	0.00472	0.00792	0.00146	0.66043	0.72400	0.59386
70-74	102	162	38	23,466	24,800	21,949	0.00139	0.00221	0.00052	0.32079	0.33904	0.30005
Suma	45,276	81,921	10,403	584,595	716,712	456,443	0.47174	0.85374	0.10815	6.39168	7.80209	5.02228

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro 5.8 Años de vida perdidos, Estado de México, 2014.

Edad	AVP						Promedio de AP (AVP)					
	nAPx Homicidios			nAPx No Homicidios			nAPx Homicidios			nAPx No Homicidios		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
0	465	460	472	83,437	92,872	73,138	0.00465	0.00460	0.00472	0.83437	0.92872	0.73138
1-4	613	707	522	12,214	13,275	11,109	0.00620	0.00715	0.00528	0.12353	0.13426	0.11236
5-9	298	384	211	4,583	5,104	4,041	0.00302	0.00389	0.00214	0.04644	0.05171	0.04094
10-14	679	778	585	6,105	7,202	4,987	0.00688	0.00788	0.00593	0.06191	0.07302	0.05056
15-19	4,555	7,348	1,729	13,540	17,816	9,224	0.04624	0.07459	0.01755	0.13744	0.18084	0.09362
20-24	8,065	14,258	2,027	17,806	25,914	9,964	0.08213	0.14519	0.02064	0.18132	0.26388	0.10147
25-29	8,282	15,133	1,908	18,826	27,821	10,527	0.08477	0.15488	0.01952	0.19268	0.28473	0.10774
30-34	7,143	13,197	1,629	20,399	30,375	11,381	0.07354	0.13585	0.01677	0.21000	0.31270	0.11716
35-39	5,191	9,547	1,226	23,245	33,848	13,658	0.05380	0.09895	0.01271	0.24090	0.35079	0.14155
40-44	3,887	7,330	710	28,955	40,122	18,727	0.04060	0.07657	0.00742	0.30246	0.41911	0.19561
45-49	2,926	5,207	773	39,299	50,524	28,741	0.03089	0.05497	0.00817	0.41489	0.53339	0.30342
50-54	1,847	3,286	475	45,691	55,808	36,060	0.01982	0.03526	0.00509	0.49031	0.59888	0.38696
55-59	1,276	2,214	379	56,346	66,293	46,827	0.01401	0.02431	0.00417	0.61868	0.72790	0.51416
60-64	724	1,306	167	55,351	63,886	47,189	0.00825	0.01488	0.00191	0.63056	0.72779	0.53757
65-69	362	594	129	48,669	53,569	43,631	0.00434	0.00713	0.00155	0.58429	0.64312	0.52382
70-74	124	196	53	21,706	23,282	20,067	0.00162	0.00255	0.00069	0.28279	0.30332	0.26143
Suma	46,438	81,945	12,995	496,173	607,711	389,271	0.48075	0.84865	0.13424	5.35255	6.53416	4.21976

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro 5.9 Años de vida perdidos, Guerrero, 2014.

Edad	AVP						Promedio de AP (AVP)					
	nAPx Homicidios			nAPx No Homicidios			nAPx Homicidios			nAPx No Homicidios		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
0	302	425	170	60,291	68,918	51,007	0.00302	0.00425	0.00170	0.60291	0.68918	0.51007
1-4	641	633	637	18,653	20,958	16,276	0.00646	0.00638	0.00642	0.18806	0.21130	0.16409
5-9	815	770	844	7,442	8,808	6,046	0.00823	0.00778	0.00853	0.07524	0.08904	0.06112
10-14	1,409	1,975	815	7,087	8,407	5,755	0.01427	0.01999	0.00825	0.07173	0.08509	0.05825
15-19	16,047	27,687	4,519	14,884	18,293	11,727	0.16264	0.28062	0.04580	0.15086	0.18540	0.11885
20-24	28,164	53,098	5,190	18,758	27,393	11,194	0.28703	0.54112	0.05289	0.19117	0.27917	0.11408
25-29	30,818	60,340	4,460	24,193	36,815	13,361	0.31696	0.62058	0.04587	0.24882	0.37863	0.13741
30-34	24,742	47,748	3,930	25,950	37,624	15,748	0.25753	0.49699	0.04091	0.27011	0.39162	0.16392
35-39	20,488	38,630	3,595	31,315	42,141	21,517	0.21593	0.40714	0.03788	0.33004	0.44415	0.22678
40-44	16,477	30,799	2,940	35,553	46,017	25,871	0.17622	0.32940	0.03145	0.38024	0.49217	0.27670
45-49	10,226	19,314	1,636	43,131	52,748	34,121	0.11128	0.21017	0.01781	0.46934	0.57398	0.37129
50-54	6,834	12,841	1,147	48,204	57,425	39,485	0.07597	0.14274	0.01275	0.53585	0.63835	0.43893
55-59	4,310	7,789	732	53,681	58,582	48,323	0.04925	0.08901	0.00836	0.61341	0.66942	0.55219
60-64	2,448	4,169	670	52,857	58,096	47,152	0.02907	0.04952	0.00796	0.62777	0.68999	0.56001
65-69	1,340	2,338	243	43,052	45,813	39,531	0.01679	0.02930	0.00304	0.53968	0.57429	0.49554
70-74	304	494	106	19,428	20,757	17,940	0.00411	0.00669	0.00143	0.26306	0.28105	0.24291
Suma	165,364	309,049	31,633	504,479	608,795	405,053	1.73476	3.24169	0.33105	5.55827	6.67282	4.49213

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

5.3.2 Años de vida perdidos por homicidios por grandes grupos de edad, sexo y entidades federativas

En relación con los grandes grupos de edad¹⁹, a nivel nacional el grupo que menos años de vida pierde por muertes violentas es el de 0 a 14 años con apenas 0.01 años, siguiendo con el orden ascendente los adultos mayores de 60 años y más se ven afectados con 0.01 años (gráfica 5.8). En especial este grupo se ve mayormente afectado por las enfermedades crónico-degenerativas.

Es entonces cuando sólo quedan por exhibir los dos grandes grupos de edad que más años de vida pierden por homicidio. Los jóvenes son el segundo grupo más vulnerable frente a los años de vida perdidos por homicidios con 0.20 años, si se trasladara a porcentajes respecto al total de años de vida perdidos por homicidios de 0.47 años, solo el grupo de los jóvenes representaría 47 por ciento del total. Por consecuencia el grupo más afectado, es el de los adultos de 30 a 59 años, quienes pierden la mitad del total de 0.23 años.

Haciendo el mismo análisis para el Estado de México se debe notar que su población total pierde 0.480 años por homicidios. Siendo el grupo de 30 a 59 años el que más pierde con 0.23, cifra once veces mayor a la del grupo infantil de 0 a 14 años. El segundo grupo que más años de vida pierde es el de los jóvenes de 15 a 29 años, con 0.21 años, dato quince veces mayor que el grupo senil de 60 años y más (gráfica 5.9).

Se puede distinguir al estado de Guerrero con el mayor número de años de vida perdidos con 1.73, respecto a este total, el grupo de los jóvenes de 30 a 59 años pierde poco más de la mitad, con 0.88 años; perdiendo más de 17 veces que el grupo de 60 años y más con 0.02, este último casi la misma cantidad de AVP que el grupo de los infantes de 0 a 14 años (gráfica 5.10).

Ha sido muy notoria la diferencia entre sexos en cuanto a defunciones registradas, las esperanzas de vida generales y por cada causa de muerte, sin quedarse atrás los años

¹⁹ Se dividió a la población en cuatro grandes grupos: población infantil (0-14 años), jóvenes (15 a 29 años), adultos (30 a 59 años) y adultos mayores (60 años y más).

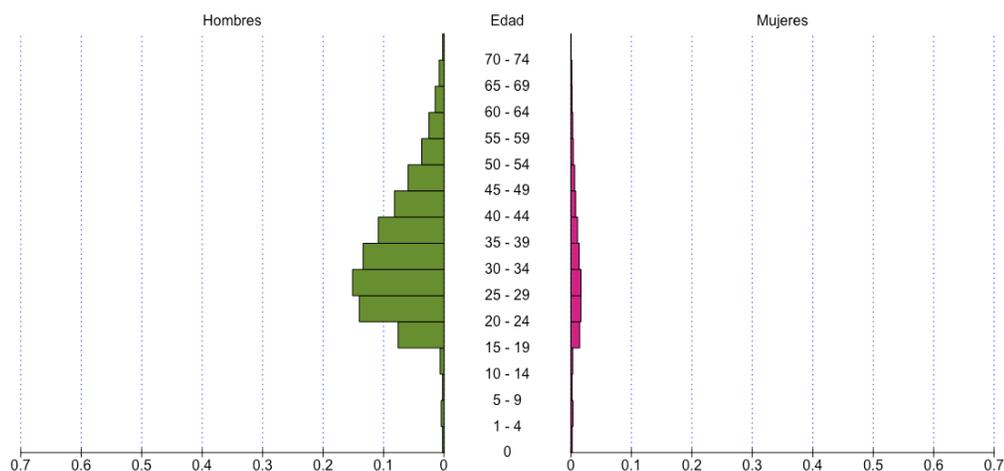
perdidos. Por ello es relevante presentar las estimaciones por sexo de cada área geográfica estudiada.

