

EL COLEGIO DE MEXICO

CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRAFICOS Y
DE DESARROLLO URBANO

**MORTALIDAD ADULTA EN MEXICO:
UN ANALISIS DE LA DESIGUALDAD SOCIOECONOMICA**

TESIS

que para obtener el grado de

MAESTRIA EN DEMOGRAFIA

presenta

GEORGINA ROJAS GARCIA

But why do I talk of Death?
That Phantom of grisly bone,
I hardly fear its terrible shape,
It seems so like my own-
It seems so like my own,
Because of the fasts I keep;
Oh! God, that bread should be so dear,
And flesh and blood so cheap!

The Song of the Shirt
(fragmento)
Thomas Hood
(1798 - 1845)

PRESENTACION

Mi inquietud por la desigualdad socioeconómica de la mortalidad adulta surgió como resultado del proceso de delimitación del objeto de estudio. La intención original era, fundamentalmente, conocer las repercusiones de las condiciones materiales de vida sobre la salud colectiva; sin embargo, dada la falta de sistematización de los datos existentes en torno a la morbilidad en México, decidí considerar uno de los indicadores principales de las condiciones de vida como es la ocupación y el evento conclusivo de toda una historia de exposición a riesgos, es decir, la muerte.

En este trabajo se hace un acercamiento a los nexos existentes entre la mortalidad y la ocupación de los individuos. La hipótesis inicial es que la ocupación es un importante factor explicativo de los niveles de mortalidad. La unidad de análisis son las entidades federativas del país y se propone para ulteriores investigaciones diferente desagregación geográfica con la finalidad de tener un panorama más completo del comportamiento de dicho fenómeno en México.

Por su propia naturaleza, el trabajo no es exhaustivo. Tiene la finalidad de ofrecer elementos que sugieran hipótesis y

futuras vías de investigación. Además, se busca llamar la atención de los estudiosos de la demografía sobre una de las facetas de los determinantes de la mortalidad y la potencialidad que las estadísticas vitales brindan al respecto.

Deseo manifestar mi profundo agradecimiento a la profesora Rosario Cárdenas por su infinita paciencia y oportuna crítica en la conducción del trabajo que aquí se presenta, así como al Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano de El Colegio de México por el apoyo brindado.

INDICE

Página

Introducción.....	1
CAPITULO 1. Determinantes de la mortalidad adulta.....	8
1.1 Estructura social y condiciones de vida.....	8
1.2 Criterios para la identificación de posibles fuentes de riesgo para la salud adulta.....	18
1.2.1 Ubicación geográfica: desigualdad regional..	20
1.2.2 La condición rural-urbana.....	22
1.2.3 Sector de actividad económica.....	24
1.2.4 Trabajo asalariado-no asalariado.....	29
CAPITULO 2. Condiciones de trabajo y mortalidad.....	32
2.1 La ocupación como factor diferencial de la mortalidad.....	32
2.2 Morbilidad y mortalidad de los trabajadores según el sector económico y/o rama de actividad.....	43
CAPITULO 3. Material y métodos.....	54
3.1 Fuentes de información.....	54
3.1.1 Características de las fuentes de información.....	55
3.1.2 Evaluación de las fuentes de información....	59
3.1.3 Definición de variables.....	68
3.2 Construcción del indicador.....	71

	Página
CAPITULO 4. Resultados.....	80
4.1 Mortalidad adulta por estado y ocupación.....	81
4.2 Indices de desigualdad.....	83
CAPITULO 5. Discusión.....	109
Conclusiones.....	119
Anexo A: Clasificación de ocupaciones.....	124
Bibliografía.....	129

LISTA DE CUADROS

Página

Cuadro 4.1	
Pruebas de normalidad y heteroscedasticidad por entidad federativa.....	84
Cuadro 4.2	
Exponente de corrección en la prueba de heteroscedasticidad por entidad federativa.....	87
Cuadro 4.3	
Indices de desigualdad en la mortalidad adulta según ocupación.....	87

LISTA DE GRAFICAS

Página

Gráfica 3.1 México, ocupación no especificada en los certificados de defunción por entidad federativa, 1990.....	79
Gráfica 4.1 Tasa estandarizada de mortalidad por ocupación según entidad federativa, 1990.....	90
Gráfica 4.2 Tasa estandarizada de mortalidad por entidad federativa según ocupación, 1990.....	91
Gráfica 4.3 Tasa de mortalidad según la distribución proporcional de la ocupación por entidad federativa, 1990.....	92
Gráfica 4.4 Prueba de normalidad. Aguascalientes, 1990.....	93
Gráfica 4.5 Prueba de normalidad. Baja California Sur, 1990.....	94
Gráfica 4.6 Prueba de normalidad. Distrito Federal, 1990.....	95
Gráfica 4.7 Prueba de normalidad. Michoacán, 1990.....	96
Gráfica 4.8 Prueba de normalidad. Oaxaca, 1990.....	97
Gráfica 4.9 Prueba de normalidad. Sonora, 1990.....	98
Gráfica 4.10 Prueba de normalidad. Tabasco, 1990.....	99
Gráfica 4.11 Prueba de normalidad. Tlaxcala, 1990.....	100
Gráfica 4.12 Prueba de homoscedasticidad. Aguascalientes, 1990.....	101
Gráfica 4.13 Prueba de homoscedasticidad. Baja California Sur, 1990.....	102

	Página
Gráfica 4.14	
Prueba de homoscedasticidad. Distrito Federal	
1990.....	103
Gráfica 4.15	
Prueba de homoscedasticidad. Michoacán, 1990.....	104
Gráfica 4.16	
Prueba de homoscedasticidad. Oaxaca, 1990.....	105
Gráfica 4.17	
Prueba de homoscedasticidad. Sonora, 1990.....	106
Gráfica 4.18	
Prueba de homoscedasticidad. Tabasco, 1990.....	107
Gráfica 4.19	
Prueba de homoscedasticidad. Tlaxcala, 1990.....	108

INTRODUCCION

La existencia de diferencias en las tasas de mortalidad entre grupos socioeconómicos se ha documentado en forma relativamente abundante. La heterogeneidad social de una población se manifiesta también en el ámbito de la mortalidad. Sin embargo, el tipo de información disponible ha propiciado que en muchos estudios se privilegie a la mortalidad infantil frente a la de otros grupos de edad.

Los análisis de la mortalidad por causa llevados a cabo a la fecha, abarcan períodos y zonas geográficas diversas, a partir de las cuales se puede observar cierta modificación del patrón de mortalidad por causa en México, especialmente entre 1940 y la década de los ochenta (Rabell & Mier y Terán, 1986). La distribución geográfica del fenómeno en cuestión varía en función del grado de desarrollo alcanzado por las entidades federativas, al interior de las cuales también existe diferenciación entre áreas urbanas y rurales (Camposortega, 1989).

El estudio de la mortalidad adulta en México se ha dado en forma limitada, principalmente porque se considera que la magnitud de la mortalidad infantil es más importante. Sin

embargo, en la actualidad la población adulta en términos absolutos y relativos se está incrementando en el país. Diversos factores han contribuido a ello: las altas tasas de fecundidad registradas hasta los años setenta; el descenso de la mortalidad infantil; y el incremento en la esperanza de vida especialmente por la mejoría en los servicios preventivos y curativos de salud. El resultado de tales factores ha sido el incremento en cerca de 1.4 millones de personas en promedio al contingente de la población en edad activa -de 15 a 64 años- entre 1988 y 1994 (Rendón & Salas, 1995:8).

Lo anterior, aunado a que la población adulta es la económicamente activa, y de quien depende la reproducción biológica y la manutención de la población económicamente dependiente -niños, ancianos y los adultos no económicamente activos-, pone de manifiesto la relevancia de su análisis. Así pues, el aumento de la importancia relativa de la población adulta en la estructura por edad, ha provocado la modificación de las tasas de dependencia en México (Rendón & Salas, 1995:7): el coeficiente de dependencia infantil ha disminuido en las últimas décadas pasando de 92 menores de 15 años por 100 individuos en edad activa en 1970 a 60 en 1994; en cambio las tasas de dependencia de la población anciana pasó de 6 por cada 100 personas en edad activa en 1984 a 7 en 1994. Si se compara esta cifra con la de los países

industrializados parecería pequeña; sin embargo, cabe considerar que la tasa de crecimiento anual de la población en edad avanzada entre 1988 y 1994 ha sido de 3.9%. Además, a pesar del descenso registrado en la tasa de dependencia infantil, ésta aún duplica la tasa observada en las naciones industrializadas que en 1990 era de 32 menores de 15 años por 100 personas en edad activa, en promedio.

Adicionalmente, la necesidad de estudiar más ampliamente la mortalidad adulta surge del hecho de que la mortalidad infantil y la de otros grupos de edad no se comportan uniformemente. Es decir, si disminuye la mortalidad infantil no significa necesariamente que haya un descenso también de la mortalidad adulta, lo cual sugiere que estimar la una como función de la otra no es confiable. Esto implica, además, (Phillips et al., 1993:1528) que en términos de política pública no puede mejorarse la salud adulta por medio de sólo la extensión de programas que han sido efectivos en el control de enfermedades infantiles.

De acuerdo con Phillips y colaboradores (1993:1527) en los países industrializados un individuo que ha sobrevivido hasta los 15 años tiene un riesgo de morir antes de los 60 años de 12% si es hombre y de 5% si es mujer; en tanto que en los países en desarrollo dichos riesgos alcanzan el 25% y 22%, respectivamente.

Información reciente sobre la mortalidad adulta revela que en Japón -cuyo ejemplo constituye el caso extremo en cuanto a mejores condiciones y por lo tanto, muestra la magnitud comparativa del problema-, de 1983 a 1987 el riesgo de morir de la población masculina de 15 a 60 años era de 12% y el de las mujeres era de 6%; entre la población más joven, es decir, la de 15 a 40 años el riesgo era de 2% para hombres y apenas 1% para mujeres, en tanto que para el grupo de 40 a 60 años tales riesgos representaron el 10% y 5%, respectivamente. Por otra parte, en México durante el mismo período de referencia el riesgo de morir entre los 15 y 60 años para el sexo masculino era de 25% y para las mujeres 15%; dividiendo por grupos de edad se observa que la probabilidad de morir entre 15 y 40 años para hombres es de 8% y para mujeres de 4%, en el grupo de edad de 40 a 59 años dicha probabilidad se incrementa a 19% para hombres y 11% para mujeres (Murray et al., 1992:43-45).

Con la finalidad de ampliar el conocimiento sobre los determinantes de la mortalidad adulta, en este trabajo la propuesta es abordar su estudio con base en una característica de la población: la ocupación específica. La ocupación de una persona es, entre las variables socioeconómicas, la que posiblemente mejor refleje sus condiciones de vida. A ocupaciones distintas están asociados

distintos niveles de ingreso, lo que determina un acceso diferenciado a satisfactores materiales. En particular, esto es válido en el caso de los satisfactores asociados al cuidado de la salud. Adicionalmente, la ocupación está asociada con el proceso de deterioro de la salud por la exposición a factores de riesgo específicos.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es medir la desigualdad socioeconómica de la mortalidad adulta estatal en México en 1990. Con este estudio se pretende contribuir a la identificación del patrón de mortalidad adulta por ocupación en el país, así como estimar la magnitud de la desigualdad entre las entidades federativas y al interior de ellas entre los estratos de ocupaciones. En términos de política, los resultados apoyarían el diseño de estrategias tendientes a incidir en los factores que afectan la salud de la población adulta en las entidades federativas. Adicionalmente se intenta llamar la atención sobre las potencialidades de estudios con base en estadísticas vitales. También se desea mostrar la necesidad de contar con información sociodemográfica más completa en la cédula de registro.

Entre los indicadores diseñados para medir la desigualdad en las condiciones de salud, destacan el rango, el coeficiente de Gini, los índices de disimilitud y el de concentración (Wagstaff, 1991). Cada una de estas medidas tiene

limitaciones, algunas más severas que otras, según se detalla más adelante en el texto.

En este caso para estimar la desigualdad de la mortalidad adulta se utiliza el índice propuesto por Preston que, a partir de la estratificación de la población por ocupación y de las tasas estandarizadas de mortalidad, permite identificar la magnitud de la desigualdad entre estratos. Dicho indicador se construye en forma relativamente sencilla -distribución proporcional de la población según los estratos de ocupaciones y comparación de tasas estandarizadas-, y ofrece además la ventaja de calcular la desigualdad de pasar de un estrato al siguiente.

La estructura del escrito está constituida por los siguientes apartados: en el primer capítulo se abordan los determinantes de la mortalidad adulta y se consideran aquellos factores que conforman los riesgos para la salud, poniendo especial énfasis en las condiciones de trabajo. El segundo capítulo está dedicado específicamente a la ocupación como diferencial de la mortalidad adulta y se incluyen diversas evidencias empíricas acerca de las repercusiones del proceso de trabajo sobre la salud. En el capítulo tres se describe la metodología seguida y se señala por qué se considera más conveniente la utilización del indicador de desigualdad en este caso. En el capítulo siguiente se presentan los

resultados obtenidos. Finalmente en el apartado de discusión y conclusiones se puntualizan ciertos elementos que limitan la generalización de los resultados y se hacen algunos comentarios conclusivos derivados de este trabajo.

CAPITULO 1.

DETERMINANTES DE LA MORTALIDAD ADULTA

La mortalidad es una variable que expresa las condiciones de salud prevalecientes en una sociedad y también el grado de desarrollo de la misma en un momento determinado.

La revisión de diversos indicadores de las condiciones de vida muestran el efecto de éstas sobre el proceso salud-enfermedad y, en última instancia, el patrón de mortalidad. En este capítulo se pretende enfatizar el papel de la ocupación en la conformación de dichas condiciones de vida y por lo tanto, por qué es válido suponer que existe asociación entre la ocupación y la mortalidad.

En la segunda parte se especifican los criterios para identificar las posibles fuentes de riesgo para la salud adulta a partir del marco general adoptado en la presente investigación.

1.1. ESTRUCTURA SOCIAL Y CONDICIONES DE VIDA

La estructura de la sociedad contemporánea es producto del devenir histórico, de modo tal que no puede hablarse de ella en forma abstracta e indiferenciada. El proceso sociohistórico ha dado como resultado grandes desigualdades

en el ámbito internacional, así como entre los grupos sociales al interior de cada país.

Para conocer las condiciones en que se desenvuelve la vida cotidiana de la población, se han definido una serie de indicadores (Boltvinik, 1993; Wagstaff et al., 1991) cuyo objetivo es estimar los niveles de bienestar. Dichos indicadores tienen uso diverso, debiendo adecuárseles al estudio que se realiza.

Por consenso, las condiciones de salud se consideran un elemento fundamental en el desarrollo de la sociedad. Los niveles de salud, de morbilidad y de mortalidad, estrechamente vinculados con las formas de vida de los grupos humanos, son una de las expresiones de la calidad de su reproducción. Y tanto desde la perspectiva sociodemográfica como desde la epidemiológica, interesa averiguar cuál es el camino por el que ciertas condiciones socioeconómicas conducen a determinado tipo y magnitud de daños a la salud (Martínez, 1993:27). En este sentido, cabe preguntarse cuáles son los factores que intervienen en la conformación de los patrones de morbilidad y mortalidad observados.

Las circunstancias que influyen en la configuración de las condiciones de salud son de naturaleza muy diversa - económicas, biológicas, psicosociales, ecológicas, sociodemográficas-. Así, aunque la muerte es un hecho

biológico que se manifiesta en lo individual, su tasa de incidencia es determinada principalmente por factores sociales (Behm & Vallin, 1980:32).

Los desenlaces individuales, es decir, las manifestaciones particulares de la salud -objeto de estudio propio de la medicina-, deben entenderse como resultado del conjunto de determinaciones biológicas y ambientales. De esta forma, los riesgos para la salud tienen que interpretarse a partir de la relación entre los factores genéticos y ambientales, en un contexto históricosocial más amplio.

Respecto de la definición de salud, suele asociársele a lo *normal*, de modo que la enfermedad -como si existiera una bipolaridad tajante y estática-, sería lo anormal. Sin embargo, San Martín (1983) señala que en biología lo normal varía de acuerdo con las condiciones del ambiente de la población que se estudia. De esta manera, dicha normalidad se expresa mejor en términos de variación que como un promedio físico, de ahí que no pueden existir límites netos entre salud y enfermedad. Considerar a la salud como un estado biológico estático no es adecuado a la realidad.

Según el autor, el concepto de salud involucra ideas de balance y adaptación; el de enfermedad, desequilibrio o desadaptación. No puede admitirse entonces, que la salud sea la ausencia de enfermedad y viceversa. Así pues, la salud y

enfermedad son dos grados extremos en la variación biológica, son la resultante del éxito o del fracaso del organismo para adaptarse física, mental y socialmente a las condiciones de nuestro ambiente total (San Martín, 1983:95-97).

En epidemiología el enfoque de los factores de riesgo involucra elementos de la más diversa naturaleza: desde aquellos ubicados en dimensiones biológicas tan complejas como las genéticas o las inmunológicas hasta los que se encuentran en el plano macrosocial. Sin embargo, tales factores no pueden considerarse en forma aislada ni ahistórica.

Lo anterior significa que el riesgo no es algo que exista por sí mismo, independientemente de la actividad humana, sino que se encuentra constituido a partir de las estructuras y la organización que dicha actividad adopta en cada época y lugar. No obstante, aparece frente a los sujetos particulares como algo ya dado a lo que se ven necesariamente expuestos (Córdova et al., 1989:215).

Las condiciones en que se vive, las características que distinguen a los integrantes de cada grupo social, los tipos de padecimientos que presentan y los procesos de los que resultan, todo ello ha de ser interpretado dentro de una estructura que les proporcione un sentido. De esta forma, los riesgos de enfermar y de morir deben entenderse como

expresión de las formas de vida de los integrantes de los distintos sectores de la población en ese contexto específico, y averiguar en qué medida el contexto en que esa vida transcurre es precisamente lo que incrementa o reduce las probabilidades de mantenerse dentro de los rangos de variación biológica considerados como salud, o desarrollar alguna de las diversas formas de enfermedad. Y, en este último caso, también las probabilidades de llegar a la culminación del episodio mórbido con una defunción o con alguna forma de recuperación de la salud (Martínez, 1993:24).

Así pues, la variante biológica de la mortalidad se refiere al proceso natural de deterioro de las funciones vitales que se manifiesta conforme avanza la edad de los individuos. En tanto que dichos individuos son entes biopsicosociales, al controlar la variante biológica, los niveles de mortalidad pueden explicarse básicamente en función de los factores que conforman la compleja estructura psicosocial. Para poder conocer dichos factores, en este trabajo se supone que la influencia biológica es constante en promedio y puede ser controlada en gran medida por la edad del individuo.

Los factores socioeconómicos pueden estar constituidos por la ocupación, educación, alimentación, tipo de vivienda, acceso a servicios de salud y otros elementos que reflejan las condiciones de vida de la población, mismos que a su vez derivan en gran medida del ingreso disponible. Estos factores

y otros subsumidos bajo la frase clase o estrato social, tienen un fuerte y persistente efecto sobre la mortalidad y tienden a confundir el análisis de los efectos de la ocupación y la industria (Goldsmith, 1980:176).

Una de las recomendaciones hechas para evitar la influencia de factores que puedan confundir el análisis (Elizaga, 1969:55) es encontrar en la población segmentos observables que sean homogéneos respecto de ciertos atributos.

Uno de tales atributos es la calidad de la vivienda. Así pues, los directivos ocupan viviendas cómodas, equipadas con todos los servicios y a prudente distancia de las fábricas; en cambio los obreros ocupan viviendas con todo tipo de deficiencias, agrupadas alrededor de centros laborales o en ciudades dormitorio, a veces muy alejadas del sitio de trabajo, pero con una fisonomía y un metabolismo igualmente proletarios (Laurell, 1988:408).

Por otra parte, la educación es uno de los factores más importantes relacionados con la ocupación. Caracteriza a la fuerza de trabajo en términos de calificación y disciplina en el proceso laboral. Cabe destacar que, aunque por una parte se requiere alta calificación técnica y científica de ciertos grupos de asalariados, también conviene al capital que el grueso de trabajadores tengan la calificación mínima

necesaria para ser fácilmente subordinados en el proceso de trabajo.

En cuanto a la relación entre mortalidad y educación, en el campo de la demografía se ha documentado la asociación entre mayor nivel educativo de la madre y menores tasas de mortalidad infantil y, no obstante la importancia de esta relación, difícilmente se podría afirmar que la instrucción sea la causa del decremento de defunciones (Guzmán, 1984). En la mortalidad adulta dicha relación se ha explorado escasamente y como se señaló, no puede afirmarse que la educación influya exclusivamente en la muerte del individuo toda vez que a lo largo de la vida intervienen diversos factores.

En el análisis de las estadísticas vitales es recomendable tener en cuenta que la muerte reportada puede ser el resultado final de un proceso -que en ocasiones tarda décadas-, en el cual operan factores como los que se han enumerado. Además de las condiciones materiales pueden intervenir aspectos de la conducta que en ocasiones son más importantes (Goldsmith, 1980).

Precisamente con el objeto de identificar la importancia de la conducta individual en el patrón de mortalidad, se han estudiado los hábitos favorables a la salud y su relación con dicho patrón. De esta manera, dormir de 7 a 8 horas diarias,

el desayuno habitual, no comer entre las horas de comida, el ejercicio físico, mantener el peso corporal óptimo, no fumar y beber moderadamente (menos de cuatro copas por ocasión), son hábitos asociados a tasas más bajas de mortalidad (Belloc, 1980:469).

La autora destaca que tal relación se mantiene al controlar por ingreso y por condiciones de salud. Esta última variable es incluida para identificar si algunas limitaciones en el estado de salud -discapacidades por ejemplo- impiden la adaptación de algunos hábitos de salud. El ingreso es estudiado para analizar si es el estrato social (dado por el ingreso, la ocupación y el nivel de educación) el que determina la factibilidad de practicar hábitos saludables. A pesar de que la autora enfatiza que son independientes, reconoce que en la medida en que el estrato social es más bajo, las prácticas saludables son más deficientes. Este punto es ambiguo en el texto; sin embargo, por lo que se ha argumentado en relación con las condiciones materiales de vida, son éstas las que determinan la posibilidad de cuidar la salud individual -el peso adecuado, las horas de descanso, no ingerir alimentos entre comidas, etc.-, siendo el interés primordial la sobrevivencia.

Por otra parte se ha estudiado la asociación entre ingreso y mortalidad (Kunitz & Engerman, 1992). Cabe puntualizar que si bien los satisfactores materiales disponibles para el

trabajador y su familia dependen de los ingresos¹, no existe una relación mecánica entre éstos y la mortalidad. Los autores ilustran la afirmación previa con un estudio de Preston (1976) en el que al observar las tendencias históricas entre mortalidad e ingreso para diversos países industrializados, se muestra que con un ingreso per cápita constante se logra mejorar la esperanza de vida; o bien, la misma esperanza de vida puede mantenerse con un ingreso per cápita más bajo (Kunitz & Engerman, 1992:38).

Es decir, pueden existir ciertas condiciones sociales -como la infraestructura o el gasto destinado a los servicios de salud, la situación nutricional de la población u otras como las pautas culturales- que definen las tendencias de la mortalidad. Así pues, el individuo a lo largo de su vida además de estar expuesto a las condiciones materiales que derivan del ingreso, también se involucra en ámbitos específicos no directamente relacionados con él.

De esta forma, el ingreso no es una variable que *per se* permita un amplio análisis -pero no por eso deja de ser relevante- porque aunado a lo anterior, para poder observar tendencias, se requiere que la información corresponda a un

¹ El salario y el ingreso no son equivalentes. El salario es la retribución que recibe el trabajador por su jornada laboral; en tanto que el ingreso está constituido por una parte monetaria y otra correspondiente a transferencias, por ejemplo las provenientes del gasto social (también llamado salario indirecto). En este trabajo el salario se define como la retribución monetaria directa y el ingreso será tanto ésta como la riqueza obtenida de cualquier otra fuente.

largo período. Sin embargo, en México no se dispone de información confiable ni completa.

Así pues, dado que existe alta correlación entre factores diversos -tales como ingreso, ocupación y nivel de instrucción- se debe tratar de dar prioridad a los factores que explican una proporción mayor de las diferencias entre los niveles de mortalidad observados. Debe enfatizarse que si bien el análisis de la información se lleva a cabo en relación con los individuos, la interpretación finalmente se refiere a la colectividad, no a casos aislados.

De acuerdo con Laurell (1982:23), el vínculo entre los procesos social y de salud-enfermedad, en tanto manifestación biológica, se establece a través de procesos sociales y biológicos particulares. Entre esos procesos destaca la actividad laboral. En esta investigación se parte de la premisa de que la influencia del trabajo en las condiciones de salud va más allá de la exposición a riesgos en el lugar en que se labora.

El trabajo en la sociedad moderna organiza toda la vida social (Braverman, 1987)², de modo que los efectos del trabajo

² Como lo enfatizaron Marx y Engels, Braverman indica que el trabajo como acción guiada a propósito por la inteligencia, es el producto especial de la humanidad. Pero la humanidad es ella misma el producto especial de esta forma de trabajo (Braverman, 1987:65). Las características del proceso de trabajo en el capitalismo -como en los otros modos de producción- permean todos los ámbitos de la sociedad.

no son sólo problema del trabajador porque también afecta a su familia o a las personas que económicamente dependen de él. El trabajo determina los patrones de consumo que a su vez son específicos de cada modo de producción; el trabajo también determina el consumo a través de los salarios que marcan los límites del mismo dentro de los patrones socialmente determinados (Laurell, 1980:206).

Con la finalidad de definir aquellos factores que representan fuentes de riesgo para la salud adulta, se eligió y adaptó la propuesta teórica descrita a continuación. Se debe precisar que en este caso se supone que tales factores delimitan el patrón de mortalidad observado.

1.2 CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACION DE POSIBLES FUENTES DE RIESGO PARA LA SALUD ADULTA

Aunque en este trabajo el objeto de estudio es la influencia de las condiciones socioeconómicas, -cuya variable proxy es la ocupación- en la desigualdad de la mortalidad, se debe enfatizar que no se concibe al trabajo como el único determinante del estado de salud del individuo. Es decir, existen dos fuentes de origen de los problemas de salud para la población: el trabajo y el medio extra-laboral. Pero ninguna de estas dos fuentes es exclusiva para cada uno de los subgrupos de la población.

Los riesgos para la salud que se originan en el trabajo, actúan directamente sobre los trabajadores en activo que laboran en los centros en los que dicho riesgo está presente, con una intensidad alta y durante un tiempo igual al de una jornada de trabajo. Estos riesgos pueden salir al ambiente extra-fábrica (caso de cualquier sustancia contaminante, por ejemplo) y actuar sobre sectores de la población ajenos al centro laboral, pero con una intensidad y durante un tiempo distintos (Córdova et al., 1989:51-52).

De esta forma, la importancia del trabajo en la organización social, no permite suponer que todos los riesgos se originen necesariamente de él, dado que también existen algunos que aunque están relacionados con el trabajo, no son consecuencia directa del mismo. Es decir, ni el trabajo es la causa de todos los riesgos, ni causa exclusivamente los riesgos reconocidos como derivados del trabajo (Córdova et al., 1989:61). De acuerdo con los autores, la combinación de componentes naturales y sociales se expresa como una forma particular de *síntesis*.

El marco teórico que a continuación se esboza ha sido propuesto por Martínez (1993). Su relevancia radica en que incorpora la multicausalidad del fenómeno estudiado. A través de dicho marco, puede lograrse un primer y general ordenamiento de los elementos relacionados de forma más evidente con la conformación de los riesgos para la salud a

partir de cuatro criterios básicos (Córdova et al., 1989:429):

- a) La ubicación en determinada *región* del país;
- b) La *condición rural - urbana* del medio en que se vive;
- c) El *sector* de actividad económica del que se obtienen los medios para la subsistencia; y,
- d) La modalidad de *relación salarial* en la que se encuentra la población económicamente activa: asalariada, no asalariada o combinada.

La consideración de dichos criterios resulta fundamental en el presente trabajo. Cabe señalar que tales criterios sólo pueden aislarse con fines analíticos porque en la realidad se presentan como una *combinación de exposiciones* (término acuñado por Córdova et al., 1989). La resultante de la interacción de estas exposiciones combinadas y las características fisiológicas de los individuos es lo que se denomina salud-enfermedad.

1.2.1 Ubicación geográfica: desigualdad regional

En México, al igual que en otros países no industrializados, las desigualdades regionales son extremas. Las disparidades

derivan de la naturaleza propia del modelo económico que no favorece el desarrollo en estos países, sino que por el contrario propicia el acrecentamiento de la concentración de la riqueza.

El proceso de desarrollo económico, que en el país se aceleró a partir de los años cuarenta, ha generado y consolidado al cabo de varias décadas grandes desigualdades regionales. Osuna (1990)³ sostiene que entre 1940 y 1970 se observan divergencias considerables en cuanto al bienestar de la población por estado y muestra que en la siguiente década no cambia en lo fundamental la disparidad regional: las mejores condiciones se presentan en los estados de la frontera norte además del Distrito Federal, México, Nuevo León y Jalisco, en tanto que en el extremo opuesto se hallan Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

El autor llama la atención acerca de la disminución de la desigualdad interestatal que observa entre 1970 y 1980, pero enfatiza que no se puede prever la duración de dicha tendencia (Osuna, 1990:27). Cabe destacar que no obstante tal descenso en la desigualdad, ésta es tan profunda que es

³ La desigualdad entre entidades federativas puede medirse a través de diversos indicadores. Osuna (1990) toma como referencia el PIB per cápita estatal y un índice de bienestar social que construye para sintetizar el efecto de indicadores diversos. Prácticamente con un indicador u otro no se modifica la clasificación de los estados en estratos. Sólo destaca el caso de Tabasco en 1980 que, según el PIB per cápita se ubicaría en el primer lugar del país; en tanto que de acuerdo con el índice de bienestar le corresponde el estrato bajo, hecho que el autor explica por la generación de recursos en el estado vía la producción petrolera que se transfieren a la federación (Osuna, 1990:25).

difícil suponer que pueda revertirse. Además, al interior de cada entidad existen grandes diferencias entre los grupos sociales, de modo que un indicador estatal muestra las condiciones promedio pero al mismo tiempo oculta disparidades internas.

La desigualdad regional se registra a la par de la transformación de la estructura productiva. Esta se ha expresado de la siguiente forma: el sector secundario aumenta sistemáticamente su importancia en el producto interno bruto de 16.7% en 1900 a 34.9% en 1985; como corolario, las actividades agropecuarias reducen su absorción del producto de 25.8% en 1900 a 9.2% en 1985 (Garza, 1990:45). A su vez, estos cambios han implicado que se modifique el patrón de los asentamientos poblacionales en el país.

1.2.2 La condición rural - urbana

Por otra parte, la urbanización se supone estrechamente ligada a la industrialización, y ambas como características inherentes al concepto de desarrollo (Preston et al., 1981:233). En los países no industrializados que han alcanzado cierta "modernización" de su estructura industrial y comercial, las disparidades entre zonas urbanas y rurales son muy acentuadas (Gilbert & Gugler, 1992:34).

En México la urbanización y la industrialización están estrechamente ligadas; de acuerdo con Garza (1990:38) es incuestionable la importancia de la ciudad para el desarrollo económico por ser el espacio donde se acumula el capital y se realizan las principales inversiones. En tanto que las áreas rurales se caracterizan por tener proporciones más altas de población en condiciones de pobreza, la disposición de servicios públicos es más deficiente y regularmente la oferta de empleo y la remuneración es más limitada que en las áreas urbanas.

El acelerado proceso de urbanización en México puede evidenciarse a través del incremento sin precedentes de sus tasas de crecimiento poblacional (Garza, 1990:47). En 1940 eran 3.9 millones de mexicanos los que habitaban en ciudades, para 1960 tal cantidad casi se cuadruplicó alcanzando 14.4 millones de habitantes; el carácter más definitivamente urbano se expresa en 1988 cuando se registran 52.7 millones de habitantes en áreas urbanas del país.

En estas circunstancias debe tenerse presente que la condición rural o urbana del lugar en el que los diversos grupos de población residen afecta por medio de distintas vías -materiales y culturales- a la génesis, percepción y prácticas que se siguen ante los riesgos y daños a la salud (Martínez, 1993:12). No obstante la importancia del grado de urbanización en la determinación en los niveles de

mortalidad, como primer acercamiento a esta problemática, en esta investigación se aborda la mortalidad desigual entre las entidades federativas del país y se propone para ulteriores estudios una comparación entre áreas rurales y urbanas o bien, una desagregación geográfica diferente.

1.2.3 Sector de actividad económica

La inserción en determinada actividad -sector-, influye sobre los riesgos tanto por el tipo de procesos productivos que ahí se desarrollan, como por las repercusiones en las condiciones ambientales, y por los niveles de empleo e ingreso que a cada una de las actividades corresponden⁴. De esta forma, el tipo de organización del proceso productivo, los materiales utilizados, la duración de la jornada laboral o la introducción de nueva tecnología y los cambios que conlleva, tendrán repercusiones diversas sobre la salud del trabajador.

Aunque el objetivo de este trabajo, estrictamente hablando, no es el examen de la estructura del empleo en el país, es importante conocer cómo se ha modificado para saber en qué forma se inserta la fuerza de trabajo en el aparato productivo. En general, se pueden observar grandes tendencias

⁴ Cabe aclarar que, en virtud de los datos disponibles en las estadísticas vitales y en el censo de población, se analizará la información de ocupación principal, no del sector de actividad económica como sugieren Córdova et al. (1989) y Martínez (1993).

que reflejan la forma en que se ha definido el modelo de crecimiento económico y por lo tanto, la interrelación entre los diferentes sectores. Las actividades agrícolas, el sector industrial y el terciario no han estado disociados, de modo que la relación que se establece entre ellos es dinámica y complementaria.

Así pues, en los años cuarenta la ocupación registró el ritmo de crecimiento más alto del siglo y, excepcionalmente, superó al incremento demográfico (Rendón & Salas, 1987:207). El aumento en la ocupación se debe al crecimiento de la producción manufacturera, ampliación de la frontera agrícola e impulso al sector terciario.

En una etapa posterior -que va de 1950 a 1970-, la inserción de la fuerza de trabajo en los sectores secundario y terciario continuó expandiéndose, pero la tasa de crecimiento fue menor que en la década de los cuarenta (Rendón & Salas, 1987:211).

La información proporcionada por los autores (Rendón & Salas, 1987:211), permite concluir que en este período la participación sectorial se comporta de la siguiente forma: las actividades industriales (minería, electricidad, manufactura, petróleo y construcción) ocupaban en 1950 el 17% de la fuerza de trabajo, en 1960 el 21% y en 1970 representaban el 25%. El sector terciario (servicios,

comercio y transporte y comunicaciones) en 1950 ocupaba al 25%, en 1960 alcanzó el 29% y en 1970 el 35% de la fuerza de trabajo. Por el contrario, las actividades agropecuarias registraron una contundente reducción ya que constituyen el 58%, 49% y 40% de la población ocupada en dichas décadas respectivamente.

Durante la década de los setenta, los sectores secundario y terciario mostraron un dinamismo que el sector agropecuario ya había perdido. Las ramas que más contribuyeron a la generación de empleos fueron, en orden de importancia, el de servicios, el manufacturero y el de la construcción; no obstante, la tasa de crecimiento de la ocupación en las manufacturas se redujo a la mitad en comparación con la década previa (Rendón & Salas, 1987:223). De esta forma, el sector agropecuario presentó una drástica caída del 40% al 29% de la fuerza de trabajo; las actividades industriales pasaron del 25% al 27% y el sector terciario pasó, de incluir al 35% de la población económicamente activa ocupada al 44% (Rendón & Salas, 1987:201). El proceso de la terciarización de la estructura productiva se observa en forma acentuada en la década de los setenta y también en el siguiente decenio.

Los efectos de la crisis económica de la década de los ochenta sobre el empleo son drásticos y de duración imprevisible. De esta forma, las características de la estructura ocupacional en dichos años son las siguientes:

terciarización creciente, descenso en la generación de puestos de trabajo en la manufactura, incremento de actividades económicas en pequeña escala e incremento de la fuerza de trabajo femenina (Rendón & Salas, 1993:717).

Este panorama obedece parcialmente a la pérdida de la capacidad del sector agropecuario de generar empleos desde dos décadas antes, y al hecho de que entre las actividades industriales, la de mayor dinamismo haya sido la maquila. De esta forma, la terciarización y simultáneamente la creciente participación femenina y la precarización del empleo, expresan la necesidad de la población de insertarse en alguna actividad económica para garantizar la sobrevivencia.

Respecto de la planta productiva, en términos generales Córdova y colaboradores indican que en México, durante la década de los ochenta se observa una amplia polarización de los recursos tecnológicos en el sector agropecuario, una leve tendencia a la homogeneización con tecnología relativamente moderna (con diferencias regionales y por rama) en el sector industrial, y una baja tecnificación para la mayor parte del sector terciario (Córdova et al., 1989:140).

Entre los sectores de actividad económica o al interior de ellos, la heterogeneidad tecnológica repercute sobre la salud de los trabajadores. Dicha heterogeneidad puede caracterizarse por el manejo constante de equipo

computarizado o por realizar operaciones cuasi artesanales; de manera que la compleja organización de los procesos laborales implica riesgos de trabajo directamente dependientes de ésta.