A nivel nacional los hombres pierden 0.85 y las mujeres solamente 0.10 teniendo una diferencia casi ocho veces mayor de los hombres respecto a las mujeres.

En cuanto a los grandes grupos de edad los hombres de edades avanzadas (mayores a 55 años) pierden 0.19 años más que los aquellos hombres en la edades más tempranas de 0 a 14 años. Aquellos hombres jóvenes entre 15 y 29 años pierden 0.36 años y los hombres adultos de 30 a 59 años pierden 0.44, es decir, este último grupo pierde poco más de la mitad del total de los AVP en hombres del Estado de México (0.85 años).

En el turno de análisis de las mujeres, aquellas jóvenes entre 15 y 29 años son el grupo de edades que más AVP aportan al indicador con 0.04. Mientras que el grupo que menos años pierde en la población femenina es aquel correspondiente a las mujeres adultas de más de 60 años con 0.004 años, si esta cifra se viera en días, correspondería a menos de dos días perdidos en las mujeres adultas.

Gráfica 5.8. Años de Vida Perdidos (AVP) por grupo quinquenal, México, 2014.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

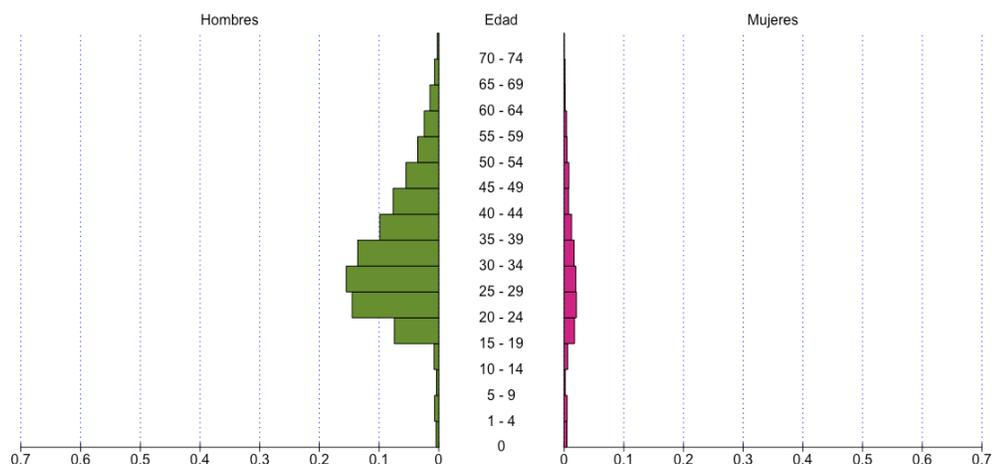
En el Estado de México la pérdida de años de vida entre sexos es más reducida, pero aun tan notoria como la nacional, ya que los hombres pierden 0.84 años de vida y las mujeres 0.13, teniendo una diferencia de 0.71 años entre sexos de la población del Estado de México.

Por las 2,560 defunciones masculinas registradas en 2014 se perdieron 0.84 años, mientras que en la población femenina fueron 0.13 AVP por 416 defunciones.

La población varonil adulta, al igual que a nivel nacional pierde la mitad del total de los AVP, es decir, de los 0.84 AVP de los hombres 0.42 corresponden a los hombres de 30 a 59 años, entretanto la otra mitad se distribuye entre los hombres jóvenes en mayor proporción y los niños y los adultos mayores en las últimas dos posiciones con la misma cantidad de AVP.

En contra parte las proporciones de mujeres quienes también pierden años por las defunciones violentas se comportan de forma similar a la de los hombres, con los grupos de mujeres jóvenes y adultas con mayor número de AVP. Sin embargo, en términos absolutos la población femenina pierde menor cantidad de AVP. En los grupos de infantes, jóvenes, adultas y adultas mayores las cifras son 0.01806, 0.057, 0.054 y 0.004 en el mismo orden anterior.

Gráfica 5.9. Años de Vida Perdidos (AVP) por grupo quinquenal, Estado de México, 2014.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Cuando toca el turno del estado de Guerrero, la diferencia entre sexos es abismal, al perder los hombres 3.24 años y las mujeres 0.33105 años, una diferencia de 2.91 años perdidos entre ambos sexos y casi diez veces más la pérdida de años por homicidios en hombres que en mujeres.

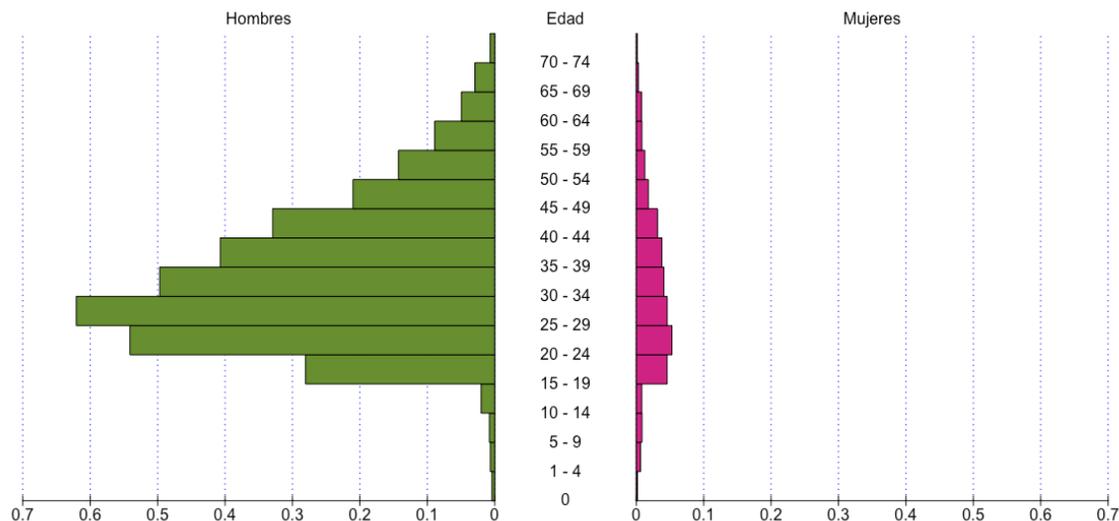
De esos 3.24 AVP de los hombres solamente 0.038 corresponden a los hombres de 0 a 14 años, y 0.085 a los hombres adultos de 60 años y más, la situación alarmante de AVP se encuentra en los grupos de jóvenes y adultos, al perder 1.44 y 1.67, respectivamente. Es muy fácil observar que solo en estos dos grupos se pierden más de tres años de vida.

En cuanto a las mujeres los AVP no logran alcanzar ni un año; sin embargo, más del 80 por ciento se encuentra en las mujeres de jóvenes y adultas, con 0.144 y 0.14, respectivamente.

El comportamiento de los años de vida perdidos por grupo quinquenal se puede apreciar en las gráficas 5.8, 5.9 y 5.10. En los tres gráficos el apartado que identifica a los AVP de las mujeres es menos pronunciado que el de los hombres, viéndose los datos de los AVP de la población femenina con muy poca, con excepción del estado de Guerrero donde

las mujeres de 5 a 59 años pierden más del doble de años que las otras dos zonas geográficas.

Gráfica 5.10. Años de Vida Perdidos (AVP) por grupo quinquenal, Guerrero, 2014.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013, 2014 y 2015). Censo de población y vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

La curva de los hombres a nivel nacional y la del Estado de México alcanzan valores máximos alrededor de 0.15 de 25 a 29 años (ver gráficas 5.8 y 5.9) y con distribuciones casi idénticas.

El Estado de Guerrero muestra claramente mayor concentración en los datos referentes a los hombres, con el máximo en 20 a 24 años, siendo este grupo el más expuesto a perder años por vivir, ver gráfica 5.10²⁰

En cuestiones de sanidad ambos estados deberían poner más atención en sus medidas para reducir el número de años que se pierden por homicidios, pues se encuentran por arriba de la media nacional, en especial estado de Guerrero, con las cifras ya expuestas.