Considerando en particular las características del proceso productivo, el trabajador puede estar sujeto a una serie de elementos que repercuten diferencialmente en cuanto a temporalidad e intensidad sobre su salud. Dichos elementos -o cargas laborales según Laurell y Noriega -, pueden ser físicos, químicos, biológicos y mecánicos, o bien, fisiológicos y psíquicos; la dificultad para identificarlos estriba en que las manifestaciones corporales de sus efectos no son inmediatas, especialmente las dos últimas. No obstante, la interacción de tales factores genera un proceso de adaptación en el cuerpo del trabajador que se traduce en desgaste, entendido como pérdida de la capacidad corporal y psíquica potencial y/o efectiva (Laurell & Noriega, 1989:73).

El desgaste no se refiere a un solo factor, sino al conjunto de ellos. Es importante referirlo tanto a la capacidad efectiva como potencial, ya que en la medida en que los procesos biopsíquicos no son estáticos sino cambiantes -de ahí su carácter histórico -, no tiene sentido intentar fijar una condición ideal óptima y definir el desgaste como la desviación de ésta (Laurell & Noriega, 1989:76). En este sentido, es desgaste, tanto la destrucción abrupta o lenta de

órganos, como la imposibilidad de desarrollar la potencialidad psíquica del individuo. Cabe destacar que la noción de desgaste no se refiere necesariamente a procesos irreversibles.

1.2.4 Trabajo asalariado - no asalariado

El trabajo asalariado⁵ se relaciona con el acceso a bienes y servicios no sólo por la vía directa del ingreso, sino por la indirecta de las prestaciones que vienen aparejadas a la condición de asalariado. La capacidad de la planta productiva nacional para absorber mano de obra en condiciones asalariadas depende, en gran medida, de las características de la estructura económica, que no es independiente del proceso de industrialización seguido por el país.

Los trabajadores por cuenta propia y los ayudantes familiares -es decir, aquellos no sujetos a un régimen salarial propiamente dicho-, han tenido participación diferente en la estructura ocupacional en las etapas históricas que ya se han distinguido. En 1970, las actividades agrícolas son las que concentran la mayor parte de este tipo de trabajadores y el comercio seguía en importancia. Tanto el comercio como la

⁵ Debe aclararse que a pesar de tener presente la importancia probable de la posición en la actividad -asalariada o no asalariada- como fuente de riesgo para la salud adulta, a partir de la información disponible en los certificados de defunción, dicha situación no puede diferenciarse. Por lo tanto, la referencia incluida en este análisis es la ocupación principal del individuo.

construcción representaban las ramas no agrícolas con mayor concentración de trabajadores por cuenta propia. En el comercio éstos mostraban los peores niveles de ingreso al interior de la rama (García, 1988:67).

En 1980 la información censal reporta una alta proporción de "no especificados" y de acuerdo con la autora, la sobreestimación muy probablemente sesgó la información en este rubro (García, 1988:72). Lo que es pertinente destacar es que la tendencia a la precarización del empleo, caracterizada por el incremento de las actividades en pequeña escala, ha representado mayor participación relativa de los trabajadores no asalariados en actividades no agrícolas.

En términos generales, la combinación de los cuatro criterios enumerados proporciona un amplio panorama de las posibles repercusiones sobre las condiciones y ambiente de trabajo de la población económicamente activa, los ingresos que éstos perciben (de los cuales dependen también los económicamente inactivos), las condiciones de vida y las características del ambiente, que afectan al conjunto de los habitantes de cada región (Martínez, 1993:12). Aunque ya ha sido indicado a lo largo de esta exposición, cabe enfatizar que a partir de la información disponible, en esta investigación los referentes empíricos serán la entidad federativa de residencia habitual y la ocupación principal del individuo.

Como se ha argumentado, los determinantes ambientales de la mortalidad pueden adoptar diversas modalidades; sin embargo, no se comportan en forma homogénea entre los grupos sociales. A partir de la actividad laboral estos grupos pueden tener diferente acceso a los satisfactores materiales, además están sujetos a ciertos riesgos para la salud asociados al proceso de trabajo. Es pertinente entonces, abundar acerca de la relación entre condiciones de trabajo y el patrón de mortalidad adulta.

CAPITULO 2.

CONDICIONES DE TRABAJO Y MORTALIDAD

Una vez que se ha delineado el marco de las posibles fuentes de riesgo para la salud adulta, se enfatiza ahora en qué medida el sector de actividad económica, o más concretamente la ocupación, determina dicho patrón de morbilidad y mortalidad.

En el primer apartado de este capítulo se plantea teóricamente la importancia de la ocupación como factor diferencial en la mortalidad adulta. Posteriormente la atención se dirige a las condiciones laborales que han sido documentadas, dadas ciertas características del proceso de trabajo asociadas con el deterioro de la salud. Se observa también en forma más específica la relación entre la ocupación y el patrón de mortalidad a partir de evidencias empíricas.

2.1 LA OCUPACION COMO FACTOR DIFERENCIAL DE LA MORTALIDAD

La asociación entre proceso de trabajo y condiciones de vida ha sido documentada desde principios del siglo XVIII. En el siglo XIX, particularmente Marx y Engels realizaron un diagnóstico en la Inglaterra incipientemente industrializada⁶.

⁶ En 1845 aparece la primera edición de *La situación de la clase obrera en Inglaterra* de Engels y posteriormente Marx en *El Capital* actualiza la información sobre las condiciones de trabajo de la clase obrera.

De su trabajo se desprendió en forma contundente la íntima relación entre la exposición a determinados agentes en el ambiente de trabajo y ciertos daños a la salud y la convicción de que estos últimos se distribuyen entre la población de acuerdo con su clase social (Berman, 1983:9).

La ocupación generalmente constituye un buen indicador del nivel de vida del trabajador y su familia. El bienestar económico, el nivel socioeconómico, la educación y ciertos hábitos higiénicos están estrechamente vinculados a la actividad profesional. Por consiguiente, la ocupación puede utilizarse con eficacia para estudiar la mortalidad diferencial en relación con importantes aspectos del nivel de vida de la población.

Los términos "problemas de salud en el trabajo" y "problemas de salud de la población trabajadora" no significan exactamente lo mismo. Entre los problemas de salud de la población trabajadora están los problemas de salud en el trabajo, pero también otros de origen no estrictamente laboral (Córdova et al, 1989:51). En esta investigación se hace referencia al más amplio de los términos.

Existen, no obstante, algunos problemas importantes en la medición de la mortalidad por ocupaciones, vinculados a la vaguedad y errores en la especificación de los trabajos, así como a la carencia del período transcurrido en cada ocupación

o por lo menos en la última. Además, se puede suponer que debido al desgaste en la salud, la población de edad más avanzada tiende a enrolarse en actividades que implican menor esfuerzo físico o jornadas menos prolongadas. De modo tal que puede presumirse cierto sesgo hacia dichas actividades en el grupo de 45 a 59 años.

Al margen de ello, la mortalidad de un grupo ocupacional refleja la doble influencia del riesgo profesional directo y de las condiciones de vida inherentes a esa ocupación. Si se prescinde de los factores biológicos -cuya influencia se manifiesta en relación con el sexo y la edad-, las diferencias en los niveles de mortalidad pueden explicarse casi totalmente en función de factores asociados a los ambientes económico y social.

Desde un punto de vista demográfico es más factible estudiar la mortalidad diferencial por ocupaciones en relación con las condiciones socioeconómicas vinculadas a la ocupación que respecto del riesgo profesional directo. En efecto puede decirse que este riesgo ejerce una escasa influencia diferencial en la mortalidad, excepto en las ocupaciones peligrosas, en cuyo caso la morbilidad sería la variable más adecuada para medir el riesgo.

Al dar prioridad a la ocupación como factor diferencial de la mortalidad se supone que la participación en el proceso de

trabajo implica ciertos riesgos asociados. Tales circunstancias se denominarán riesgos profesionales directos (Elizaga, 1969:76), mismos que derivan del proceso de trabajo (debido a las sustancias empleadas, las tareas realizadas o el ambiente) y que con frecuencia pueden ser identificados por las causas de muerte (accidentes de trabajo, silicosis, por ejemplo).

En México los riesgos profesionales directos están contemplados en la legislación laboral (Laurell, 1984:43). Se definen como tales aquellos que tienen efectos directos reconocidos sobre la salud del trabajador, pero no se toman en cuenta todas las condiciones que intervienen en la jornada laboral y que provocan el deterioro de la salud del trabajador.

Por ejemplo, los mineros y obreros que manejan maquinaria pesada o los que están expuestos a sustancias tóxicas tendrán mayor exposición a condiciones adversas a la salud, pero por otra parte, los trabajadores administrativos cuyas actividades reducen los riesgos directos, elevan el riesgo de enfermedades cardiovasculares por el carácter sedentario de su actividad (Preston et al., 1981:235).

Dado que el riesgo profesional directo ejerce poca influencia sobre la mortalidad del trabajador, salvo en algunas ocupaciones peligrosas o insalubres, desde el punto de vista

demográfico son las condiciones socioeconómicas las que se espera expliquen las diferencias de mortalidad. Sin embargo, sigue existiendo la dificultad de conocer el contexto en el que se desarrolla el individuo durante su vida, especialmente por las fuentes de información disponibles.

La medición de la mortalidad por ocupaciones se enfrenta con problemas conceptuales de definición y de observación estadística, los cuales en la práctica sólo se pueden resolver en forma aproximada. Para realizar una medición rigurosa, sería necesario disponer de estadísticas de muertes, con información sobre la duración del trabajo en la ocupación u ocupaciones que tuvo el individuo, además de la referente al sexo, edad y causas del deceso. Esta sería una forma más precisa de medir el riesgo atribuible a cada ocupación.

Dado que la ocupación desempeñada por el individuo está ligada a las condiciones de vida del trabajador y de su familia, en algunos estudios (en Inglaterra por ejemplo) la ocupación es la referencia para la diferenciación de clases sociales. En tales trabajos se toma en cuenta como factor fundamental el prestigio de la ocupación más que el ingreso u otras características; además, en la clasificación que han conformado se supone que la movilidad ocurrida durante la vida del trabajador, tiene lugar al interior de una "clase social".

El agrupamiento de las distintas ocupaciones en "niveles socio-económicos" tiene varias ventajas para la observación estadística, ya que resuelve algunos de los problemas de la falta de información. Es de suponer que gran parte del movimiento profesional que ocurre en la vida de un trabajador, tiene lugar dentro de un mismo "nivel socioeconómico". Además, resulta práctico manejar un número reducido de grupos.

Los cinco "niveles socioeconómicos" que estableció el Registro General de Inglaterra y Gales, son:

- I) ocupaciones profesionales, incluyendo altos funcionarios, artistas y cuadros superiores de la industria y el comercio;
- II) agricultores, pequeños comerciantes e industriales, administradores, empleados de bancos y seguros, oficinistas de la administración pública y ocupaciones semiprofesionales;
- III) artesanos, obreros calificados, empleados del comercio y de la industria;
- IV) obreros semicalificados; y
- V) peones, estibadores, mozos de cordel, cuidadores nocturnos, vendedores ambulantes.

Sobre la base de esta clasificación, entre 1949 y 1953 se estudiaron las tasas de mortalidad de los diferentes niveles socioeconómicos y las causas de muerte en cada uno de ellos. Los resultados fueron:

a) El grupo V registró una mortalidad claramente superior a la de los otros niveles.

b) Para ciertas causas de muerte el índice de mortalidad es más alto cuando es bajo el nivel socio-económico, y en otra el índice es igualmente elevado cuando también es alto el nivel socio-económico; en el primer caso se encuentran: tuberculosis del aparato respiratorio, neumonía, úlcera y cáncer del estómago; y entre las causas de muerte que aumentan con la elevación del nivel socioeconómico están: leucemia, enfermedades coronarias, cirrosis hepática, diabetes y lesiones vasculares del sistema nervioso central.

c) Otro grupo de causas de muerte para el cual no se evidencia relación entre el nivel de mortalidad y el estrato socioeconómico (CELADE, 1970:14).

La dispersión de las tasas correspondientes a los distintos grupos ocupacionales, respecto de las tasas promedio, decrece al avanzar la edad después de alcanzar un valor máximo entre los 24 y los 44 años.

Así pues, existen algunos estudios acerca de ocupaciones específicas y su relación con la mortalidad según causas y niveles. Algunos de dichos estudios revelan lo que a continuación se detalla.

Básicamente en el rubro de actividades realizadas en la manufactura, los elementos principales de desgaste son los derivados del esfuerzo físico o psíquico, la duración de la jornada laboral y las características de los medios de trabajo (Laurell, 1988:406). Es decir, dichas condiciones varían de acuerdo con la tecnología utilizada y el tipo de organización del proceso productivo.

El uso de la tecnología es heterogéneo entre los sectores económicos y al interior de ellos. Una modificación al tipo de organización taylorista-fordista es el concepto de gestión de calidad total, el cual supone que el trabajador se encuentra en actividad todo el tiempo que le corresponde permanecer en la planta (Mertens, 1990:115). El objetivo que esta nueva organización laboral persigue es evitar tiempos muertos, de manera que el trabajador debe ocuparse en la inspección de la calidad del producto, en el mantenimiento preventivo, o bien, en la realización de alguna otra tarea que prevea la mejor utilización del tiempo en la empresa. Lo que anteriormente podía ser un momento para el descanso del trabajador, bajo este nuevo concepto debe ser aprovechado en cualquier tarea porque el trabajador tiene que ser

polivalente. La sustitución de algún compañero ausente se realiza en forma colectiva, de modo tal que ya no se requiere de un trabajador suplente como en las líneas tradicionales de ensamble.

De acuerdo con el autor, estas formas de organización laboral incrementan la intensidad del trabajo físico y mental ya que se basan en sistemas de tensión permanente. Sin embargo, los métodos para medir y evaluar la carga mental del trabajo no han sido suficientemente desarrollados⁷. Señala Laurell (1988) que al hecho de realizar actividades monótonas y ejecutadas a altos ritmos, se le ha atribuido una sobrecarga cuantitativa y una subcarga cualitativa, lo que provoca fatiga y estrés. Tales reacciones se potencian por el bajo control de los trabajadores sobre el proceso laboral, por su organización y por las restricciones de la movilidad espacial.

Las manifestaciones patológicas de este patrón de desgaste son, entonces, intoxicaciones agudas y crónicas, traumatismos, úlceras, enfermedades cardiovasculares y una amplia gama de patología psicosomática y de trastornos mentales (Laurell, 1988:407). En términos de distribución entre la población, es más frecuente entre los obreros que entre los supervisores y directivos.

⁷ Cabe destacar que la tecnología electrónica se ha introducido a diversas ramas de los sectores secundario y terciario principalmente, de manera que en el análisis debe tomarse en cuenta que el incremento en la carga mental del trabajo no es exclusiva de algún sector.

La magnitud de la relación entre ocupación y muerte dependerá del tipo de causa (lesión o enfermedad), tipo de industria, factores sociales, hábitos personales y los atributos demográficos de la fuerza de trabajo (Goldsmith, 1980:193). De esta manera, sería incorrecto suponer que las condiciones en el trabajo siempre actúan directamente sobre la mortalidad, por lo cual las relaciones causales respecto de este fenómeno se tornan complejas.

Al hacer una revisión de las principales causas de muerte entre la población mexicana en edad productiva entre 1970 y 1975 (Betancourt et al., 1986), observaron que los accidentes, envenenamientos y violencias ocupaban el primer lugar y seguían en importancia las enfermedades del corazón, las respiratorias, tumores malignos, cirrosis hepática y tuberculosis.

Por otra parte, cuando analizan la relación porcentual entre los accidentes de trabajo y las enfermedades de 1975 a 1980 según datos del IMSS, los primeros ocupan el 99.6% y las enfermedades el 0.4% en forma regular durante el período (Betancourt et al.; 1986:34). Los autores señalan que las enfermedades aunque hayan sido adquiridas debido a las condiciones de trabajo, no reciben seguimiento ni se les reporta como tales.

Ahora bien, no todos los trabajadores están adscritos a alguna institución de seguridad social, en 1980 el 33.9% de los trabajadores activos estaban asegurados por el IMSS -a esta institución correspondía el 80% del total de trabajadores asegurados, y el resto a las otras instituciones-, dicha institución agrupa al grueso de los trabajadores industriales y agropecuarios asegurados (Córdova et al., 1989:235).

Particularmente respecto de los accidentes y sus consecuencias, Córdova y colaboradores indican que entre 1970-1980 la mayor parte producen incapacidad temporal y sólo una mínima parte producen incapacidad permanente y muerte -3% según los registros- (Córdova et al., 1989:240).

Es interesante observar las características de los trabajadores lesionados. Según las estadísticas del IMSS (Córdova et al., 1989:248), la mayor parte de los afectados son hombres -14 por cada 100 trabajadores bajo seguro de riesgos, comparado con tres de cada 100 mujeres- y la mayoría de los daños ocurren a trabajadores jóvenes -de 18 a 37 años. Los autores sugieren como posible explicación el hecho de que la mayor parte de los trabajadores en activo son hombres y que a ellos les sean encomendadas las tareas más pesadas.

Se puede apreciar que la mayor frecuencia de los accidentes y enfermedades de trabajo se registran en la rama de la

construcción, siguiéndole en importancia la fabricación de artículos metálicos, fundición, fabricación y embotellado de refrescos, fabricación de hilados y tejidos; posteriormente los trabajos agrícolas, de jardinería y en ingenios azucareros. Respecto de la ocupación principal desempeñada por el accidentado, Córdova y colaboradores indican que el 80% son obreros no agrícolas, poco más de 10% son trabajadores de servicios, comerciantes y vendedores, 4% son trabajadores agropecuarios, el resto se clasifican en las categorías de personal administrativo, profesionales y técnicos, y en mínima proporción, directivos (Córdova et al., 1989:248-252).

Dado que existen estudios realizados en forma específica en diferentes ramas laborales, se muestran a continuación algunas evidencias empíricas acerca de la relación entre las condiciones de trabajo y la salud del trabajador.

2.2 MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LOS TRABAJADORES SEGUN EL SECTOR ECONOMICO Y/O RAMA DE ACTIVIDAD

La minería es una actividad que históricamente se ha catalogado como peligrosa por la frecuencia de accidentes y las enfermedades que produce (Sepúlveda, 1987:171). En México se llevó a cabo un estudio sobre las causas de mortalidad de mineros en Real del Monte, Hidalgo entre 1974 -1978. En dicho

trabajo se observó que las causas más frecuentes son las enfermedades infecciosas (principalmente influenza, neumonía, digestivas y tuberculosis). Llama la atención la presencia de la silicosis pulmonar en dicho municipio -lugar donde predomina la actividad minera- entre las diez primeras causas de muerte, en contraste con el patrón de mortalidad estatal y nacional, ya que dicha enfermedad se asocia con el proceso de trabajo de la minería y además se le considera un factor predisponente o desencadenante de tuberculosis y otras infecciones respiratorias (Gutiérrez, 1984:17).