²⁰ Se muestran todos los resultados de los AVP por grandes grupos de edad de cada zona geográfica en el anexo estadístico.

5.3.3 Esperanza de vida temporaria

Extendiendo un poco más el análisis de los años de vida perdidos se pudo hacer el cálculo de algunas esperanzas de vida temporarias²¹. En las que se estima que el promedio de años que las personas que inician la cohorte de defunciones por homicidio l_0 vivirán entre su nacimiento y hasta los 75 años es 61.44 años, a nivel nacional.

Dos resultados interesantes de la esperanza de vida temporaria nacional por homicidios son ${}_{29}e_{15}$ y ${}_{59}e_{30}$ correspondientes a las esperanzas de vida temporarias para el grupo de jóvenes y adultos mexicanos respectivamente. Esto es, el promedio de años que las personas que sobreviven en la edad 15 y vivirán entre los 15 y los 29 años (grupo de jóvenes), es de 14.25 años, contrastando con la esperanza de vida temporaria general a las mismas edades con 14.89, manifestando también la pérdida de años promedio por vivir entre homicidios y causas de muerte generales. En cuanto al grupo de aquellas personas adultas que lograron sobrevivir a la edad de 30 años y vivirán entre los 30 y 59 años y mueren eventualmente por homicidio, en promedio vivirán 25.83 años, mientras que la esperanza de vida temporaria por cualquier defunción es de 28.78 años.

En cuanto al Estado de México las esperanzas de vida temporarias por homicidio para el grupo de jóvenes es de 14.41, y la esperanza de vida temporaria general se estima en 14.91, notando así medio año de diferencia entre ambas esperanzas de vida para los mismos intervalos de edad. Entre tanto, aquellas personas mexiquenses que logran llegar con vida los 30 años y vivirán entre los 30 y 59 años se estiman que en promedio vivirán 27 años.

Lo anterior lleva a la misma idea para estado de Guerrero donde se estima que su población joven que ha logrado sobrevivir a la edad de 15 años por homicidios para 2014, y vivirán entre los 15 y 29 años, en promedio vivirá 14.21 años. En cuanto a la esperanza de vida temporaria por homicidios de la población adulta guerrerense ${}_{59}e_{30}$ se estima en

²¹ La forma de cálculo de la esperanza de vida temporaria se muestra en el anexo metodológico.

25.59 años, cuando la esperanza de vida general del mismo grupo se estima en 28.51 años, presentando así una diferencia de 2.92 años.

En síntesis y respondiendo a las preguntas de investigación. Sí existen diferencias en la mortalidad por sexo, siendo en la mayoría de los casos mayores las proporciones, tasas y probabilidades de muerte para los hombres que para las mujeres. A nivel nacional la esperanza de vida por homicidio para los hombres es de 59.79 mientras que para las mujeres de 63.42 años. Pudiendo incrementar en 0.83 años en los hombres y 0.10 años en las mujeres si se eliminaran las muertes violentas.

Finalmente, no todas las hipótesis de investigación fueron aceptadas. En cuanto a la tasa de mortalidad, se presentan tasas de mortalidad superiores en Guerrero que en el Estado de México, pues únicamente para los recién nacidos la probabilidad de muerte es mayor en la entidad mexiquense que en la guerrerense. En comparación con las probabilidades de muerte nacionales, no en todos los casos son superiores las tasas de mortalidad de las entidades que a nivel nacional, al variar de acuerdo con el grupo de edad y zona geográfica identificada. Rechazando así la primera hipótesis de investigación.

El nivel de mortalidad efectivamente es diferente para hombres y para mujeres, siendo superior el de hombres. Otra afirmación corresponde a que el nivel de mortandad por violencia para los varones entre 15 y 44 años es más elevada, siendo en los tres lugares de estudio las probabilidades de muerte más elevadas. Sin embargo, este dato se podría extender hasta los 54 años de los varones, donde las probabilidades de muerte aún son elevadas respecto al resto de los subgrupos de edad.

Los lamentables decesos por violencia sí reducen la esperanza de vida, inicialmente se supuso un promedio de tres años. Incluso cuando los resultados son diferentes para cada zona geográfica, el promedio sí supera los tres años de vida. Por ejemplo, a nivel nacional la diferencia entre las esperanzas de vida generales al nacimiento y las esperanzas de vida por homicidios totales de los recién nacidos, de hombres y mujeres son 8.6, 8.62 y 8.59 en el mismo orden. En general la pérdida de años de vida es mayor en Guerrero y no supera los tres años en el total de su población, la cifra es 1.73 años de vida que se pierden.

Por su parte las diferencias de ambas esperanzas para el Estado de México son considerablemente menores, 2.62, 2.43 y 2.96, correspondiente a los datos del total, hombres y mujeres respectivamente. En cuanto a Guerrero, las cifras se comportan de forma semejante al nivel nacional con diferencia de 8.71 entre las esperanzas totales, 9.04 en los hombres y 8.22 para las mujeres.

Por último el grupo de edad que más pierde esperanza de vida a nivel nacional efectivamente es el de los jóvenes de 15 a 29 años. Al realizar la diferencia entre las esperanzas de vida generales y las esperanzas de vida por homicidio, para posteriormente obtener un promedio por grupos de edad, se obtuvo que la población de 15 a 29 años de edad a nivel nacional pierde 15.19 años en cuanto a esperanzas de vida.

Por último, la evidencia empírica aportó elementos para apoyar los fundamentos teóricos de la teoría de la transición epidemiológica ya que en la tercera fase: las enfermedades crónico-degenerativas y las causas externas destacan a los homicidios, los cuales tienen efectos negativos en la esperanza de vida.

Conclusiones

A partir de los resultados encontrados es posible concluir cinco aspectos. El primero hace referencia a las fases de la transición epidemiológica, efectivamente la evidencia encontrada muestra que las muertes violentas son una de las formas de muerte causadas por el hombre. Entonces la forma de envejecer y morir del hombre ha cambiado con el paso del tiempo, pues si bien ya no fallece por pestes, hambre o pandemias, lo hace por causas originadas por el mismo, tales como los homicidios, evento que tiene un impacto en la esperanza de vida.

El segundo punto hace referencia a las tasas de mortalidad de las dos entidades federativas estudiadas. La tasa de muerte de Estado de México se sitúa en 42 defunciones por cada diez mil personas, por su parte Guerrero tiene una tasa de 52 decesos por cada diez mil habitantes, y a nivel nacional se encontró que fallecen 54 personas por cada diez mil. Entonces Estado de México no tiene una tasa de mortalidad mayor a la del estado de Guerrero, y ninguno de los estados supera a la tasa de mortalidad nacional.

Tercero, pasando a las tasas por sexo efectivamente la mortalidad por violencia en hombres y mujeres es diferente. En cuanto a la tasa de mortalidad por homicidios a nivel nacional fallecen 33 hombres por cada cien mil hombres, y de cada cien mil mujeres mueren solamente 4 por homicidio. Aunque la tasa de mujeres que fallecen es de solo 4 por cada cien mil mujeres, son cuatro mujeres que no debieron fallecer pues los homicidios son la fase culminante del ejercicio de la violencia de una persona sobre otra, consecuencia del caos social o individual, como lo menciona la Tensión Social de Merton.

De las tasas de defunciones por homicidio según sexo es en Guerrero donde se notan discrepancias, pues de cada cien mil hombres guerrerenses fallecieron 113 hombres y de cada cien mil mujeres fallecieron 12. En otras palabras por cada tres hombres guerrerenses que mueren por homicidio fallece uno mexiquense, y por cada dos mujeres guerrerenses fallece una mexiquense.

Cuarto, las esperanzas de vida por homicidio estiman que en promedio un hombre mexicano que acaba de nacer vivirá 59.60 años, mientras que una mujer mexicana en promedio vivirá 63.33 años. Las esperanzas de vida por entidad federativa calculan que un hombre mexiquense vivirá en promedio 63.17 años y una mujer mexiquense 65.70, teniendo como resultado esperanzas de vida superiores que a nivel nacional para ambos sexos. En estado de Guerrero, la esperanza de vida por homicidios para los hombres se estima en 57.78 años y las mujeres en 63.98, entonces, la esperanza de vida para la población masculina guerrerense se encuentra por debajo de la nacional, pero la esperanza de vida de la población femenina está por encima.

Dependiendo del sexo de la persona y del lugar donde vive es la estimación de la esperanza de vida por homicidios. Como muestran las cifras anteriores es más probable que viva mayor número de años una mujer mexiquense que una guerrerense, pero la esperanza de vida por homicidios de una mujer guerrerense es mayor que la de un hombre mexiquense.

Por último es posible concluir que el hecho de que eventualmente una persona fallezca por homicidio reduce su esperanza de vida en todos los casos, ya sea hombre o mujer o de acuerdo con el estado donde vive. Con esto se quiere decir que la esperanza de vida general en todos los casos resultó ser mayor que las esperanzas de vida por homicidios, verificando así que efectivamente las muertes violentas por homicidios efectivamente reducen la esperanza de vida.

En lo referente a los grandes grupos de edad, el grupo con más AVP es el de los adultos de 30 a 59 años de edad, resultado que se repite en las dos entidades federativas de estudio en términos relativos; sin embargo, en términos absolutos es la población de Guerrero el que más pierde años de vida, específicamente en los varones con 1.67 años, seguida por la población masculina adulta mexicana que pierde 0.44 años y los hombres adultos mexiquenses quienes pierden 0.42 años.

Finalmente, los resultados anteriores sugieren diversas implicaciones en el tema de políticas públicas. Por ejemplo, para el caso de Guerrero que es una entidad atrayente

para los turistas, las consecuencias serían pérdidas económicas, por lo cual se sugiere que los tomadores de medidas públicas pongan cartas en el asunto.

Fuentes de Información

- ACTEX. (2012). *MLC Study Manual*. United States of America.
- Aidar, T., & Soares, M. (2006). Desigualdad, vulnerabilidad social y mortalidad. Causas violentas contexto metropolitano: o caso de Campinas, Brasil. *Revista Brasileira de estudios de población*. Recuperado el 2016
- Alonso del Campo, U. (1994). Aspectos psicológicos del conflicto y su relación con la paz. En F. Jiménez, *Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad*.
- Ansley, C. (1997). Reducción de la fecundidad en Europa. En C. Welti, *Demografía I* (págs. 223-224).
- Arendt, H. (2005). En F. Jiménez, *Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad*.
- Arriaga, E. (1994). Los años de vida perdidos: su utilización para medir el nivel y cambio de la mortalidad. *artículo presentado en la Conferencia de Población de la Population Association of America*. Miami.
- Arriagada, I., & Godoy, L. (1999). Seguridad ciudadana y violencia en América Latina: diagnóstico y políticas en los años noventa. En M. Bivinic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo en América Latina y el Caribe*.
- Balboni, F., Finch, G., Rodenbeck, C., & Shockley, R. (2013). Analítica de datos: un proyecto de geración de valor. Cómo transformar Big Data en resultados, a través de la analítica. *IBM Global Business Services*. Obtenido de https://www.ibm.com/midmarket/es/es/att/pdf/Analitica_de_datos_para_pymes.pdf
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2000). Asalto al desarrollo. Violencia en América Latina. En M. Buvinic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*.
- Bandura, A. (1973). Agression: a social learning analysis. En M. Buvanic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. Nueva Jersey.
- Bazdresch, M. (2009). Orígenes de la violencia en México. *Foro Interdisciplinario*.
- Bel, C. (s.f.). *Estructura por edad y sexo de la población de la región de Murcia*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/105390.pdf>
- British Broadcasting Corporation (BBC). (10 de Octubre de 2012). *Artículo de BBC MUNDO*. Recuperado el Mayo de 2017, de http://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/10/121010_mexico_mapa_guerra_narco_carteles_jp#orb-banner

- Buvinic, M., & Morrison, A. (2000). Living in a more violent world. En M. Buvinic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*.
- Buvinic, M., Morrison, A., & Michael, S. (1999). Violence in Latin America and the Caribbean: A Framework for Action. En M. Buvinic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*.
- Buvinic, M., Morrison, A., & Orlando, M. B. (2005). Violencia, Crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe. *Papeles de Población*, 167-214.
- Caldwell, J. (1990). Revisión crítica a la teoría de la transición epidemiológica. En M. V. Bolaños (Ed.), *Papeles de Población* (págs. 182-183). Toluca, México.
- Calhoun, J. (1962). Population density and social pathology. En M. Buvinic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*.
- Canudas, V., Aburto, J., Beltran Sánchez, H., & García Guerrero, V. (2016). Mexico's epidemic of violence and its public health significance on average length of life. *Journal of Epidemiology and Community Health*.
- Castro, L., Rud, J. P., & Benítez, J. C. (2010). *Subregistro de nacimientos e indocumentación. Metodología para su caracterización y la medición de costos económicos y sociales*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/1379/Subregistro%20de%20Nacimientos%20e%20Indocumentaci%C3%B3n.pdf?sequence=1>
- Castro, R., Juárez, S., Ruiz, G., Arenas, M., & Martínez, N. (2002). Violencia contra mujeres embarazadas entre las usuarias del Instituto Mexicano del Seguro Social: un estudio sobre determinantes, prevalencia y severidad. *Papeles de Población*, 8(31), 243-266. Recuperado el 15 de noviembre de 2016
- Chackiel, J. (2005). Métodos de estimaciones demográficas de pueblos indígenas a partir de censos de población: La fecundidad y mortalidad. *Seminario internacional. Métodos de estimaciones demográficas de pueblos indígenas a partir de censos de población: La fecundidad y mortalidad*, (pág. 18). Santiago, Chile.
- Clastres, P. (1987). Investigaciones en Antropología política. En F. Jiménez, *Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad*.
- Concha, A., & Villaveces, A. (2001). Guías para la vigilancia epidemiológica de violencia y lesiones. En M. Buvinic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*.
- Consejo Estatal de Población (COESPO). (2017). *Consejo Estatal de Población*. Obtenido de <http://coespo.edomex.gob.mx/>
- De Vicente, A., Hernández, J., Albarrán, I., & Ramírez, C. (s.f.). Proyección y estudio de una población. El papel de la mortalidad. *UCM*, 46.

- DiCristina, B. (2006). Durkheim's Latent Theory of Gender and Homicide. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Domínguez, E., & Seuc, A. (2005). Esperanza de vida ajustada por algunas enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista cubana de higiene y epidemiología*, 43(2).
- Eisner, M. (2001). Modernization, Self control and Lethal Violence. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Escalante, F. (2011). *Homicidios 2008-2009. La muerte tiene permiso*. Nexos. Recuperado el 01 de diciembre de 2016, de <http://www.nexos.com.mx/?p=14089>
- Etimología de diccionario. (s.f.). *Etimología de diccionario*. Recuperado el 2017 de Junio de 09, de <http://etimologias.dechile.net/?diccionario>
- Frenk, J., Frejka, T., Bobadilla, J., Stern, C., Lozano, R., Sepúlveda, J., & José, M. (s.f.). La transición epidemiológica en América Latina.
- García, N. (2010). Tesis. Mortalidad infantil y desigualdad social en Santiago el Pinar, Chiapas, México ¿Quiénes tienen mayor riesgo de morir? San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Goerlich, F. J. (2012). *Tablas de vida de Decrementos Múltiples*. Fundación BBVA.
- González, G. J. (2009). Homicidios de adolescentes en México 1979-2005: evolución y variaciones sociogeográficas. *Papeles de Población*, 109-142.
- González, L., & Peranovich, A. (11 de Julio de 2012). Años de esperanza de vida perdidos en Argentina, 2001-2010. *Población y Salud en Mesoamérica*, 10(1), 1-23. Recuperado el 2016
- Gurr, T. (1989). Violence in América. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Huang, W. (1995). A Cross-national Analysis on the Effect of Moral Individualism on Murder Rates. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. INE. (Agosto de 2017). *Estadísticas vitales*. Obtenido de INE: <https://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas-continuas/vitales2>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (s/a). *Tabla de Mortalidad y sus Funciones*. Obtenido de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0901/cap06.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Recuperado el 02 de noviembre de 2016, de <http://www.inegi.org.mx/>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Recuperado el 02 de noviembre de 2016, de <http://www.inegi.org.mx/>
- Jiménez, F. (2007). La violencia y sus causas. En F. Jiménez, *Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad*.
- Jimenez, F. (2012). Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad. *Convergencia*, 13-52.
- Jiménez, F. (2012). Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad. *Convergencia*, 19(58).
- Kim, S., & Pridemore, W. (2005). Poverty, Socioeconomic Change, Institutional Anomie and Homicide. En L. Ramirez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Krohn, M. (1978). A Durkheimian Analysis of International Crime Rates. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Kuri-Morales, P. A. (2011). En gaceta Médica de México. 147: 451-4. *La transición en salud y su impacto en la demanda de servicios*.
- Livi- Bacci. (1993). Introducción a la demografía. En G. Matínez, M. Bustillo, R. González, B. Bernabé, A. Rangel, G. Juárez, . . . R. Reyes, *Cálculo de la mortalidad en la población del estado de Puebla, usando las Tablas modelo de la ONU y el método de Ricard Genova*.
- Lopez, A., & Lopez, L. (1995). El sacrificio humano entre los mexicas. *Arqueología mexicana*, 15, 24-33.
- Mackenbach, J. (1994). The epidemiologic transition theory. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 48. Recuperado el 2016
- Maldonado, P. (2005). *Demografía: Conceptos y técnicas fundamentales* (Primera ed.). México: Plaza y Valdés. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?id=LGrydfPT2D4C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Martinez, G., Bustillo, M. M., González, R., Bernabé , B., Rangel, A., Juarez, G., . . . Reyes, R. (2015). Cálculo de la mortalidad en la población del estado de Puebla, usando las tablas modelo de la ONU y el método de Ricard Genova. *Papeles de Población*, 177-210.
- Martinez, G., Bustillo, M., González, R., Bernabé, B., Rangel, A., Juarez, G., . . . Reyes, R. (2015). Cálculo de la mortalidad en la población del estado de Puebla, usando las tablas modelo de la ONU y el método Ricard Genova. *Papeles de Población*, 21(85), 177-210. Recuperado el 2016
- Martínez, O. (2016). *Una historia de violencia. Vivir y morir en Centroamérica*.