La distribución de las causas fue la siguiente: 49.7% enfermedades infecciosas, 10.3% carenciales, 9.0% degenerativas, 5.1% accidentes, traumatismos y violencias y 25.9% otras causas. Cabe destacar que la clasificación de enfermedades utilizada en este trabajo y el nivel de desagregación geográfica (municipio) no permiten la comparación con otros estudios ni brinda un panorama más amplio acerca de la problemática.

Por otra parte, en una amplia investigación realizada por Laurell & Noriega (1989) en la industria siderúrgica -en SICARTSA concretamente-, observaron la relación entre el proceso laboral y las condiciones de salud de los trabajadores. Observaron una amplia gama de enfermedades: de las vías respiratorias, del tracto gastrointestinal, del

sistema musculoesquelético, del sistema urinario, de la piel, de ojos y oído, así como del sistema nervioso central.

Los autores consideran que la interrelación de las condiciones de trabajo -o cargas laborales según su definición- generan los problemas de salud que registraron; es decir, que el efecto de cada una no es sólo sumatorio, sino que se potencian entre sí. Además señalan que el desgaste acelerado es una condición generalizada entre los obreros de la empresa SICARTSA y no una problemática que abarque a pequeños grupos.

En orden de importancia, los obreros indican padecer las siguientes afecciones en su salud: en primer lugar de las vías respiratorias, desde molestias simples hasta enfermedades crónicas. Con dichas afecciones se asocian por un lado, el cambio de temperaturas que cotidianamente se efectúa durante el proceso de trabajo; por otro lado, la exposición a sustancias químicas entre las que se encuentran el polvo de sílice y la fibra de asbesto que causan la silicosis y cáncer respectivamente. En segundo lugar se encuentran las enfermedades psicosomáticas y neurosis, que según lo describieron los obreros se manifestaba en trastornos del sueño, úlcera o gastritis y fatiga (Laurell & Noriega, 1989:154).

Posteriormente los obreros refirieron la importancia de la tensión nerviosa prolongada debido al ritmo de trabajo, el carácter de la supervisión, a la poca movilidad en el puesto de trabajo y a la duplicación de turnos. En cuarto lugar se ubican las afecciones de los ojos y en quinto los accidentes. Después se ubican los daños músculo-esquelético-articulares (Laurell & Noriega, 1989:154-156). Otro hallazgo relevante es el incremento de la morbilidad entre los obreros en la medida que la antigüedad en la empresa es mayor.

Dado que la metodología seguida por los autores fue una comparación entre una encuesta realizada a los obreros y los reportes médicos del IMSS, en estos últimos detectan un subregistro en cuanto a enfermedades y a accidentes, pero básicamente el patrón de morbilidad coincide en ambas fuentes. Destacan que en particular el rubro de accidentes es el único reconocido por dicha institución en tanto riesgo de trabajo, de manera que no se realiza un seguimiento de las condiciones de salud de los trabajadores y se les puede catalogar como sanos aunque se desgasten paulatinamente.

Las tasas anuales de accidentes -o de siniestralidad de acuerdo con los médicos del trabajo- son de 33.3 accidentes por 100 trabajadores y la de accidentes incapacitantes es de 10.9 por 100. Esta última coincide con la reportada por el IMSS para el ámbito nacional. Lo llamativo es que la industria siderúrgica está clasificada por dicha institución

en el grupo de mayor riesgo, por lo que, según los autores, se esperaría una tasa más alta que el promedio nacional (Laurell & Noriega, 1989:175).

Otro de los procesos de trabajo patologizantes es el de la maquila. En México, la mayor actividad de la industria maquiladora se ha dado en la franja fronteriza del norte, de hecho las plantas se han trasladado hacia lugares que garantizan la permanencia de factores que reducen los costos de producción: la estabilidad política, disposición de fuerza de trabajo barata, joven y sin experiencia laboral, misma a la que es relativamente fácil someter a las condiciones de trabajo que fije la empresa. Las dos ramas más impulsadas han sido la eléctrica-electrónica y la de confección de ropa.

De acuerdo con Carrillo (1984), en la industria maquiladora se presentan el mayor número de riesgos de trabajo⁸, ya que entre 1976 y 1982 en promedio representaron el 89.7% de los casos, el segundo lugar lo ocupan los accidentes en trayecto con 9.8% y las enfermedades representan sólo el 0.4% (Carrillo, 1984:109).

⁸ Según el art. 474 de la Ley Federal de Trabajo, **riesgo de trabajo** son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo de su trabajo. **Accidente de trabajo** -cuya frecuencia se denomina siniestralidad-, es toda lesión orgánica o perturbación funcional producida repentinamente en ejercicio o con motivo de su trabajo. Por **accidente en trayecto** se consideran aquellos accidentes que se producen al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo. **Enfermedad de trabajo** es todo estado patológico derivado de una acción continuada de una causa que tenga su origen en el trabajo o en el medio en el cual el trabajador se ve obligado a prestar sus servicios (Carrillo, 1984:109).

En particular las enfermedades son subregistradas porque se les concibe como aquellas que causan un daño irreversible, de lo contrario se clasifican como enfermedades generales. A pesar de que la información sobre enfermedades es insuficiente, se puede apreciar una relación inversa entre accidentes y enfermedades, de modo que entre más peligrosa sea una industria y más accidentes tenga, menores serán los casos de enfermedad (Carrillo, 1984:115). Para poder afirmar lo anterior sería conveniente analizar más ampliamente los riesgos según rama de actividad y sus efectos sobre la morbilidad y siniestralidad de los trabajadores.

En virtud de que la industria maquiladora no es homogénea en cuanto a las condiciones de trabajo y, por lo tanto, en relación con los efectos sobre la salud del trabajador, se requieren estudios específicos. Al respecto se llevó a cabo una investigación con el objeto de conocer los efectos en la salud de las mujeres que trabajan en la industria maquiladora en Sonora, misma que representa un considerable esfuerzo por tratar de explicar las determinaciones sociales del proceso salud-enfermedad.

De acuerdo con Denman (1991), Nogales se convirtió en un polo de atracción de población migrante joven durante las décadas de los setenta y ochenta. En la industria eléctrica-electrónica, desarrollada en esa localidad, los trabajadores

están expuestos a diversos materiales tóxicos y a largas e intensas jornadas laborales, de manera que ejercen variadas repercusiones en su salud. La autora se aboca a las consecuencias que tales condiciones tienen sobre la salud de las trabajadoras, y en particular en relación con el bajo peso al nacer de sus hijos.

Según se documenta en este trabajo, se puede afirmar que la extenuante actividad física, particularmente si se realiza de pie y en ambientes calientes, reduce el crecimiento fetal. Por otra parte, la exposición a temperaturas extremas, a altos niveles de ruido y vibraciones, micro-ondas, corriente eléctrica o radiaciones se presupone que también afectan al feto pero no ha sido suficientemente corroborado (Denman, 1991:30).

Por el contrario, hay evidencias de los problemas producidos por algunos metales pesados como el plomo, arsénico, níquel, galio, cadmio, berilio, estaño, zinc y el mercurio, mismos que han sido asociados con malformaciones congénitas, muerte fetal y con una alta incidencia de abortos espontáneos (Murray, 1984:31); además de dichas sustancias, ciertos ácidos, resinas y solventes orgánicos están entre los materiales que cotidianamente manejan los trabajadores de la industria eléctrica-electrónica en el país. A tales circunstancias de exposición a riesgos para la salud, se

agregan el intenso ritmo de trabajo estrictamente vigilado, con poco descanso y además monótono (Denman, 1991:31).

Entre los resultados de esta investigación destaca el que las trabajadoras de la maquila tienen una incidencia de bajo peso al nacer de 14%, en tanto que entre las trabajadoras de servicios y comercio, representa el 5%, de modo que aquéllas tienen un riesgo 2.8 veces mayor de tener un hijo con bajo peso que estas últimas. Entre las obreras de la maquila, el bajo peso al nacer por prematurez alcanza el 52% y el restante 48% corresponde a casos de desnutrición intrauterina (Denman, 1991:62).

Además de tales hallazgos, el estudio sugiere que existen efectos en la salud tanto en hombres como mujeres que aún no han sido explorados, pero el riesgo es latente. Por ejemplo, la semana laboral en promedio consta de 52 horas y media; la organización de las actividades es la llamada fordista-taylorista que, como ya se mencionó, se caracteriza por la acentuada parcialización de las tareas, por lo cual resultan monótonas y al mismo tiempo se deben realizar a alta velocidad.

En cuanto a salud, esta rutina diaria conlleva riesgos obvios de traumatismos industriales, principalmente en dedos, manos y pies, desgaste de la vista, y los riesgos menos evidente que constituyen las lesiones ocasionadas por el aumento de la

tensión y el estrés, además la postura física adoptada provoca problemas circulatorios, renales, musculares, de columna y otros (Denman, 1991:41).

En particular, la exposición a las sustancias tóxicas arriba enumeradas, dependiendo de la duración e intensidad, puede ocasionar diversos problemas: dermatitis, enfermedades de la vista, del aparato respiratorio, digestivo, neurológico, del cerebro, hígado, de los riñones y cáncer, así como problemas de depresión, irritabilidad y fatiga (Denman, 1991:41). Es así que el ambiente en que se desarrollan las actividades laborales puede desembocar en daños severos a la salud como en el caso de los trabajadores de la industria maquiladora.

Respecto de los trabajadores del sector agrícola, se pueden distinguir dos grupos: los que se dedican a la agricultura de subsistencia o en pequeña escala, es decir, los campesinos propiamente dichos; el otro grupo es el proletariado rural (Laurell, 1980:209). Esta división fue configurándose a partir del período posrevolucionario, los primeros son el grueso de los campesinos cuya propiedad está constituida por tierras regularmente de mala calidad y con escasos medios de producción; por otra parte, un sector minoritario de agricultores capitalistas que concentran las mejores tierras, poseen la mayor parte de los medios de producción y cuentan además con un abastecimiento permanente de mano de obra barata (Rendón & Salas, 1987:211). Por lo tanto, las

condiciones laborales y de vida de dichos trabajadores se ligan a las relaciones sociales establecidas alrededor de la estructura de la tenencia de la tierra y a los procesos de modernización capitalista allí observados (Sepúlveda, 1987:170).

Laurell enfatiza que si bien no puede establecerse una división tajante entre ambos grupos porque algunas personas realizan los dos tipos de actividades en algún momento de su vida, las características del proceso de trabajo permiten establecer ciertos patrones de consumo y por lo tanto, los perfiles epidemiológico y de mortalidad.

En términos bio-sociales el proceso de trabajo de los campesinos se define por el trabajo físico pesado con alto costo calórico debido a las características del sector y los instrumentos rudimentarios utilizados, con períodos de labor intensa alternados con períodos de relativa inactividad. Por otra parte, el consumo regularmente se caracteriza por precarias condiciones de vida, de las cuales se deriva una situación nutricional irregular (Laurell, 1980:210).

Por otra parte, hay algunos rasgos comunes en las condiciones de trabajo de los pequeño productores y del proletariado rural; sin embargo, para este último grupo se incorporan nuevos riesgos en el proceso de trabajo debido al manejo de maquinaria y una amplia variedad de sustancias químicas que

regularmente son muy tóxicas. Las jornadas llegan a ser de 10 a 13 horas de intenso trabajo físico (Laurell, 1980:214).

Aunque en términos generales la mortalidad se ha reducido en las zonas rurales del país, dicha disminución se ha combinado con un incremento en la prevalencia de malnutrición. En este sentido, el perfil epidemiológico de los pequeños productores es dominado por las infecciones y las enfermedades nutricionales. El perfil es similar entre el proletariado rural, aunque en virtud de que estos trabajadores tienden a migrar más constantemente, están expuestos a circunstancias tales como los accidentes y el alcoholismo (Laurell, 1980:211 y 214).

Por otra parte, la tendencia a la precarización del empleo y las condiciones de trabajo que conlleva, no ha sido suficientemente estudiado respecto de las condiciones de salud que genera. Dado que no es trabajo institucionalizado, no es población cubierta por los servicios de seguridad social, sin embargo sí se sabe que regularmente las condiciones de trabajo son insalubres y las jornadas son prolongadas.

Si bien las evidencias que se han presentado no cubren todas las ramas laborales, ofrecen un panorama acerca de la relación entre las condiciones de trabajo y la salud de la población expuesta a ellas.

CAPITULO 3.

MATERIAL Y METODOS

Diversos indicadores han sido diseñados para medir la desigualdad; sin embargo, la elección del más adecuado dependerá del objeto de estudio. De este modo, en la medición de la desigualdad socioeconómica de la mortalidad la preocupación no es sólo lograr precisión cuantitativa, sino además, poder ubicar su magnitud en el contexto en que se desenvuelve.

En este capítulo los dos grandes apartados que se abordan son, las características de las fuentes de información utilizadas -estadísticas vitales y el censo de población- y construcción del indicador seleccionado para medir la desigualdad socioeconómica de la mortalidad adulta.

Se pretende conocer la relación entre ocupación y mortalidad estimando la magnitud de la desigualdad entre los estratos de ocupaciones al interior de diversas entidades federativas y entre ellas.

3.1. FUENTES DE INFORMACION

Dado que la finalidad de este trabajo es identificar la magnitud de la desigualdad en la mortalidad con base en la

ocupación, las dos fuentes de información utilizadas serán las estadísticas vitales y el XI Censo General de Población y Vivienda, correspondientes a 1990.

3.1.1 CARACTERISTICAS DE LAS FUENTES DE INFORMACION

XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA

El Censo de Población y Vivienda es un recuento exhaustivo de la población nacional y sus características básicas, mismo que en México se realiza en intervalos regulares de diez años. El censo representa la enumeración sistemática de la población en términos de sus características, a través de él se pretende conocer las condiciones en que vive dicha población y cómo se modifican a lo largo del tiempo (Benítez, 1986:3)⁹.

En México se realiza el denominado censo *de jure*, es decir la información se obtiene en el lugar de residencia habitual del individuo. La regularidad del levantamiento permite apreciar la tendencia de los cambios demográficos y favorece la

⁹ De acuerdo con Benítez, los prerequisites mínimos que debe cubrir un censo son los siguientes: 1. Enumeración universal en un momento dado; 2. Enumeración periódica; 3. Enumeración de individuos en términos de sus características sociales y demográficas; 4. Comparable con otros momentos censales y con censos de otros países; 5. Metodológicamente actualizado; 6. Que capte las regularidades nacionales; 7. Que se relacione con el conjunto y con cada una de las fuentes de información estadística nacional; 8. Que sea evaluable en sí mismo y en relación con otras fuentes de información estadística; 9. Que sus límites en cuanto a la extensión temática y profundidad analítica se determinen en razón de su propia metodología (Benítez, 1986:5-6).

comparabilidad internacional. No obstante éste se limita sólo a información general de la población.

En esta investigación se utiliza la información correspondiente a la ocupación principal de la población de 15 a 59 años según la entidad federativa de residencia.

El apartado de ocupación permite conocer el volumen, la composición y la distribución de la población económicamente activa. La información se capta por tipo de actividad, rama de actividad, puesto desempeñado y funciones que realiza cada individuo (INEGI:1989).

Las categorías de ocupación disponibles en la clasificación de las estadísticas vitales y en el censo de población se reagruparon para tener categorías similares (*vid. infra*).

ESTADÍSTICAS VITALES

Las estadísticas vitales en México constituyen la única fuente con información continua en el ámbito nacional acerca de la mortalidad y las características sociodemográficas básicas de cada individuo. Dado que el Registro Civil es regulado por cada entidad federativa, depende política y financieramente del gobierno estatal; sus oficinas forman un conjunto heterogéneo en cuanto a organización, administración, cobro de cuotas y, en algunas ocasiones,

hasta en los criterios seguidos para la recolección de datos (García y Garma, 1988:74).

El procedimiento de recolección de la información es el siguiente: la defunción se declara en la oficina del Registro Civil, es asentada en el libro correspondiente y se extiende el acta. Posteriormente los datos son transcritos en una boleta colectiva que se hace llegar a la Dirección General de Estadística después de un recorrido por las oficinas regionales de estadística.

Con el objeto de uniformar criterios, se ha acordado entre los estados utilizar un formato único de acta de defunción. Asimismo, en México se intenta seguir las recomendaciones de Naciones Unidas particularmente para las causas de muerte, de manera que se toma como referencia la Clasificación Internacional de Enfermedades (en 1990 la vigente era la novena revisión).

Así pues, el proceso de registro de las defunciones es largo y complicado pero no está reglamentado, de modo que podrían existir errores de captura en la información finalmente disponible. Algunas de las posibles deficiencias se enumeran a continuación (Camposortega, 1992:76):

- El control de calidad es difícil en virtud de que la detección de errores se efectúa, en la mayoría de los casos,

en las oficinas de la Dirección General de Estadística; además, no existe mecanismo alguno para detectar los dobles registros.

- Pérdida de información debido a que no se captan los datos en todas las variables recomendadas por los organismos internacionales y, además, no se publica información sobre todas las variables captadas.

- En general el registro de defunciones es más deficiente que el de nacimientos.

Cabe destacar además que el registro regular de las defunciones se ve obstaculizado no sólo por razones culturales y económicas sino también por el hecho de que algunas de las regiones poco accesibles del país son inadecuadamente cubiertas, especialmente zonas rurales (García y Garma, 1988:75).

La información que se puede obtener de los registros de defunciones ha variado a través del tiempo, además, como se señaló previamente, no toda la información que se capta en el acta se publica¹⁰. En el caso particular de la variable

¹⁰ Los datos que se captan en el acta de defunción son: nombre del fallecido, lugar de defunción, lugar de registro, fecha y hora de defunción y de registro, sexo, edad, estado civil, ocupación, nacionalidad, lugar de nacimiento, domicilio, causas de defunción y certificación médica (Camposortega, 1992:73).

ocupación, se empezó a publicar en 1985, pero se omitió nuevamente a partir de 1992.

El hecho de que se obtenga información sólo del occiso, no permite conocer por ejemplo la relación entre mortalidad infantil y la ocupación del padre. En el mismo sentido, en el certificado de defunción sólo se puede conocer la ocupación individual pero no la del cónyuge, esta ausencia es particularmente importante en el caso de las mujeres dedicadas al hogar expuestas a las condiciones de vida cuyo análisis podría aproximarse a través de la ocupación de la pareja.

3.1.2 EVALUACION DE LAS FUENTES DE INFORMACION

El ejercicio de evaluación y en su caso corrección de la información es obligado en demografía ya que la validez de un estudio radica en principio en la confiabilidad de los datos utilizados. Dado que las fuentes de datos, la calidad de la información y los objetivos difieren según la investigación, no se puede decir que exista un *método único* de evaluación. En este sentido en cada estudio se requiere un tipo específico de tratamiento de la información (Camposortega, 1992. Subrayado propio).