- Marwah, S., & Deflem, M. (2006). Revisiting Merton: Continuities in the theory of Anomie-and-Opportunity-Structures.
- Messner, S. (1982). Societal Development, Social Equality, and Homicide: A Cross-national Test of a Durkheimian Model. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Ministerio de Sanidad, política social e igualdad. (2010). Hacia la CIE10-. Documento Técnico 1. Instituto de información sanitaria agencia de calidad del SNS. Obtenido de https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/2010_HaciaCIE10.pdf
- Moliner, M. (1983). Diccionario de uso del español. En F. Jiménez, *Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad*. Madrid.
- Newman, W., & Berger, R. (1988). Competing Perspectives on Cross-national Crime: An Evaluation of Theory and Evidence. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Notestein, F. (1945). Population the long view. *University of Chicago Press*.
- Omran, A. (1971). The epidemiologic trnasion: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), 509-538.
- Ordorica, M. (2016). En Ciudad Juarez los hombres se mueren también y su esperanza de vida se reduce. *Coyuntura Demográfica*, 15-21. Obtenido de <http://www.somede.org/coyuntura-demografica/pdf/numero9/ordorica.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1998). En G. González, *Homicidios de Adolescentes en México 1979-2005*. Cigoma.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2002). En M. Buvinic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2003). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2016, de <http://www.who.int/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 05 de mayo de 2017, de Honduras es quien encabeza las cifras. Para el año 2014 Honduras y nuevamente El Salvador encabezan la lista de los países con mayores homicidios por cada 100 mil habitantes, dejando atrás con una considerable cantidad a Jamaica que ocupa el tercer lugar
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2003). *Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3561%3A2010-clasificacion-internacional-enfermedades-cie&Itemid=2560&lang=es

- Organización Panamericana de la Salud. (2003). Boletín Epidemiológico. Celebrando 100 años de salud. 24(02).
- Passas, N., & Agnew, R. (2013). The Future of Anomie Theory. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Pereyra, G. (2012). México: Violencia criminal y "guerra contra el narcotráfico". *Revista Mexicana de Sociología*, 74, 429-460. Recuperado el 20 de septiembre de 2016
- Ramírez, F. (2000). Análisis de la situación de salud: análisis de la mortalidad. En G. Martínez, M. Bustillo, R. González, B. Bernabé, A. Rangel, G. Juárez, . . . R. Reyes, *Cálculo de la mortalidad en la población del estado de Puebla, usando las Tablas modelo de la ONU y el método Ricard Genova*.
- Real Academia Española (RAE). (1992). Diccionario de la Lengua Española. En B. Jiménez, *Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad* (pág. 1345). Madrid.
- Real Academia Española (RAE). (2016). *Real Academia Española*. Recuperado el 01 de diciembre de 2016, de <http://www.rae.es/>
- Ribotta, B., Cardona, D., Peláez, E., Álvarez, M., & Aidar, T. (2007). Comportamiento de las causas externas en tres escanarios urbanos de América Latina. Comparación de Córdoba (Argentina), Campinas (Brasil) y Medellín (Colombia). *IX Jornadas Argentinas de Estudios de Población*. Huerta Grande, Provincia de Córdoba.
- Riella, A. (2001). Violencia y control social: el debilitamiento del orden social de la modernidad. *Papeles de Población*, 7(30), 183-204. Recuperado el 2016
- Robert, M. (2013). Tensión Social de Merton. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Sanjuan, A. (1998). Juventud y violencia en Caracas: paradojas de un proceso de pérdida de la ciudadanía. Sao Paulo sin miedo: un diagnóstico de la violencia urbana. En M. Buvinic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. Rio de Janeiro: Garamond.
- Saramago, J. (2005). *Las intermitancias de la muerte*. Colombia: Alfaguara.
- Siegel, J., & Swanson, D. (2004). *The methods and materials of demography*.
- Thome, H. (2007). Explaining the Long-term Trend in Violence Crime: A Heuristic Scheme and Some Methodological Considerations. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.
- Thorlindsson, T., & Brenburg, J. (2004). Durkheim's Theory of Social Order and Deviance: a Multi-level Test. En L. Ramírez de Garay, *El enfoque anomia-tensión y el estudio del crimen*.

- Tomé, P., Reyes, H., Piña, C., Rodríguez, L., & Gutierrez, G. (1997). Características asociadas al subregistro de muerte en niños del estado de Guerrero, México. *Salud Pública*, 39(6).
- United States Department of Justice. (2000). Homicide trends in the United States: 1998 update. En M. Buvinic, A. Morrison, & M. Orlando, *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*.
- Vela, F., Aguirre, A., & Gallegos, A. (2014). Years of Life Lost in the War against Drug Cartels in Mexico during the Government of Calderon 2006-2012. *Population Association of America 2015 Annual Meeting*.
- Vera, M. (2000). Revisión crítica a la teoría de la transición epidemiológica. *Papeles de Población*, 6(25), 180-206.
- Vidal, F. (2008). Los nuevos aceleradores de la violencia remodelada. En L. Rodríguez, *Definición, fundamentos y clasificación de la violencia*.
- Vilalta, C. (2015). ¿Quiénes son los sentenciados por homicidio intencional en México? *Perfiles Latinoamericanos*, 23(45), 157-180.
- Welti, C., Herrera, A., Macías, H., & Ramón, E. (1997). *Demografía I* (Primera ed.). México: Celade.

Anexos

Metodológico

Para realizar la tabla de vida se buscó información de la población total de hombres y mujeres a nivel nacional y para las dos entidades federativas: Estado de México y Guerrero. Dicha búsqueda consistió en obtener información de las personas vivas en el Censo de 2010 y la Encuesta Intercensal de 2015. El número de defunciones para los años 2013, 2014 y 2015 también formaron parte de las estadísticas adquiridas. Tales datos se descargaron de la página del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

La depuración de la información tuvo varias etapas después de ser descargada, para la población sobreviviente se comenzó con un prorrateo, continuando con el método de Sprague, para después calcular la población media, finalmente en combinación con las cifras descargadas de defunciones se obtuvo la tabla de vida general.

Prorrateo

Al momento de realizar los censos, los encuestadores se presentan con ciertas situaciones que impiden clasificar de forma correcta a las personas, peor aún estos detalles sesgan o modifican la interpretación de las estadísticas, es por ello que se recurren a métodos como el prorrateo para corregir información.

Una de esas situaciones, son los individuos de edad no especificada. Es decir se tiene un conjunto de personas las cuales desconoce su edad y tampoco pueden demostrarla con algún documento, es por ello que se procede con un prorrateo, un pequeño cálculo en el que se reparte de forma proporcional esa cantidad de personas que no especificaron su edad entre cada subgrupo de años. Obteniendo así la población viva desagregada para el Censo de 2010 de cero a 75 años y más, y en la Encuesta Intercensal 2015 una población de edades quinquenales también de cero a 75 años y más.