Según Camposortega (1992), las técnicas de evaluación de información demográfica pueden dividirse en métodos de

consistencia y métodos de verificación directa. Los primeros consisten en evaluar la congruencia interna y externa de los datos, al relacionar diversos tipos de información -incluso teórica-, con los datos en estudio; mientras que los segundos consisten en cotejar los datos con cierta información de verificación diseñada especialmente para tal efecto.

El autor recomienda recurrir a los métodos de consistencia en virtud de la disponibilidad de información nacional. Estos métodos se pueden dividir en: pruebas de coherencia interna, comparación con otros procedimientos, con otras fuentes o con ambos, análisis temporal, cotejo con modelos demográficos, comparación con datos interrelacionados y análisis de plausibilidad (Camposortega, 1992:84).

XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA

La evaluación de la información proveniente de un censo de población requiere de tres tipos complementarios de análisis, a saber: el conceptual, el referido al proceso de generación de los datos y el numérico (Corona, 1991:35). Es decir, se debe examinar si se cumple con la total cobertura de la población, si la información captada corresponde al diseño conceptual y además, si no se han generado errores en la elaboración de los datos propiamente dichos.

Aunque no es el objetivo de este trabajo realizar una evaluación exhaustiva de la información censal, cabe tener presentes algunos señalamientos hechos por Corona (1991) toda vez que están relacionados con la información utilizada en el análisis.

Por una parte, el promedio general de omisiones de un censo no significa que necesariamente se aplique a las diversas regiones del país; es decir, se requiere hacer una evaluación por áreas geográficas más desagregadas. En este trabajo se analiza la información en el ámbito estatal (Corona, 1991:36-37). Asimismo, no se conoce la calidad de los datos por tipo de características de la población en virtud de que no han sido exploradas y/o explotadas homogéneamente por los usuarios de la información.

Específicamente la información censal sobre estructura de la población y sexo se ve afectada generalmente por dos tipos de distorsiones. La primera deriva del hecho de que no todas las personas se registran y la segunda se debe a la inexactitud con que las personas declaran su edad. En el primer caso, las dificultades se agravan por el hecho de que el subregistro es normalmente diferencial. En el caso de la edad, es posible observar una preferencia por dígitos particulares como el cero y el cinco, exageración de la edad por parte de los ancianos y declaración de menor edad en algunos grupos de mujeres (Camposortega, 1992:86-87).

Estas dos deficiencias básicas en la información censal, pueden contrarrestarse en el presente trabajo por lo siguiente: la preferencia por ciertos dígitos en la declaración de la edad se ve nulificada si se trabaja con grandes grupos de edad, en este caso sólo se maneja un grupo de edad, es decir, el rango de 15 a 59 años. El problema serían los individuos ubicados en las fronteras de dichos grupos; sin embargo, se parte del supuesto de que la proporción no es considerable.

Por otra parte, la subcobertura del registro suele ser más frecuente en zonas rurales que en urbanas y, dado que se trabaja con información estatal sólo se maneja un total de población que oculta tales diferencias.

Otros elementos que deben ser considerados en la evaluación censal son básicamente los problemas que existen en cuanto al reporte de ocupación. Cabe decir que la evaluación de la calidad de la información sobre fuerza de trabajo proveniente de los censos nacionales de población es relativamente abundante.

Se ha llamado la atención acerca de la evolución de la información sobre fuerza de trabajo en los censos de las últimas décadas. De 1970 a 1990 ha variado la calidad de la información de este rubro. García (1986; 1994) así como

Rendón & Salas (1986; 1993) ofrecen un amplio panorama acerca de la calidad de la información censal sobre fuerza de trabajo y hacen observaciones complementarias al respecto, inclusive Rendón & Salas (1986) ofrecen alternativas de ajuste a la información censal a partir de la comparación con otras fuentes.

Así pues, García y colaboradores (1994) hicieron una evaluación de esta información comparando las cifras del censo con las provenientes de otras fuentes, básicamente encuestas levantadas a lo largo de ese período¹¹.

El censo de 1970 ha sido considerado como una fuente de información que muestra datos coherentes sobre la población económicamente activa (PEA) porque cumple con los siguientes requerimientos: capta a la PEA de 12 años y más diferenciando la población ocupada y la desocupada; toma dos períodos de referencia -el año y la semana previos al levantamiento censal- con el objeto de paliar el problema de temporalidad que afecta principalmente a la información de las actividades agrícolas; y además se considera el criterio recomendado por organismos internacionales en cuanto al tiempo mínimo laborado por los trabajadores no remunerados para ser

¹¹ García (1994) hace una rápida revisión de la información censal en la materia de fuerza de trabajo desde la década de los cincuenta. Además, considera en su análisis tanto ocupación principal como posición en el trabajo y rama de actividad; no obstante, el interés de este apartado se centra en la ocupación principal durante las décadas de 1970 a 1990.

contabilizados como fuerza de trabajo (García et al., 1994:11).

Cabe destacar que si bien este censo ofrece una baja estimación de la PEA en las actividades agrícolas, el hecho no invalida la calidad lograda en otras actividades económicas afectadas por el problema de estacionalidad. Respecto de la definición de conceptos y la formulación de preguntas -uno de los criterios de evaluación de un censo como Corona lo indica-, "... reflejan un conocimiento adecuado de la realidad ocupacional del país y un interés por captar con claridad el universo no asalariado..." (García et al., 1994:13).

El censo de 1980 regularmente se considera deficiente en el registro de la información de diferentes apartados pero especialmente en el de fuerza de trabajo (García, 1986; 1994). Este censo tuvo problemas tanto en el diseño conceptual, el trabajo de campo y el tratamiento de la información, de manera que como resultado una parte importante de la PEA permanece como insuficientemente especificada.

Además de esto hubo una sobreestimación de la PEA en el X Censo, misma que recayó principalmente en las mujeres de todos los grupos de edad y en los hombres de 12 a 24 años (Rendón & Salas, 1986). Al parecer las causas tienen que ver

con el diseño de las preguntas y en el tratamiento posterior llevado a cabo en forma deficiente.

En el censo de 1990 se pretendió abatir la sobreestimación del de 1980, por lo cual se modificó el diseño de las preguntas. La contraparte fue entonces una estimación de la PEA más baja de lo previsto (García, 1994:19). Cuando la autora compara la información del censo con la de otras fuentes, encuentra las mayores discrepancias en torno a los datos de los empleadores y la población activa no asalariada.

ESTADISTICAS VITALES

De acuerdo con Rodríguez (1989:5), los datos provenientes de las estadísticas vitales adolecen de ciertos problemas tanto de cobertura como de contenido. A este respecto propone evaluar brevemente la información en tres aspectos:

- a) integridad del registro de defunciones;
- b) certificación médica; y,
- c) proporción de causas mal definidas.

En cuanto a la integridad del registro, Rodríguez (1989) señala que uno de los errores más frecuentes en las estadísticas sobre mortalidad es la omisión. El subregistro

es atribuible a diversos factores relacionados con el proceso que media entre el deceso y la disposición final de la información.

Cabe destacar que en este sentido la mortalidad infantil es la más afectada por el subregistro. En cuanto a la estimación del subregistro en la mortalidad adulta, de acuerdo con la autora, hasta el momento no existen conclusiones sólidas sino más bien algunos indicios. No obstante, se puede suponer que el nivel del subregistro en la mortalidad adulta no sea superior al de la mortalidad infantil, además tal omisión se presenta con mayor frecuencia en zonas rurales. Así pues, no se sabe con certeza la magnitud de la omisión del reporte de fallecimientos de población adulta dado que no ha sido cuantificado aún.

Los siguientes dos criterios recomendados por Rodríguez (1989) no han sido evaluados en esta investigación, toda vez que se pretende analizar la ocupación de la población, por lo cual, ni la certificación médica ni las causas de defunción tienen que ver con los objetivos de esta investigación.

Así pues, una de las limitaciones de las estadísticas vitales respecto de la calidad de la información se debe a errores de captura en el proceso de transcripción de la información. En cuanto a la ocupación, depende de que la persona que declare los datos del occiso los conozca y señale con precisión.

Se ha observado que la incorrecta declaración de edad sesga la información obtenida a través de las estadísticas vitales y que los mayores errores se encuentran en la mortalidad infantil; sin embargo, dado que el interés es conocer el comportamiento de la mortalidad adulta y se considera a la población de 15 a 59 años en conjunto (*vid. infra*), tal sesgo en la declaración se desvanece.

Por otra parte, también podría observarse cierta sobrestimación de la mortalidad en áreas urbanas porque en tales centros se establecen los mejores servicios de atención médica. Con el objeto de evitar dicha sobreestimación, la variable que se toma como referencia en el certificado de defunción es la entidad de residencia habitual.

Otra de las limitaciones del certificado de defunción es que no se puede conocer cuanto tiempo el fallecido estuvo expuesto al mismo proceso de trabajo, es decir, a qué otras actividades laborales se dedicó y por cuánto tiempo, llama la atención que en la clasificación de actividades en las estadísticas vitales no exista el apartado de "desempleado". Tales limitaciones están implícitas en el formato mismo del certificado de defunción.

Cabe destacar que, a diferencia de la información censal, en las estadísticas vitales mexicanas no existe evaluación

alguna hecha previamente respecto de la calidad de los datos correspondientes a fuerza de trabajo. Este hecho puede ser atribuido a alguno o al conjunto de los siguientes elementos: i) en las estadísticas vitales básicamente se estudia el sexo, edad y causa de muerte, porque han sido consideradas como las variables fundamentales y no otras características sociodemográficas de la población fallecida; ii) el estudio de la fuerza de trabajo se basa en la explotación de censos y encuestas, es decir, el tema se ha trabajado amplia pero no exhaustivamente respecto de la población viva, no así de la muerta; y, iii) el período donde la información disponible sobre fuerza de trabajo en estadísticas vitales es bastante reciente y a la fecha ya interrumpida (de 1986 a 1992).

Algunas de las deficiencias de la información sobre ocupación en estadísticas vitales es la falta de señalamiento de un período de referencia transcurrido en la ocupación registrada; en la clasificación de ocupaciones no se contempla la posibilidad de que el occiso haya estado desempleado; o bien, que haya estado desempeñando alguna actividad como trabajador no remunerado.

3.1.3 DEFINICION DE VARIABLES

EDAD: Se considera a la población de 15 a 59 años porque legalmente sólo los mayores de 14 años pueden ser contratados

para desempeñar alguna actividad productiva y los menores requieren el permiso de sus padres, por lo cual en este trabajo se tendrá como límite inferior de edad 15 años para poder agrupar a la población por quinquenios. En tanto que, el límite superior del rango de edad son 59 años en virtud de que la Organización Mundial de la Salud define en su Programa de Edad Avanzada a los ancianos como la población de 60 años y más (Feachem, 1992:3).

En este sentido, no se descarta que la población cuya edad está fuera del límite señalado trabaje -como de hecho sucede- sino que se adopta tal rango de acuerdo con los parámetros referidos y con el objeto de favorecer la comparabilidad con otros estudios.

SEXO: Dado que en la muestra de defunciones sólo el 33.3% de la población corresponde a las mujeres y además, la mayoría de la población reportada como "inactivo" (82.4%) está representada por mujeres, se opta por analizar sólo la información de la población masculina.

LUGAR DE RESIDENCIA: Siguiendo el criterio de calidad de la información de estadísticas vitales, según se puede apreciar en la gráfica 1, las entidades federativas que cumplen con el requisito fundamental de reportar al menos el 85% de los datos sobre ocupación son ocho, a saber: Aguascalientes, Baja

California Sur, Distrito Federal, Michoacán, Oaxaca, Sonora, Tabasco y Tlaxcala.

OCUPACION: La ocupación del individuo será la referida en cada fuente de información. Los datos vertidos en los cuadros del censo y en los certificados de defunción toman como base la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO) que a su vez deriva de clasificaciones previas dentro del marco de recomendaciones de la Oficina Internacional del Trabajo.

Para el censo de 1990 fue reestructurada con base en ciertos criterios, entre los cuales se encuentran (INEGI, 1990:ix): reagrupar las ocupaciones en donde los individuos realizan tareas similares, independientemente de la rama de actividad; y, distinguir las ocupaciones que se llevan a cabo de manera artesanal de las fabriles, con el objeto de posibilitar un análisis más profundo de la estructura ocupacional.

En los certificados de defunción se enumeran 21 grupos de actividades, más los no especificados e inactivos; en el censo de población se encontraron 17 grupos más los no especificados (veáse anexo A). Sin embargo, con el objeto de hacer más operativo el análisis y también con base en los criterios anteriormente señalados, para efectos de cálculo de tasas, la ocupación según ambas fuentes de información se reclasificará en las siguientes categorías:

1. Trabajadores agropecuarios
2. Obreros no agrícolas
3. Comerciantes y vendedores
4. Trabajadores en servicios y empleados de oficina
5. Profesionistas, técnicos y similares
6. Funcionarios
9. No especificados

Las categorías fueron adaptadas de la clasificación internacional de actividades (OIT: 1991) a la información disponible en los certificados de defunción. Cabe aclarar que no se incluye el rubro "inactivos", no porque no estén sujetos a ciertas condiciones materiales de existencia, sino porque a partir de la información del certificado de defunción dicho apartado no puede desagregarse, de modo que jubilados, rentistas, estudiantes y amas de casa se agrupan juntos. Además, tampoco existe información sobre la ocupación de la persona encargada de la manutención en el caso de los estudiantes y de las amas de casa. Cabe aclarar que aunque ha sido enumerada, tampoco se trabaja con la categoría 9 "no especificados" en virtud de que al no definir la ocupación, no puede asociársele un nivel determinado de mortalidad.

3. 2 CONSTRUCCION DEL INDICADOR

El interés por la medición de la desigualdad socioeconómica ha propiciado el desarrollo de diversas metodologías. En

particular, los diferenciales socioeconómicos en morbilidad y mortalidad pueden conocerse a través de al menos seis medidas: el rango, el coeficiente de Gini, el pseudo-coeficiente de Gini, el índice de disimilitud, el índice de la pendiente de desigualdad (slope index of inequality-SII) y el índice de concentración (Wagstaff et al., 1991:545).

El rango es uno de las medidas referidas por el autor. Este compara la diferencia entre el grupo socioeconómico más bajo y el más alto. Sin embargo, los dos grandes defectos del indicador son: i) no permite observar qué sucede con la salud de los grupos intermedios; ii) no toma en cuenta el tamaño de los grupos que compara (Wagstaff et al., 1991:545). De esta manera, el rango sólo indica de qué tamaño es la distancia que media en términos de salud entre los grupos socioeconómicos extremos.

Por su parte, la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini miden si la salud está equitativamente distribuída entre el total de la población. La curva representa la magnitud de la desigualdad y se expresa a través del índice de Gini; sobre el eje de las x se ordena a la población según el grado de salud y en el eje vertical se ubica la proporción acumulada de salud. El problema de esta medida es que no indica en qué medida la desigualdad en salud está sistemáticamente relacionada con el estrato socioeconómico (Wagstaff et al., 1991:546).

Otro indicador es la pseudo-curva de Lorenz (Wagstaff et al., 1991:546). En este caso se ocupan datos agrupados y además los grupos en que se clasifica a la población no están en función de la salud, sino de la ocupación y en el momento de ordenarlos en el eje horizontal el criterio seguido es el grado de salud de dichos grupos. La falla de este indicador es que no logra reflejar la dimensión socioeconómica de la desigualdad en salud, es decir, podría registrar desigualdad positiva aún cuando no exista pendiente definida por el estrato socioeconómico.

Wagstaff y colaboradores describen también el índice de disimilitud -índice de Duncan- que es insensible a la dimensión socioeconómica de las desigualdades en salud. Este índice compara los valores absolutos de las diferencias entre la proporción de cada grupo socioeconómico en la salud de la población con la proporción de éste respecto de la población. Esta disparidad no tiene relación alguna con el estatus o rango de cada grupo socioeconómico. El índice de disimilitud podría ser positivo aunque no hubiera diferencias de clase (Wagstaff et al., 1991:546). De hecho, el índice puede ser el mismo en condiciones totalmente opuestas. Así dos conjuntos de grupos con niveles de salud semejantes, pero con distintos niveles de acceso a la salud tendrían el mismo índice de disimilitud.

Por otra parte, existen dos medidas que a criterio del autor son las más útiles porque permiten observar la dimensión socioeconómica de la desigualdad en salud. Tales medidas son el índice de la pendiente de desigualdad (SII) y el índice de concentración. Este último proporciona la magnitud de la desigualdad en salud y además cómo está asociada con el estrato socioeconómico. Las ventajas que ofrece son que muestra la experiencia de toda la población y es sensible a la distribución de dicha población entre los diversos estratos socioeconómicos. Este indicador tendrá el mismo resultado que la curva de Lorenz (o la pseudo-curva si se trabaja con datos agrupados) solamente si el ordenamiento de las unidades de análisis en la variable salud es el mismo que el ordenamiento por estrato socioeconómico (Wagstaff et al., 1991:548-549).

La conclusión inmediata es que, de tales medidas, sólo las últimas dos cumplen con los siguientes requisitos: i) reflejar la dimensión socioeconómica de la desigualdad en salud; ii) mostrar cómo se distribuye el fenómeno en cuestión -morbilidad o mortalidad- en toda la población, no sólo en algunos estratos; y, iii) ser sensible a cambios en la distribución de la población entre estratos socioeconómicos (Wagstaff et al., 1991:550)¹².

¹² Los autores ofrecen una descripción detallada de qué tanto cubre dichos requisitos cada medida.

En esta investigación se requiere contar con una medida que tenga dichos atributos dado que a partir de la ocupación¹³ se pretende conocer cómo se distribuye la mortalidad en toda la población, no sólo en los grupos extremos, e interesa además la magnitud que pueda tener la desigualdad de la mortalidad entre estratos y entre entidades federativas¹⁴.

Así pues, para estimar la desigualdad ante la muerte entre estratos ocupacionales y entre entidades federativas, en esta investigación se seguirá la metodología presentada por Preston (1981) y retomada posteriormente por Pamuk (1985), de modo que se utilizará el llamado Índice de Desigualdad (ID) (*Slope Index of Inequality - SII*)^{15, 16}.

Este índice se define como la pendiente de la línea de regresión que muestra la relación entre la salud de un estrato socioeconómico, que en esta investigación es la tasa estandarizada de mortalidad, y la proporción que dicho estrato representa entre la población total (Wagstaff et al., 1991:548). Se puede interpretar como el efecto absoluto que sobre la salud ejerce el hecho de pertenecer a un estrato en particular y cómo se modifica entre los diversos estratos.

¹³ Variable que aquí se ha considerado como proxy a las condiciones socioeconómicas de la población.