Multiplicadores de Sprague

Una vez que se obtuvo la población con la distribución de aquellos que no especificaron su edad, se procedió con el método de multiplicadores de Sprague. Existen personas que tienen tendencia a declarar su edad en números cercanos al cero o al cinco. Al momento de trabajar con dichos datos, la información muestra dichas alteraciones de edad.

Para estimar tal atracción se han diseñado métodos especiales como el Índice de Whipple, Índice de Myers, Índice combinado de las naciones unidas. Pero también se han formulado procedimientos para suavizar estas desviaciones como los multiplicadores de Sprague, técnica de Karup-King, método de la relación entre población y nacimientos de la cohorte.

El método usado para este cálculo es el de los multiplicadores de Sprague. El cual parte de una tabla que contiene a la población agrupada por edad quinquenal. Esa tabla será desagregada al multiplicarse por los coeficientes de interpolación basados en la fórmula de Sprague. Los coeficientes están formados por cinco matrices de distintas dimensiones. Una vez multiplicada la tabla con su respectiva matriz de acuerdo con la edad, el resultado es una tabla desagregada por edad, sin preferencia de dígitos, cero y cinco.

El resultado se puede observar en una pirámide poblacional, donde la preferencia de dígito ha desaparecido, pues las barras ya no se encuentran disparadas respecto a su tendencia.

Población Media.

Una vez que se concluyeron los dos procesos anteriores, se calculó el crecimiento de la población media para el año 2014. Este proceso se lleva a cabo con un tiempo intercensal y una tasa intercensal. El primero consiste en la diferencia de la fecha de la Encuesta Intercensal de 2015 y el Censo de Población y Vivienda 2010, dividido entre 365 días del año. La segunda es una división entre la población existente en 2015 y 2010, elevada a la uno entre el tiempo intercensal, menos uno.

Finalmente la población a mitad de año se mueve a través del tiempo con la fórmula:

$$PI \cdot (1+i)^t$$

Donde

PI= Población Inicial

i= tasa intercensal

t= diferencia entre la fecha focal requerida y el Censo de Población y Vivienda (2010) o la Encuesta Intercensal (2015).

Cabe resaltar que la población a mitad de año de 2014, para los menores de un año se cambió por los nacimientos registrados para tales fechas (2013, 2014 y 2015).

Defunciones

Los datos correspondientes a las defunciones generales para los años 2013, 2014 y 2015 para obtener así un promedio. Sin embargo al igual que en la población con vida, las cifras de las defunciones también tienen datos no especificados, tanto en la edad, como en el sexo, por lo que también se prorratearon los datos para trabajar con las defunciones generales con distribución de no especificados por edad y por sexo.

Tabla de Vida.

El cálculo de las tablas de vida general requirió de varios procesos estadísticos y actuariales, como ya se expuso en el capítulo cuatro²². Los resultados obtenidos se presentan a continuación.

El método usado para la Tabla de Vida es el de Tasa-cociente a través de los factores de separación bajo el supuesto de uniformidad. Tal método parte de las cifras ya depuradas de defunciones y de la población a mitad de año para 2014.

Donde los factores de separación se obtienen ${}_n d_x = \frac{{}_n L_x - n \cdot l_{x+1}}{d_x}$

Es importante señalar que a partir de las columnas correspondientes a los sobrevivientes l_x la población se convierte en hipotética, para poder realizar los cálculos posteriores. Esta situación hipotética se debe a que sería extremadamente difícil seguir el proceso de muerte de una cohorte completa, desde que nacen todos los pobladores en un periodo hasta que muere el último integrante.

²² Las defunciones (${}_n D_x$) y la población a mitad del año 2014 de las tres áreas geográficas han sido prorrateados antes de su uso en la tabla de vida, dicho prorrateo se expone en el anexo metodológico. De igual forma ocurre con la población a mitad de año para el 2014, para ello se utilizó el método de Sprague para corregir la preferencia de dígito. Otros datos usados son la amplitud, correspondiente al intervalo de años entre un grupo de edad y otro. Los factores de separación son valores correspondientes a la amplitud que ayudan a obtener el número de sobrevivientes ciertos años después. La tasa central de mortalidad también tiene su propia columna y forma de cálculo, pero no contiene una interpretación, de momento se usa como parte del proceso de cálculo.

Al llegar al apartado de los años persona vividos el cálculo es el siguiente:

$${}_nL_x = (n \cdot l_{x+1}) + ({}_n k_x \cdot {}_n d_x)$$

Con la única variante que en la tabla de vida general el último renglón de ${}_nL_x$ se calculó

como el cociente de
$${}_nL_x = \frac{l_x}{{}_nM_x}$$

En el cálculo de la tabla de vida de decrementos múltiples todos los renglones de los años de vida perdidos se realizaron con la fórmula

$${}_nL_x = (n \cdot l_{x+1}) + ({}_n k_x \cdot {}_n d_x)$$

Sin hacer distinción en el último renglón.

Esperanza de vida temporaria.

Se debe resaltar que la definición de las esperanzas de vida temporarias es el promedio de años que los supervivientes a la edad x vivirán entre x y $x+n$, siendo ésta una función indirecta de la tabla de vida. Su forma de cálculo es

$${}_n e_x = \frac{T_x - T_{x+n}}{l_x}$$

Estadístico

Cuadro A.1 Población por edad quinquenal y sexo, corregida por el método de Sprague, 2010, México.

Edad	Total	Hombres	Mujeres
0	2,031,742	1,035,445	996,325
1-4	8,629,196	4,380,633	4,248,670
5-9	11,186,693	5,676,636	5,510,195
10-14	11,077,738	5,619,343	5,458,530
15-19	11,164,999	5,591,496	5,573,593
20-24	10,016,876	4,875,438	5,141,427
25-29	8,898,874	4,260,358	4,638,462
30-34	8,577,497	4,078,087	4,499,339
35-39	8,397,447	4,016,002	4,381,391
40-44	7,097,515	3,393,641	3,703,827
45-49	6,003,409	2,860,883	3,142,481
50-54	5,128,082	2,433,514	2,694,522
55-59	3,944,432	1,893,710	2,050,701
60-64	3,155,721	1,495,760	1,659,932
65-69	2,346,454	1,109,435	1,236,995
70-74	1,897,538	885,192	1,012,319
75 años y más	2,782,325	1,249,657	1,532,598
Total	112,336,538	54,855,231	57,481,307

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda (2010).

Cuadro A.2 Población por edad quinquenal y sexo, corregida por el método de Sprague, 2015, México.

Edad	Total	Hombres	Mujeres
0	2,072,546	1,049,783	1,022,764
1-4	8,461,239	4,294,815	4,166,426
5-9	11,005,178	5,585,953	5,419,227
10-14	11,236,389	5,680,979	5,555,411
15-19	10,780,122	5,415,527	5,364,597
20-24	10,673,564	5,239,521	5,434,044
25-29	9,259,317	4,425,895	4,833,422
30-34	8,937,240	4,236,658	4,700,581
35-39	8,615,691	4,066,718	4,548,973
40-44	8,214,957	3,910,907	4,304,050
45-49	6,819,093	3,215,737	3,603,355
50-54	6,159,777	2,900,465	3,259,312
55-59	4,850,283	2,278,675	2,571,607
60-64	3,892,581	1,826,087	2,066,493
65-69	2,989,486	1,396,967	1,592,519
70-74	2,209,070	1,027,687	1,181,382
75 años y más	3,354,219	1,503,759	1,850,459
Total	119,530,753	58,056,133	61,474,620

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro A.3 Defunciones por edad quinquenal y sexo, 2013, 2014 y 2015, México.