¹⁴ Dado que se trabaja con un sólo año, se ha supuesto que la movilidad del trabajador entre ocupaciones es mínima. Hecho que podría corroborarse si en posteriores investigaciones existiera una comparación a través del tiempo.

¹⁵ Traducción libre.

¹⁶ En adelante, las siglas ID o SII se utilizan indistintamente.

Así pues, la medida complementaria del índice de desigualdad, mismo que muestra la desigualdad absoluta, es el índice relativo de desigualdad (*Relative Index of Inequality - RII*). Esta medida es el cociente obtenido de dividir el valor de la pendiente entre la tasa estandarizada de mortalidad estatal, por lo tanto, depende de los cambios en el nivel de salud de los estratos socioeconómicos, así como de los cambios en el SII. De hecho, ambos índices guardan una relación inversa (Wagstaff et al., 1991:548).

El procedimiento a seguir para la construcción de ambos indicadores en el caso de cada una de las ocho entidades federativas estudiadas se describe a continuación:

- 1) Cálculo de la distribución proporcional de la población ocupada por grupo de edad según el censo de 1990. Dicha proporción se utiliza para estimar la población ocupada, tomando como referencia la población media total ajustada para 1990 (CONAPO, 1995).

- 2) Con base en la reagrupación de ocupaciones (veáse anexo A) y la proporción de población correspondiente a cada una, se obtiene el monto ajustado de población por ocupación principal y por grupo de edad.

3) Dicho monto representa el denominador en el cálculo de las tasas específicas de mortalidad por grupo de edad por ocupación.

4) Cálculo de la tasa estandarizada de mortalidad por ocupación. Cada tasa específica se multiplica por el monto de la población ajustada correspondiente al grupo de edad y se obtienen las muertes esperadas por grupo de edad. La suma total de muertes esperadas por cada ocupación se divide entre la población estándar -la población nacional ajustada para 1990- y se obtiene la tasa estandarizada de mortalidad.

5) Cálculo de la distribución proporcional correspondiente a la población por ocupación principal respecto del total de población ocupada. Cálculo de la frecuencia acumulada y el punto medio de ésta.

6) Regresión lineal ponderada para evitar los problemas de heteroscedasticidad. Se ordenan los estratos de ocupaciones del más bajo al más alto sobre el eje horizontal. Después se ubica la frecuencia acumulada de la población respetando dicho ordenamiento, es decir, de la más baja (empezando en cero) a la más alta (terminando en uno). La tasa estandarizada de mortalidad por edad es la variable dependiente y se obtiene así el SII, es decir, el valor de la pendiente. Los ponderadores son las proporciones de los

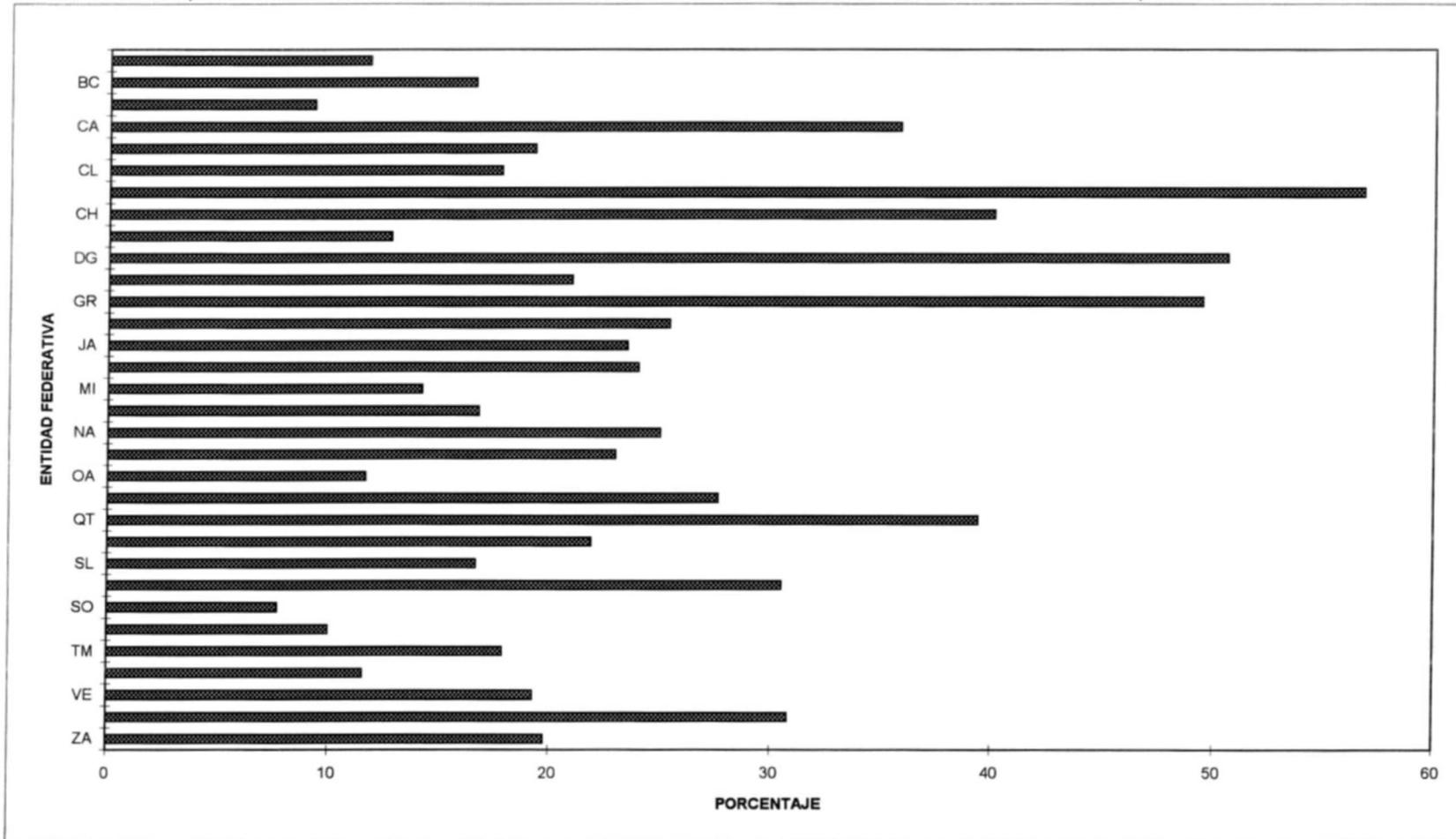
estratos ocupacionales. La regresión lineal ponderada se obtendrá en este caso mediante el programa SPSSWIN 6.0.

7) Cálculo del RII. Se divide el valor de la pendiente o SII entre la tasa estandarizada de mortalidad estatal.

Así pues, el SII se puede interpretar como la diferencia promedio en la tasa de muerte estandarizada en dirección del rango más bajo al más alto. Esta es una medida de la ventaja absoluta de pertenecer a un estrato más alto frente al fenómeno de la mortalidad.

En este sentido, los indicadores SII y su complemento RII muestran cómo se distribuye la mortalidad en toda la población, son sensibles a la forma en que la población se ubica en los estratos ocupacionales, indican la magnitud de la desigualdad en salud y además, son sensibles al estatus medio de salud de la población.

Gráfica 3.1
 MEXICO, OCUPACION NO ESPECIFICADA EN LOS CERTIFICADOS DE DEFUNCION POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1990



FUENTE: Elaboración propia a partir de información de Estadísticas Vitales, 1990

CAPITULO 4.

RESULTADOS

Para la cuantificación entre los niveles de desigualdad de la mortalidad adulta y los estratos socioeconómicos (aprehendidos mediante la ocupación específica) se estimaron el SII y el RII, siguiendo la técnica propuesta por Wagstaff y colaboradores, (1991).

Como punto de partida se procedió a realizar el cálculo de las regresiones ordinarias. Simultáneamente se evaluó la información respecto del cumplimiento de los supuestos de normalidad y de homoscedasticidad del término de error.

Los resultados mostraron el cumplimiento más o menos generalizado del supuesto de normalidad. Pero esto no fue el caso en cuanto a la homoscedasticidad. Dado que se detectó la presencia de heteroscedasticidad, posteriormente se calcularon las regresiones ponderadas y se obtuvieron así los índices de desigualdad. Los resultados obtenidos muestran notables diferencias entre las entidades federativas¹⁷, mismas que serán discutidas en el capítulo final.

¹⁷ En las gráficas y cuadros que se presentan la abreviación utilizada correspondiente a los ocho estados es la siguiente: AG - Aguascalientes, BS - Baja California Sur, DF - Distrito Federal, MI - Michoacán, OA - Oaxaca, SO - Sonora, TB - Tabasco y TX - Tlaxcala.

4.1 MORTALIDAD ADULTA POR ESTADO Y OCUPACION

La comparación, entre estados, de las tasas estandarizadas de mortalidad por ocupación no muestra un comportamiento conforme a lo esperado. Es decir, no en todos los casos se observa que la tasa ascienda en forma constante en la medida que el estrato socioeconómico decrece en el ordenamiento propuesto en esta investigación¹⁸.

Como puede apreciarse en la gráfica 4.1, el único caso que sí presenta una tendencia ascendente en la tasa de mortalidad conforme el estrato ocupacional es menos privilegiado es el D.F. -con 9 muertes por mil entre los trabajadores agropecuarios frente a 0.6 muertes por mil entre los funcionarios-, le sigue Oaxaca con un patrón cercano al esperado. En cambio, los estados de Tabasco y Baja California Sur son los que presentan mayor discrepancia respecto del patrón previsto.

También son notables las variaciones por ocupación entre los estados. Los extremos en la clasificación de ocupaciones -trabajadores agropecuarios y funcionarios- representan las

¹⁸ De acuerdo con la cuantificación hecha en este trabajo, la conducta esperada hubiera sido el observar peores condiciones de salud en los estratos socioeconómicos con alternativas materiales de vida menos favorables. En otras palabras, menores tasas de mortalidad para los funcionarios con un ascenso constante hasta alcanzar las tasas más altas en el grupo de trabajadores agropecuarios.

diferencias más pronunciadas en las tasas estandarizadas de mortalidad. Sin embargo, los grupos intermedios no siguen una tendencia uniforme, como lo muestra la gráfica 4.2.

Así, los trabajadores agropecuarios, salvo en el caso de Tabasco, acusan las tasas de mortalidad más altas entre todos los grupos de ocupaciones en los siete estados restantes. Por su parte, los obreros no ocupan el segundo lugar en cuanto a mortalidad como se esperaba ya que en Aguascalientes por ejemplo, la tasa de mortalidad de los obreros es menor que la de los trabajadores de servicios, y en Baja California Sur, Sonora y Tlaxcala están por debajo de los trabajadores de servicios o comerciantes. El caso más extraño es el de Michoacán, donde los obreros tienen una tasa de mortalidad menor que la de los comerciantes, trabajadores en servicios y los profesionistas y técnicos.

La explicación de este último resultado debe residir, básicamente, en la calidad de la información. De hecho, como se argumenta en el siguiente capítulo, los resultados obtenidos sugieren la presencia de problemas de calidad de las cifras utilizadas en este estudio.

4.2 INDICES DE DESIGUALDAD

Se realizó un análisis exploratorio de la información a través de diagramas de dispersión (gráfica 4.3) para observar la relación entre la distribución de la población en los estratos socioeconómicos y la tasa estandarizada de mortalidad.

Como puede apreciarse, en todos los estados existen observaciones discrepantes. En prácticamente todas las entidades federativas estudiadas, son los funcionarios los que presentan un comportamiento diferente, lo cual significaría que la magnitud de la desigualdad existente entre este estrato y los restantes, es considerable y superior a la diferencia media existente entre estratos. Lo anterior implica que la relación entre ambas variables no es lineal. Aún si se elimina la observación discrepante, el comportamiento no es lineal¹⁹.

Los estados cuyo comportamiento es diferente son Oaxaca y el D.F., en los cuales la linealidad es más visible, si bien, dicho comportamiento no alcanza a ser estrictamente lineal. No obstante, ambas entidades federativas no tienen

¹⁹ Se buscó hacer lineal la relación, mediante una transformación logarítmica de la variable independiente, pero tampoco este procedimiento logró linealizarla.

circunstancias similares ni en términos de condiciones de vida ni en cuanto a la calidad de los datos; por ello, puede suponerse que la razón de ese comportamiento no es la misma en un estado y en otro.

Por otra parte, la evaluación de la información permitió observar que, en principio, no todos los estados cumplen con el criterio de normalidad. Como puede observarse en el cuadro 4.1 y en las gráficas 4.4-4.11, las cifras correspondientes a los estados de Michoacán, Oaxaca y Tabasco no se ajustan totalmente a una distribución normal de los errores²⁰. Si bien este hecho puede afectar la prueba de hipótesis en el análisis de regresión (Kennedy, 1992:65), la no normalidad de los errores es muy reducida. Por tanto, el efecto de este incumplimiento de los supuestos no parece ser importante.

Cuadro 4.1
PRUEBAS DE NORMALIDAD Y HETEROSCEDASTICIDAD
POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1990

	NORMALIDAD	HETEROSCEDASTICIDAD
AG	Regular	No
BS	Alta	Sí
DF	Regular	No
MI	Baja	Sí
OA	Baja	Sí
SO	Alta	Sí
TB	Baja	Sí
TX	Alta	Sí

FUENTE: Elaboración propia con base en las gráficas 4.4 - 4.11 y 4.12 - 4.19

²⁰ En el cuadro 4.1, se ha utilizado una escala convencional para diferenciar el "grado" de normalidad de los datos. Dicha escala se basa en la apreciación visual de las gráficas 4.4-4.11 correspondientes a la prueba de normalidad para cada entidad federativa.

Además se realizó después la prueba de heteroscedasticidad²¹. Usualmente esta evaluación puede efectuarse con técnicas específicas -como la prueba White, la Park y la Breusch-Pagan, entre otras- que con precisión indican cuál es la magnitud o el tipo de la heteroscedasticidad existente en los datos. Sin embargo, en este caso no fue posible utilizarlas, porque para su aplicación se requiere un mínimo de treinta observaciones y en este trabajo se han manejado sólo seis categorías de ocupación. Así pues, tal evaluación se hizo gráficamente. En el mismo cuadro (4.1) así como en las gráficas 4.12-4.19, se presenta la evaluación hecha a la información que muestra cómo en todos los estados, a excepción de Aguascalientes y el D.F. está presente la heteroscedasticidad.

En términos del tratamiento de la información, lo anterior nos plantea la interrogante de la estrategia a seguir en este caso, ya que se debe adoptar un criterio uniforme que permita la comparación entre los estados. En este trabajo se aplicó

²¹ Si la heteroscedasticidad entre los términos de error estocástico en un modelo de regresión es ignorada y el procedimiento de mínimos cuadrados ordinarios se usa para estimar los parámetros, entonces las siguientes propiedades se mantienen: i) las estimaciones y proyecciones basadas en dichos valores serán insesgadas y consistentes; ii) las estimaciones por mínimos cuadrados ponderados no serán los mejores estimadores lineales insesgados (Best Linear Unbiased Estimator - BLUE) y serán ineficientes, es decir, no tendrán varianza mínima. Las proyecciones también serán ineficientes; y, iii) las varianzas y covarianzas de los coeficientes de regresión estimadas, serán sesgadas e inconsistentes y, por lo tanto, las pruebas de hipótesis serán no válidas (Ramanathan, 1992:339).

una corrección a la heteroscedasticidad en todas las entidades federativas. De ese ejercicio surgió la interrogante de qué implicaciones puede tener dicha corrección en los estados en que no era necesaria en principio. En la explicación del método, Wagstaff y colaboradores (1991) suponen que todos los datos manejados, por el hecho de ser agrupados son heteroscedásticos; sin embargo, mediante la evaluación pudo notarse que no necesariamente es así.

La técnica utilizada para corregir la heteroscedastidad fue el método de mínimos cuadrados ponderados. El ponderador utilizado fue una potencia del tamaño de la población ubicada en cada clase socioeconómica, ya que se supuso -siguiendo a Studenmund (1992) que: $\text{Var}(e_i) = \sigma^2 Z_i^2$, con $Z_i = (n_i)^x$, $x > 0$; donde e_i es el término de error asociado a la i -ésima observacion y n_i es el número de personas en el estrato i . En su texto, Wagstaff (1991) recomienda usar la raíz cuadrada de la varianza en todos los casos, pero el paquete estadístico (SPSSWIN 6.0) asigna correctores diferentes caso por caso como puede observarse en el cuadro 4.2, por lo cual es posible afirmar que el exponente de corrección más adecuado no es estrictamente el mismo en todos los casos ($Z_i = (n_i)^x$, $x > 0$, donde la potencia cambia). Cabe acotar que en la medida

que el valor de Z_1 sea más grande, mayor es la varianza de la distribución de los términos del error (Studenmund,1992:369).

Cuadro 4.2
EXPONENTE DE CORRECCION
EN LA PRUEBA DE HETEROSCEDASTICIDAD
POR ENTIDAD FEDERATIVA

	EXPONENTE
AG	1
BS	-2
DF	2
MI	-2
OA	-1
SO	-1
TB	2
TX	2

FUENTE: Cálculos propios a partir de la información de Estadísticas Vitales y el XI Censo General de Población y Vivienda, 1990

Finalmente se obtuvieron los índices de desigualdad -tanto absoluta como relativa- de la mortalidad adulta según la ocupación, mismos que están contenidos en el siguiente cuadro.

Cuadro 4.3
INDICES DE DESIGUALDAD
EN LA MORTALIDAD ADULTA SEGUN
OCUPACION

	<i>SII</i>	<i>TASA*</i>	<i>RII</i>
AG	5.3835	2.26	2.3846
BS	5.6818	2.72	2.0868
DF	9.1034	2.65	3.4314
MI	6.6599	3.12	2.1335
OA	8.7758	4.09	2.1456
SO	6.3787	2.90	2.1972
TB	14.5906	2.99	4.8721
TX	10.6823	2.61	4.1001

* Tasa estandarizada de mortalidad estatal

FUENTE: Cálculos propios con base en información de Estadísticas vitales y el XI Censo General de Población y Vivienda, 1990

Al analizar el valor de la pendiente en la regresión, es decir, el valor del SII, destaca el estado de Tabasco en el cual el índice de desigualdad absoluta es mayor. Esto significa que al pasar de un estrato de ocupación al siguiente -funcionarios, profesionistas y técnicos, comerciantes, trabajadores de servicios, obreros y trabajadores agropecuarios- sufriría un incremento promedio en la tasa de mortalidad en 1.5%. En Tlaxcala aumenta 1.1%, le siguen el D.F. y Oaxaca con las magnitudes más grandes de desigualdad, por el contrario, en Aguascalientes y Baja California Sur se observan incrementos de 0.5 y 0.6%, respectivamente.

No obstante, es preciso analizar qué sucede con el índice relativo de desigualdad, toda vez que complementa al SII.

El estado de Baja California Sur tiene el RII más bajo, debido a que el SII es el segundo más bajo y la tasa estandarizada de mortalidad estatal no es de las más altas, es decir, en general la desigualdad de la mortalidad en el estado, comparativamente, no es grande.

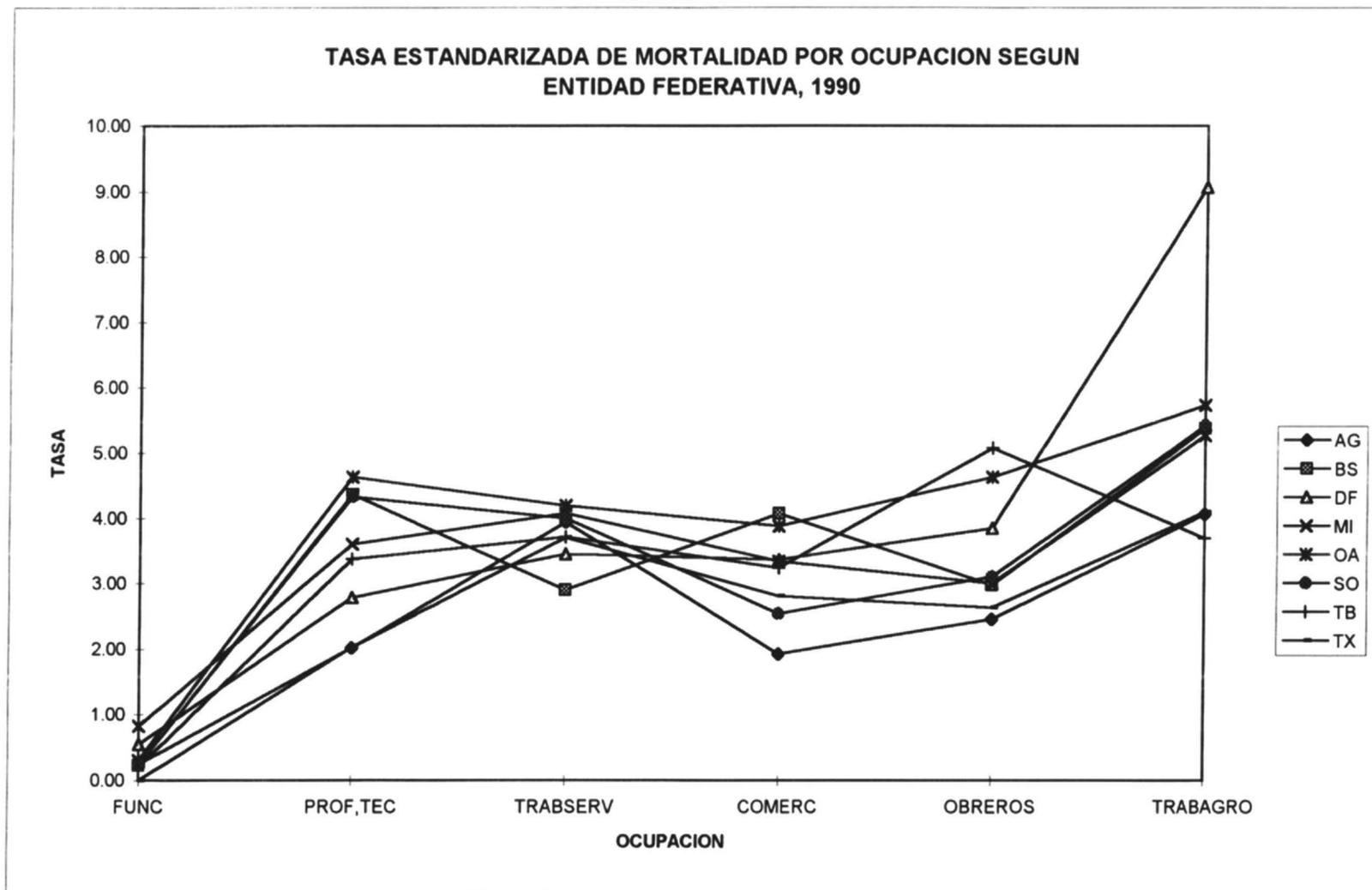
Michoacán es el estado con el segundo RII más bajo, en virtud de que esta medida guarda una relación inversa al SII que es

de los valores más bajos en el conjunto de estados, pero su tasa de mortalidad estandarizada es la segunda más alta en el conjunto de estados. Oaxaca es el siguiente estado con RII más pequeño; su SII es relativamente alto y además la tasa estandarizada de mortalidad estatal es la más alta del grupo de estados, esto sugiere que la desigualdad es mayor en esta entidad federativa.

Por otra parte, Tabasco tiene tanto el RII como el SII más altos, pero su tasa de mortalidad estatal no es de las más altas. En este caso, la desigualdad de la mortalidad entre estratos es grande a pesar de que la tasa estandarizada de mortalidad no lo sea, particularmente porque dicha tasa es un valor promedio del estado.

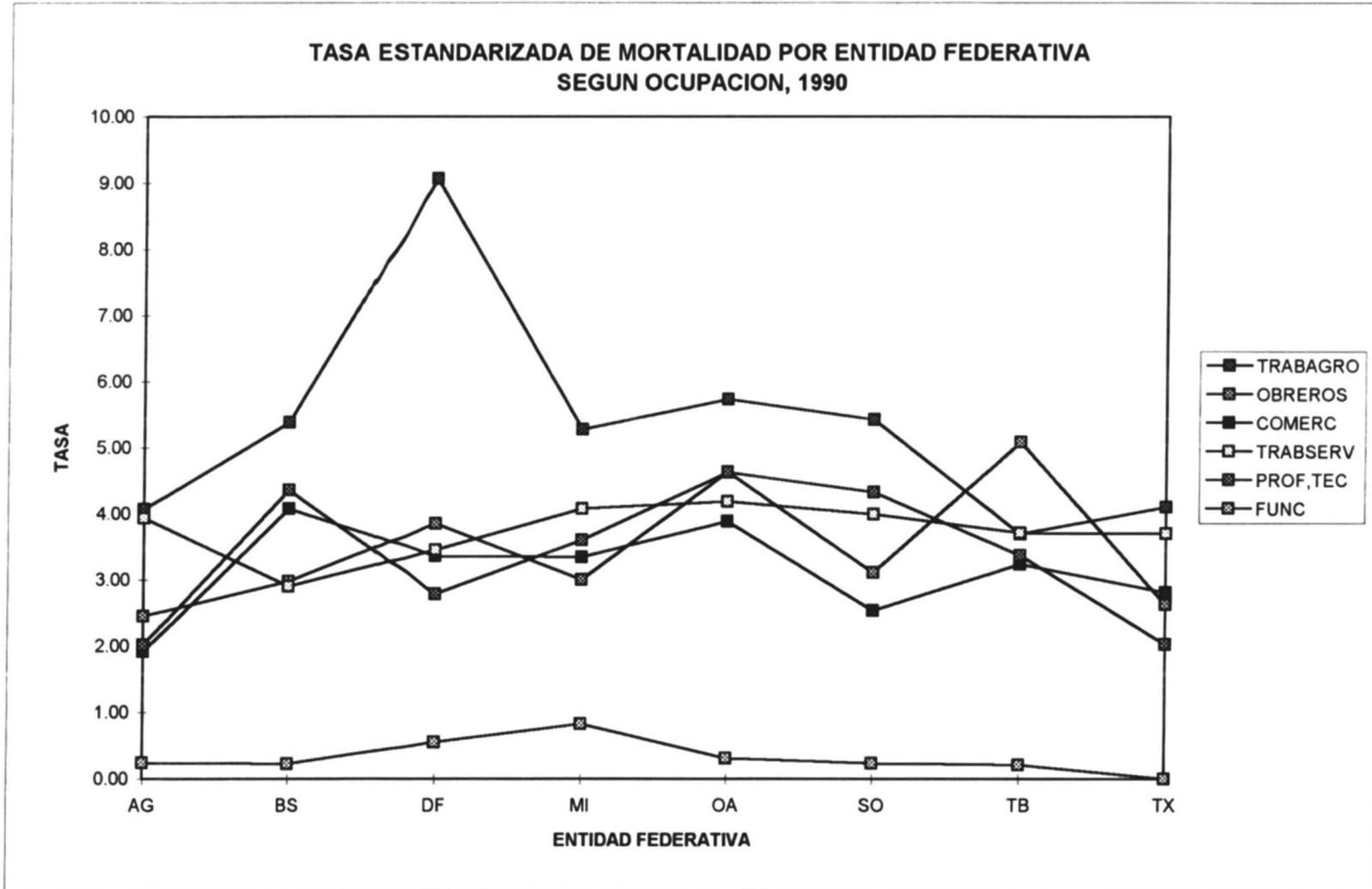
Como puede observarse, no existe una tendencia uniforme que defina un patrón de comportamiento general en la mortalidad adulta según la ocupación del individuo. A partir de las evaluaciones de la información hechas y los resultados obtenidos, cabe preguntarse si tal indefinición se deba al tipo y calidad de los datos utilizados, el método seguido para este análisis o bien, los supuestos teóricos con que se ha pretendido sustentar este trabajo.

Gráfica 4.1



FUENTE: Cálculos propios a partir de información de Estadísticas Vitales y el XI Censo General de Población y Vivienda, 1990

Gráfica 4.2

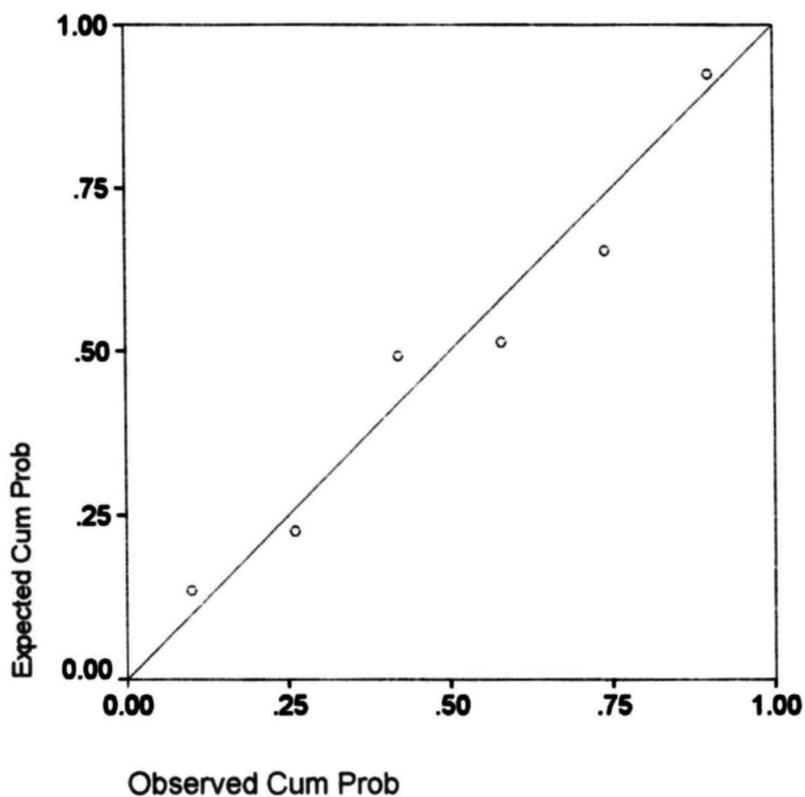


FUENTE: Elaboración propia a partir de información de Estadísticas Vitales y el XI Censo General de Población y Vivienda, 1990

Gráfica 4.4. PRUEBA DE NORMALIDAD

AGUASCALIENTES, 1990.

Dependent Variable: AGTASA



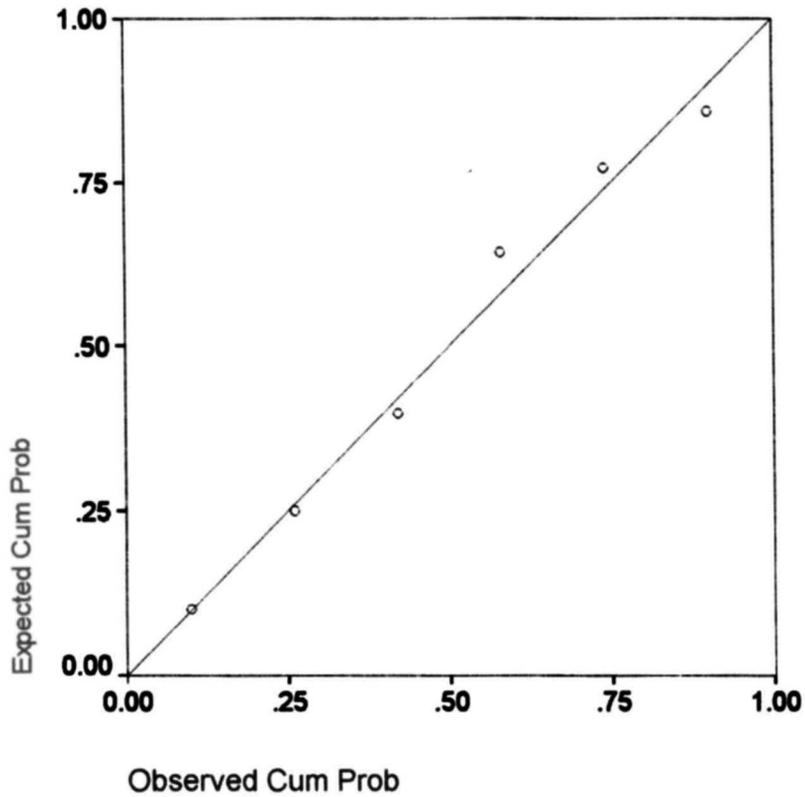
FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.

y el XI Censo de Población y Viv. , 1990.

Gráfica 4. 5. PRUEBA DE NORMALIDAD

BAJA CALIFORNIA SUR, 1990.

Dependent Variable: BSTASA

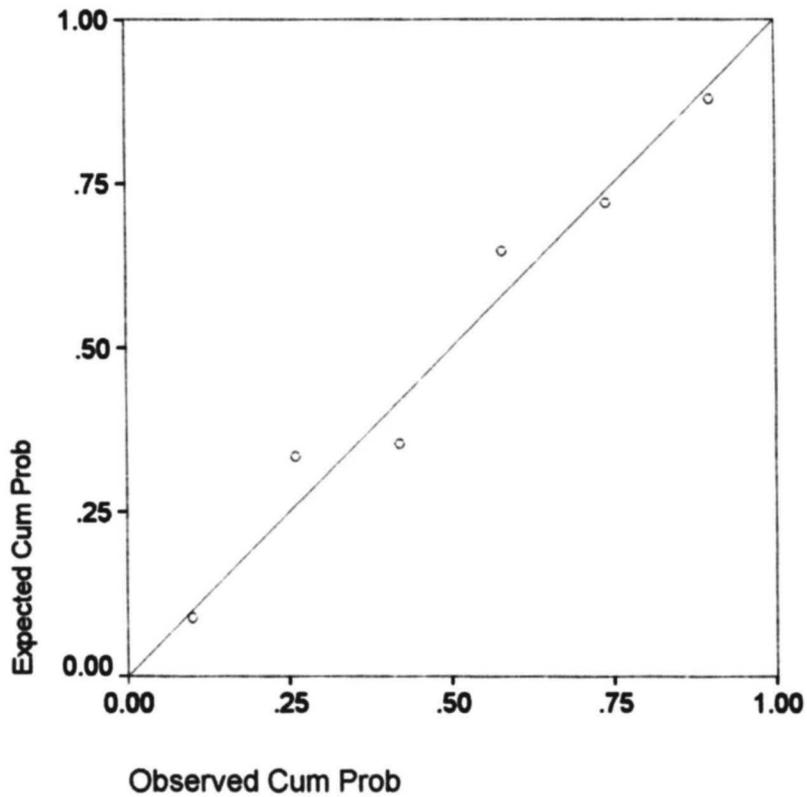


FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.6. PRUEBA DE NORMALIDAD

DISTRITO FEDERAL, 1990.

Dependent Variable: DFTASA

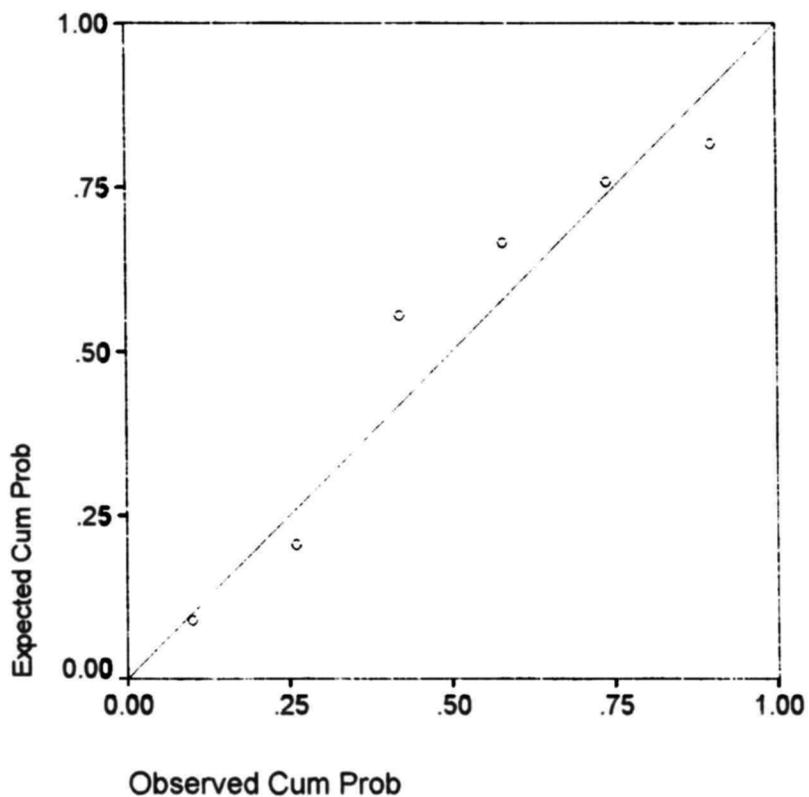


**FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población y Viv., 1990.**

Gráfica 4.7. PRUEBA DE NORMALIDAD

MICHOACAN, 1990.