Edad	2013				2014				2015			
	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado
< 1	27,817	15,564	12,163	90	26,399	14,882	11,407	110	26,057	14,487	11,445	125
1-4	5,348	2,989	2,359	0	5,129	2,787	2,337	5	5,028	2,761	2,267	0
5-9	2,658	1,512	1,146	0	2,648	1,500	1,148	0	2,480	1,365	1,115	0
10-14	3,258	1,967	1,291	0	3,368	1,961	1,407	0	3,205	1,875	1,330	0
15-19	8,613	6,122	2,490	1	8,178	5,707	2,471	0	8,373	5,969	2,404	0
20-24	12,703	9,717	2,986	0	12,325	9,341	2,983	1	12,624	9,603	3,020	1
25-29	13,450	10,326	3,119	5	12,808	9,579	3,225	4	13,063	9,799	3,261	3
30-34	14,851	11,110	3,730	11	14,507	10,636	3,868	3	14,405	10,644	3,760	1
35-39	17,689	12,788	4,895	6	17,366	12,343	5,019	4	17,524	12,510	5,014	0
40-44	20,781	14,151	6,628	2	21,587	14,683	6,902	2	21,842	14,826	7,011	5
45-49	25,849	16,485	9,359	5	26,433	16,832	9,599	2	26,939	17,378	9,557	4
50-54	32,721	19,902	12,816	3	33,858	20,689	13,165	4	34,436	20,988	13,446	2
55-59	39,634	23,267	16,366	1	41,431	24,202	17,228	1	42,503	24,958	17,544	1
60-64	45,269	25,568	19,698	3	47,060	26,563	20,494	3	49,252	27,861	21,388	3
65-69	51,402	28,526	22,873	3	53,174	29,522	23,652	0	55,255	30,362	24,891	2
70-74	57,459	30,973	26,484	2	59,169	31,824	27,345	0	61,031	33,102	27,929	0
75-79	64,562	33,608	30,951	3	65,378	34,101	31,276	1	68,287	35,596	32,691	0
80-84	66,662	32,682	33,980	0	67,810	33,377	34,433	0	70,629	34,715	35,913	1
85 y más	109,688	48,151	61,526	11	111,848	48,905	62,940	3	119,766	52,408	67,355	3
No especificado	3,185	2,573	371	241	3,165	2,603	380	182	2,989	2,525	296	168
Total	623,599	347,981	275,231	387	633,641	352,037	281,279	325	655,688	363,732	291,637	319

Fuente: Estadísticas vitales INEGI (2013, 2014 y 2015).

Cuadro A.4 Defunciones por homicidio por edad quinquenal y sexo, 2013, 2014 y 2015, México.

Edad	2013				2014				2015			
	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado
< 1	84	38	45	1	80	47	33	0	68	37	30	1
1-4	123	73	50	0	111	68	43	0	102	57	45	0
5-9	79	49	30	0	68	34	34	0	73	38	35	0
10-14	181	127	54	0	151	96	55	0	144	105	39	0
15-19	1,828	1,557	271	0	1,477	1,214	263	0	1,561	1,313	248	0
20-24	3,277	2,919	358	0	2,721	2,412	309	0	2,845	2,543	301	1
25-29	3,314	2,993	319	2	2,728	2,438	290	0	2,943	2,594	348	1
30-34	3,117	2,797	317	3	2,679	2,398	280	1	2,688	2,432	256	0
35-39	2,747	2,469	275	3	2,342	2,121	219	2	2,470	2,206	264	0
40-44	2,142	1,931	210	1	1,952	1,785	167	0	2,098	1,914	183	1
45-49	1,564	1,416	148	0	1,404	1,257	147	0	1,483	1,344	138	1
50-54	1,063	947	115	1	958	855	102	1	1,052	948	103	1
55-59	731	655	76	0	666	587	79	0	750	673	76	1
60-64	543	472	70	1	438	383	55	0	495	433	62	0
65-69	366	302	64	0	366	308	58	0	344	299	45	0
70-74	282	228	54	0	220	180	40	0	225	183	42	0
75-79	170	134	36	0	166	117	49	0	167	136	31	0
80-84	110	84	26	0	108	83	25	0	102	74	28	0
85 y más	108	82	17	9	101	71	30	0	71	47	24	0
No especificado	1,234	1,007	113	114	1,274	1,049	130	95	1,081	917	85	79
Total	23,063	20,280	2,648	135	20,010	17,503	2,408	99	20,762	18,293	2,383	86

Fuente: Estadísticas vitales INEGI (2013, 2014 y 2015).

Cuadro A.5 Población por edad quinquenal y sexo, corregida por el método de Sprague, 2010, Estado de México.

Edad	Total	Hombres	Mujeres
0	267,775	135,767	132,012
1-4	1,176,591	596,608	579,998
5-9	1,516,921	769,954	746,987
10-14	1,446,813	732,877	713,954
15-19	1,485,407	743,712	741,709
20-24	1,381,360	677,381	703,982
25-29	1,249,210	599,400	649,803
30-34	1,213,431	573,166	640,253
35-39	1,208,848	573,772	635,066
40-44	1,015,981	484,488	531,486
45-49	841,508	400,208	441,294
50-54	703,982	334,043	369,932
55-59	516,230	247,666	268,562
60-64	397,232	188,047	209,182
65-69	273,500	128,376	145,121
70-74	203,038	92,607	110,426
75 años y más	278,036	118,914	159,111
Total	15,175,862	7,396,986	7,778,876

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda (2010).

Cuadro A.6 Población por edad quinquenal y sexo, corregida por el método de Sprague, 2015, Estado de México.

Edad	Total	Hombres	Mujeres
0	255,895	128,446	127,449
1-4	1,083,338	551,145	532,192
5-9	1,457,118	741,704	715,412
10-14	1,496,725	752,787	743,937
15-19	1,421,240	714,435	706,805
20-24	1,459,129	717,250	741,878
25-29	1,294,284	618,579	675,704
30-34	1,251,459	589,427	662,033
35-39	1,232,985	577,127	655,859
40-44	1,189,261	557,385	631,876
45-49	981,270	464,008	517,262
50-54	879,466	415,523	463,944
55-59	666,511	312,193	354,318
60-64	523,568	242,724	280,844
65-69	375,673	176,792	198,881
70-74	261,280	121,133	140,147
75 años y más	358,408	153,410	204,998
Total	16,187,608	7,834,068	8,353,540

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro A.7 Defunciones por edad quinquenal y sexo, 2013, 2014 y 2015, Estado de México.

Edad	2013				2014				2015			
	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado
< 1	3,812	2,117	1,686	9	3,491	1,953	1,534	4	3,313	1,862	1,435	16
1-4	481	272	209	0	513	278	235	0	474	263	211	0
5-9	214	131	83	0	221	123	98	0	207	113	94	0
10-14	329	200	129	0	331	201	130	0	320	179	141	0
15-19	949	680	269	0	929	653	276	0	857	578	279	0
20-24	1,483	1,147	336	0	1,461	1,115	346	0	1,407	1,065	342	0
25-29	1,489	1,143	345	1	1,534	1,183	350	1	1,483	1,105	378	0
30-34	1,652	1,233	418	1	1,667	1,250	417	0	1,663	1,263	399	1
35-39	2,013	1,474	539	0	1,897	1,378	519	0	1,886	1,352	534	0
40-44	2,355	1,610	745	0	2,473	1,694	778	1	2,540	1,786	751	3
45-49	3,006	1,918	1,086	2	3,120	1,981	1,139	0	3,242	2,088	1,152	2
50-54	3,750	2,298	1,452	0	3,913	2,324	1,588	1	3,999	2,436	1,563	0
55-59	4,386	2,528	1,858	0	4,791	2,799	1,992	0	4,945	2,862	2,082	1
60-64	4,980	2,802	2,177	1	5,284	3,019	2,265	0	5,489	3,105	2,383	1
65-69	5,631	3,130	2,500	1	5,907	3,270	2,637	0	5,960	3,253	2,705	2
70-74	5,833	3,086	2,747	0	6,109	3,314	2,795	0	6,203	3,345	2,858	0
75-79	6,253	3,205	3,048	0	6,529	3,255	3,274	0	6,662	3,392	3,270	0
80-84	6,309	2,965	3,344	0	6,600	3,125	3,475	0	6,783	3,192	3,590	1
85 y más	10,115	4,155	5,960	0	10,446	4,177	6,269	0	11,041	4,348	6,693	0
No especificado	322	249	48	25	257	210	34	13	241	195	28	18
Total	65,362	36,343	28,979	40	67,473	37,302	30,151	20	68,715	37,782	30,888	45

Fuente: Estadísticas vitales INEGI (2013, 2014 y 2015).

Cuadro A.8 Defunciones por homicidio por edad quinquenal y sexo, 2013, 2014 y 2015, Estado de México.

Edad	2013				2014				2015			
	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado
< 1	20	8	11	1	15	7	8	0	21	12	8	1
1-4	21	12	9	0	22	16	6	0	25	12	13	0
5-9	11	10	1	0	15	9	6	0	12	6	6	0
10-14	34	22	12	0	35	18	17	0	26	15	11	0
15-19	272	226	46	0	216	176	40	0	179	141	38	0
20-24	467	408	59	0	447	397	50	0	400	344	56	0
25-29	512	451	61	0	443	404	39	0	379	322	57	0
30-34	442	383	58	1	416	370	46	0	392	349	43	0
35-39	377	336	41	0	325	292	33	0	323	272	51	0
40-44	307	273	34	0	271	252	19	0	265	238	26	1
45-49	242	212	30	0	189	165	24	0	196	165	30	1
50-54	158	133	25	0	152	137	15	0	129	112	17	0
55-59	103	88	15	0	103	86	17	0	95	81	13	1
60-64	80	69	11	0	59	55	4	0	58	50	8	0
65-69	50	40	10	0	35	30	5	0	40	33	7	0
70-74	41	33	8	0	26	19	7	0	33	27	6	0
75-79	19	16	3	0	14	9	5	0	20	16	4	0
80-84	7	6	1	0	21	17	4	0	11	7	4	0
85 y más	13	11	2	0	10	7	3	0	9	8	1	0
No especificado	135	97	32	6	104	79	17	8	75	61	7	7
Total	3,311	2,834	469	8	2,918	2,545	365	8	2,688	2,271	406	11

Fuente: Estadísticas vitales INEGI (2013, 2014 y 2015).

Cuadro A.9 Población por edad quinquenal y sexo, corregida por el método de Sprague, 2010, Guerrero.

Edad	Total	Hombres	Mujeres
0	69,394	35,561	33,836
1-4	285,670	144,898	140,783
5-9	380,398	192,346	188,066
10-14	395,667	200,235	195,448
15-19	374,357	185,895	188,470
20-24	292,376	138,927	153,443
25-29	239,199	112,182	127,009
30-34	224,783	105,180	119,595
35-39	213,156	99,992	113,157
40-44	179,521	84,512	95,004
45-49	159,335	74,477	84,853
50-54	138,059	65,323	72,732
55-59	111,503	53,592	57,910
60-64	89,559	42,421	47,136
65-69	73,156	34,066	39,088
70-74	67,056	31,439	35,615
75 años y más	95,579	44,511	51,064
Total	3,388,768	1,645,561	1,743,207

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda (2010).

Cuadro A.10 Población por edad quinquenal y sexo, corregida por el método de Sprague, 2015, Guerrero.

Edad	Total	Hombres	Mujeres
0	71,579	36,154	35,425
1-4	284,835	144,417	140,418
5-9	363,505	184,888	178,616
10-14	372,110	188,188	183,921
15-19	358,702	177,557	181,145
20-24	311,664	148,335	163,330
25-29	250,589	116,212	134,378
30-34	235,447	108,898	126,549
35-39	225,335	104,876	120,460
40-44	201,756	93,670	108,086
45-49	173,421	79,779	93,642
50-54	163,804	74,437	89,368
55-59	133,724	62,902	70,822
60-64	111,235	51,807	59,429
65-69	88,519	42,257	46,262
70-74	70,460	31,672	38,789
75 años y más	116,566	53,012	63,554
Total	3,533,251	1,699,059	1,834,192

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro A.11 Defunciones por edad quinquenal y sexo, 2013, 2014 y 2015, Guerrero.

Edad	2013				2014				2015			
	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado
< 1	816	460	347	9	752	449	295	8	662	367	291	4
1-4	239	137	102	0	172	106	63	3	156	75	81	0
5-9	109	61	48	0	81	50	31	0	78	46	32	0
10-14	105	64	41	0	105	62	43	0	96	62	34	0
15-19	400	284	116	0	332	237	95	0	436	335	101	0
20-24	562	448	114	0	474	380	94	0	636	537	99	0
25-29	624	531	93	0	484	398	86	0	657	531	126	0
30-34	625	497	128	0	488	380	108	0	616	496	120	0
35-39	639	488	149	2	604	439	165	0	697	519	178	0
40-44	655	454	201	0	639	442	197	0	733	547	186	0
45-49	718	470	248	0	685	429	256	0	760	510	250	0
50-54	848	516	332	0	831	504	327	0	927	586	341	0
55-59	963	563	400	0	950	561	389	0	1,061	588	473	0
60-64	1,050	594	456	0	1,104	639	465	0	1,287	715	572	0
65-69	1,214	691	523	0	1,219	664	555	0	1,492	855	637	0
70-74	1,505	833	672	0	1,476	776	700	0	1,693	923	770	0
75-79	1,784	924	860	0	1,776	927	849	0	2,137	1,111	1,026	0
80-84	1,908	980	928	0	1,892	930	962	0	2,289	1,107	1,182	0
85 y más	2,953	1,376	1,568	9	2,790	1,295	1,495	0	3,543	1,704	1,839	0
No especificado	282	227	25	30	249	217	19	13	219	180	12	27
Total	17,999	10,598	7,351	50	17,103	9,885	7,194	24	20,175	11,794	8,350	31

Fuente: Estadísticas vitales INEGI (2013, 2014 y 2015).

Cuadro A.12 Defunciones por homicidio por edad quinquenal y sexo, 2013, 2014 y 2015, Guerrero.

Edad	2013				2014				2015			
	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado	Total	Hombres	Mujeres	No Especificado
< 1	1	1		0	5	4	1	0	1		1	0
1-4	8	4	4	0	2	2	0	0	5	3	2	0
5-9	14	9	5	0	6	2	4	0	5	1	4	0
10-14	19	16	3	0	14	6	8	0	15	12	3	0
15-19	206	173	33	0	154	131	23	0	213	186	27	0
20-24	318	291	27	0	242	213	29	0	389	352	37	0
25-29	336	317	19	0	227	208	19	0	372	337	35	0
30-34	305	278	27	0	203	181	22	0	290	271	19	0
35-39	259	233	24	2	206	186	20	0	258	235	23	0
40-44	186	162	24	0	181	162	19	0	240	226	14	0
45-49	142	127	15	0	105	98	7	0	145	134	11	0
50-54	97	87	10	0	72	68	4	0	137	124	13	0
55-59	77	68	9	0	49	46	3	0	83	77	6	0
60-64	43	39	4	0	41	34	7	0	60	51	9	0
65-69	46	40	6	0	25	23	2	0	41	39	2	0
70-74	29	26	3	0	19	13	6	0	20	17	3	0
75-79	13	10	3	0	13	10	3	0	12	10	2	0
80-84	13	11	2	0	8	6	2	0	7	5	2	0
85 y más	15	4	2	9	3	2	1	0	3	2	1	0
No especificado	156	135	12	9	152	135	10	7	125	105	6	14
Total	2,283	2,031	232	20	1,727	1,530	190	7	2,421	2,187	220	14

Fuente: Estadísticas vitales INEGI (2013, 2014 y 2015).

Cuadro A.13 Años de Vida Perdidos (AVP) por grandes grupos de edad, 2014, México.

Grupo de edad	nAPx Homicidios			nAPx No Homicidios		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Niños (0-14 años)	0.01358	0.01622	0.01076	1.14395	1.26697	1.01025
Jóvenes (15-29 años)	0.20442	0.36719	0.04779	0.66957	0.96301	0.38910
Adultos (30-59 años)	0.23925	0.44548	0.04552	2.84384	3.65824	2.07420
Adultos mayores (60 años y más)	0.01449	0.02483	0.00408	1.73432	1.91387	1.54873
Total	0.47174	0.85374	0.10815	6.39168	7.80209	5.02228

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013,2014 y 2015). Censo de Población y Vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro A.14 Años de Vida Perdidos (AVP) por grandes grupos de edad, 2014, Estado de México.

Grupo de edad	nAPx Homicidios			nAPx No Homicidios		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Niños (0-14 años)	0.02076	0.02353	0.01806	1.06624	1.18772	0.93525
Jóvenes (15-29 años)	0.21313	0.37466	0.05772	0.51143	0.72945	0.30283
Adultos (30-59 años)	0.23266	0.42591	0.05432	2.27724	2.94276	1.65887
Adultos mayores (60 años y más)	0.01420	0.02455	0.00414	1.49764	1.67423	1.32282
Total	0.48075	0.84865	0.13424	5.35255	6.53416	4.21976

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013,2014 y 2015). Censo de Población y Vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).

Cuadro A.15 Años de Vida Perdidos (AVP) por grandes grupos de edad, 2014, Guerrero.

Grupo de edad	nAPx Homicidios			nAPx No Homicidios		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Niños (0-14 años)	0.03198	0.03840	0.02490	0.93793	1.07461	0.79353
Jóvenes (15-29 años)	0.76663	1.44232	0.14456	0.59084	0.84320	0.37034
Adultos (30-59 años)	0.88619	1.67546	0.14916	2.59899	3.20968	2.02980
Adultos mayores (60 años y más)	0.04997	0.08552	0.01243	1.43050	1.54532	1.29846
Total	1.73476	3.24169	0.33105	5.55827	6.67282	4.49213

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013, 2014 y 2015). Estadísticas vitales (2013,2014 y 2015). Censo de Población y Vivienda (2010) y Encuesta Intercensal (2015).