Dependent Variable: MITASA

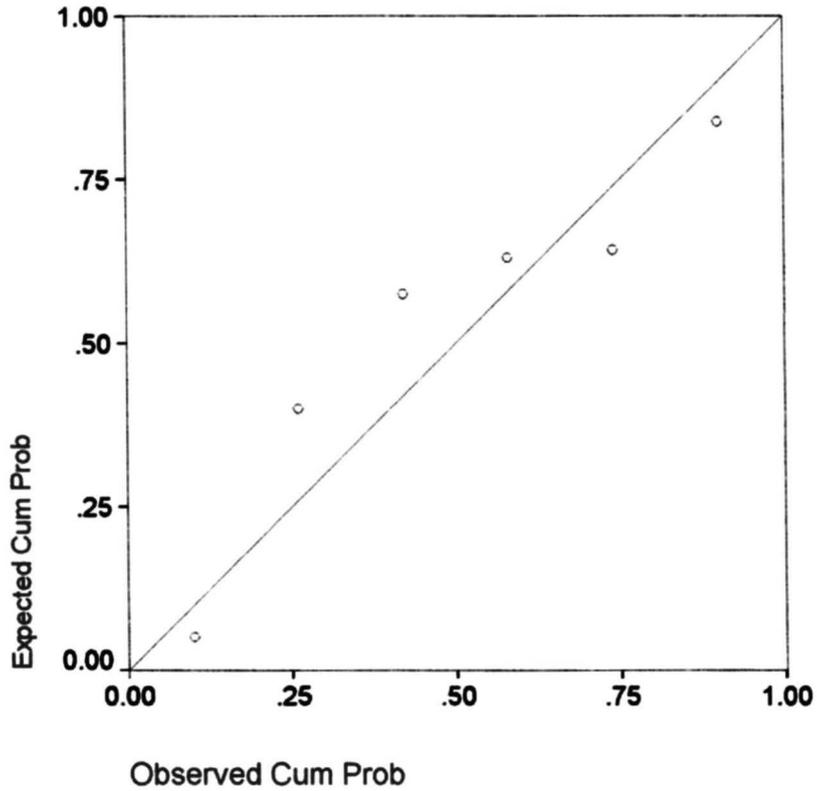


FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.8. PRUEBA DE NORMALIDAD

OAXACA, 1990.

Dependent Variable: OATASA

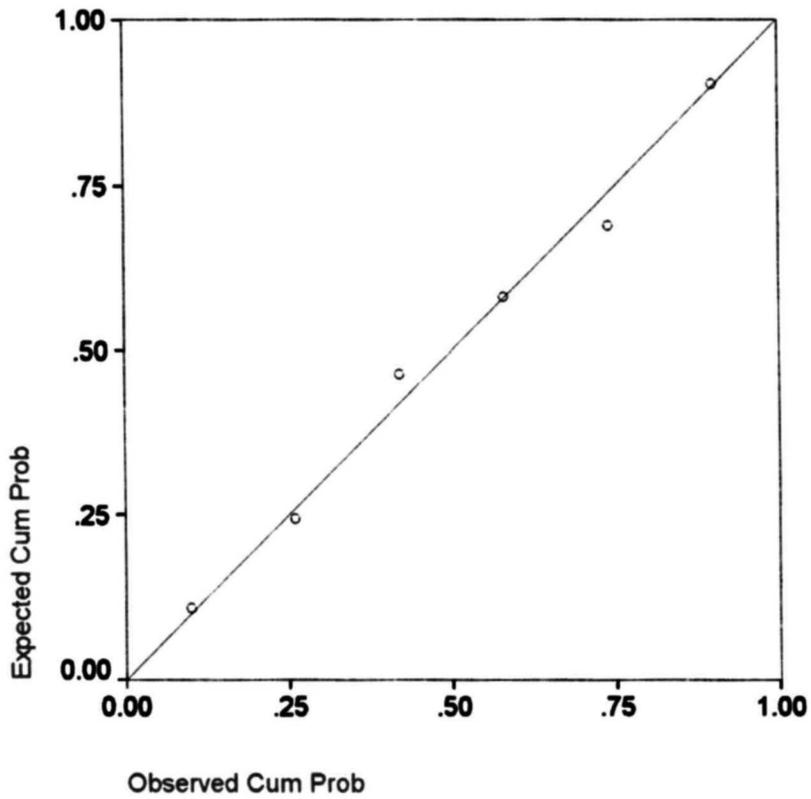


FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.9 . PRUEBA DE NORMALIDAD

SONORA, 1990.

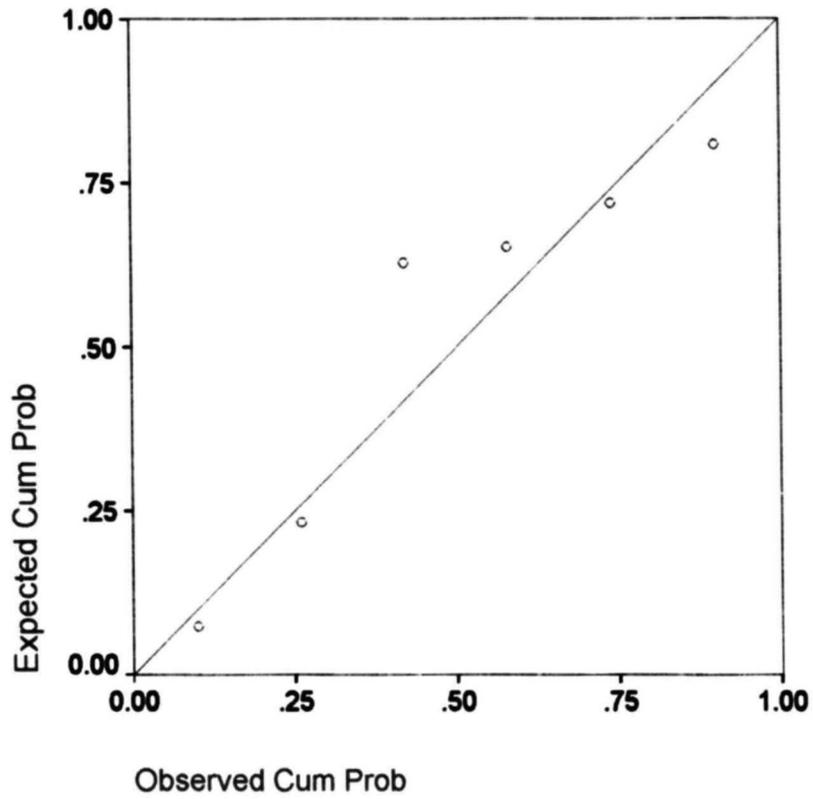
Dependent Variable: SOTASA



FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población Y Viv., 1990.

Gráfica 4.10. PRUEBA DE NORMALIDAD
TABASCO, 1990.

Dependent Variable: TBTASA

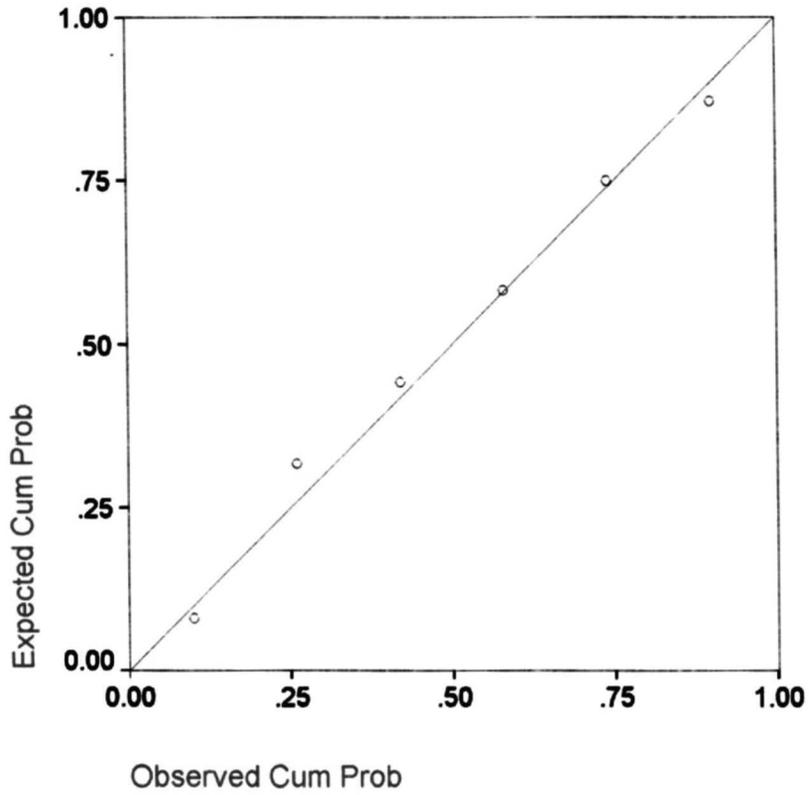


FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.11. PRUEBA DE NORMALIDAD

TLAXCALA, 1990.

Dependent Variable: TXTASA

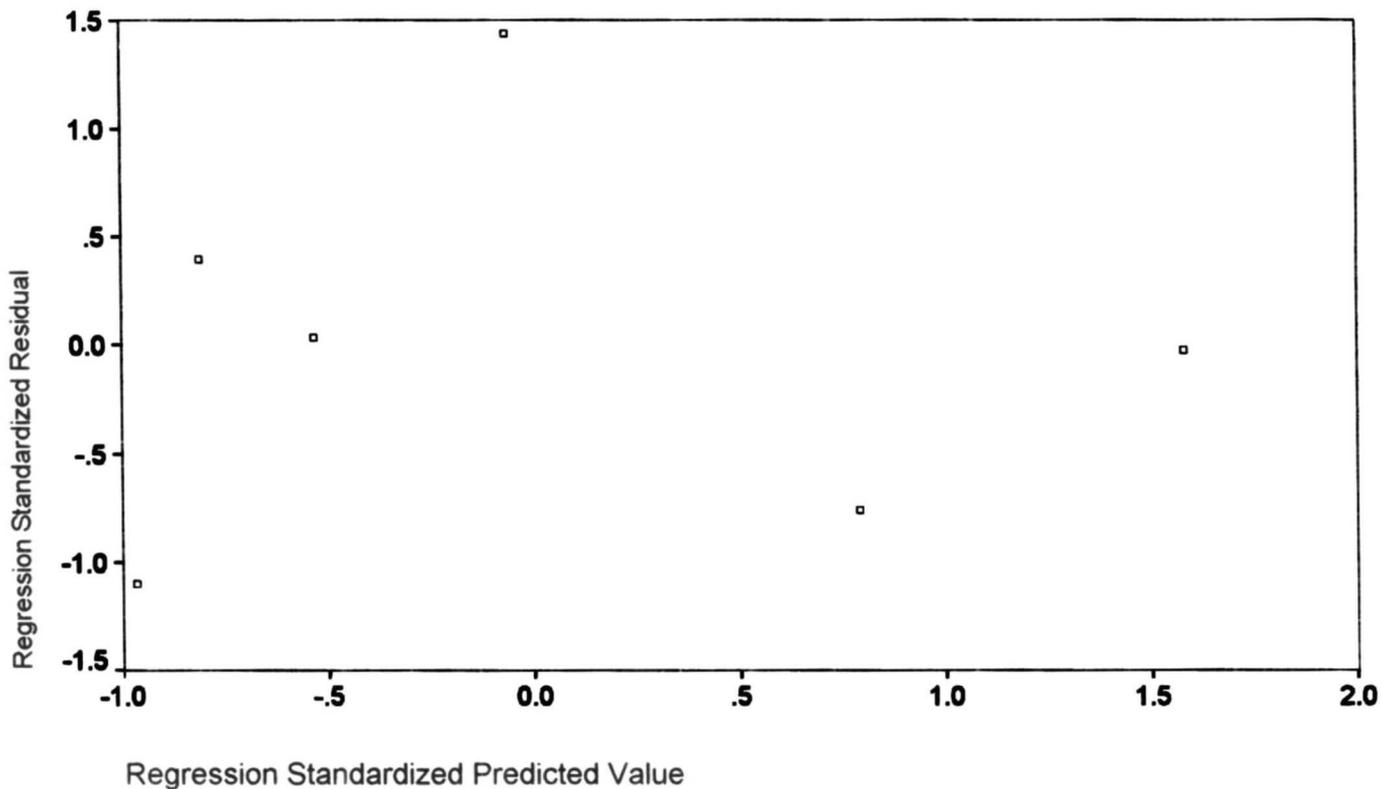


FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.12. PRUEBA DE HOMOSCEDASTICIDAD

AGUASCALIENTES, 1990.

Dependent Variable: AGTASA



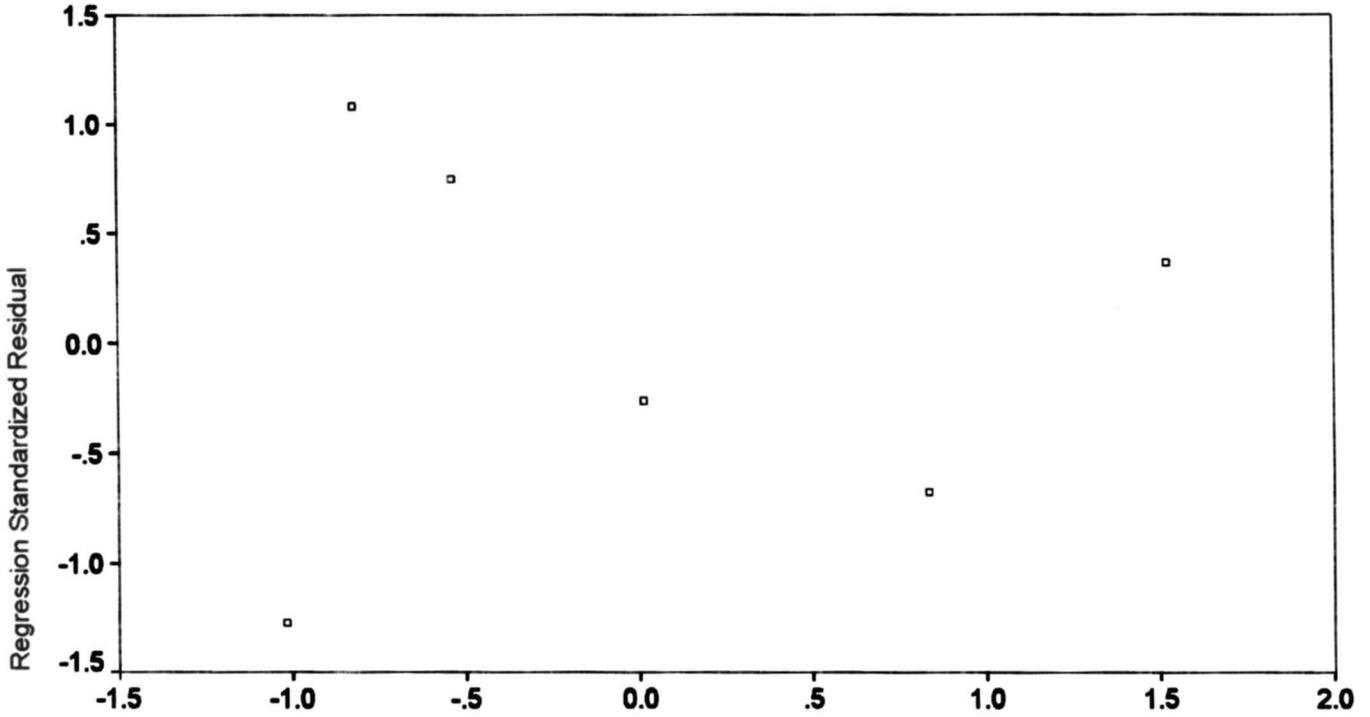
FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.

y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.13. PRUEBA DE HOMOSCEDASTICIDAD

BAJA CALIFORNIA SUR, 1990.

Dependent Variable: BSTASA



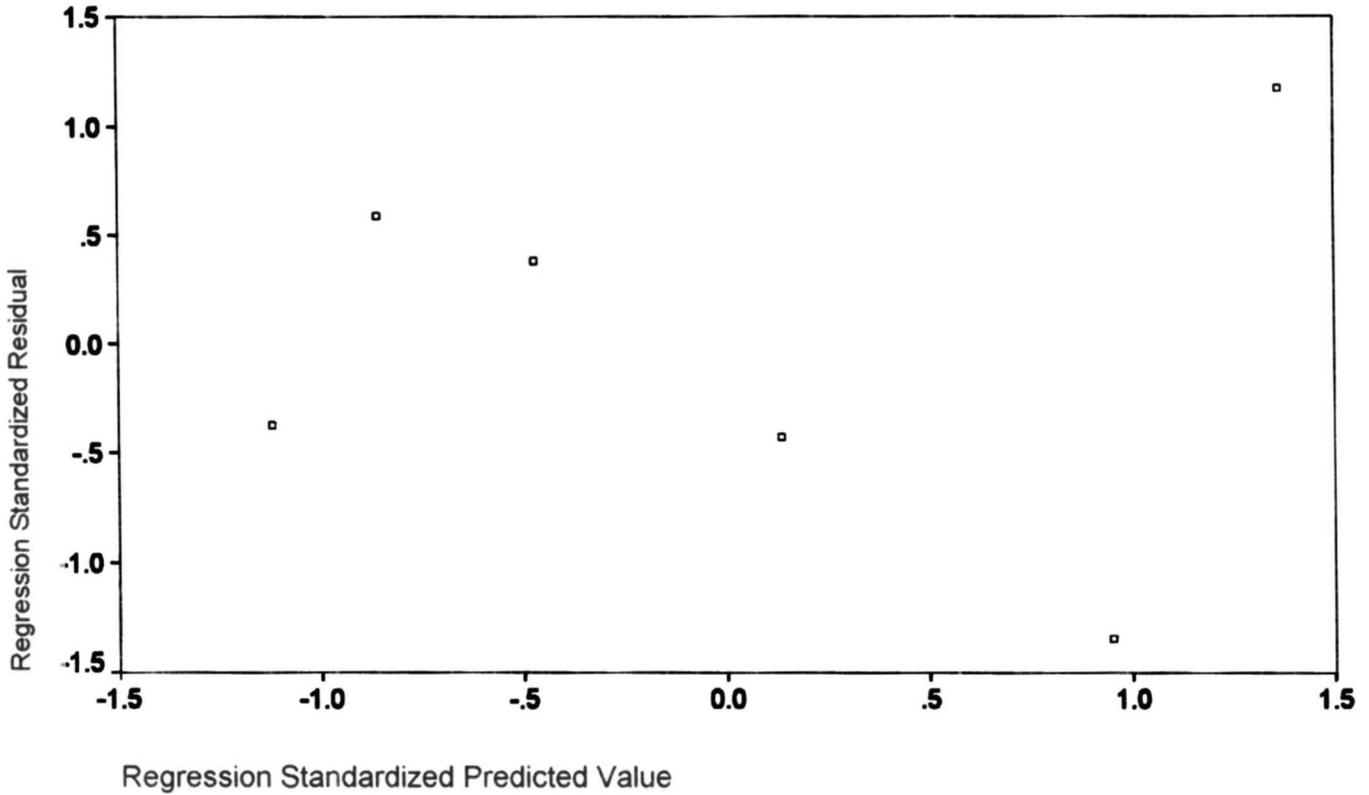
Regression Standardized Predicted Value

FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo General de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.14. PRUEBA DE HOMOSCEDASTICIDAD

DISTRITO FEDERAL, 1990.

Dependent Variable: DFTASA



Regression Standardized Predicted Value

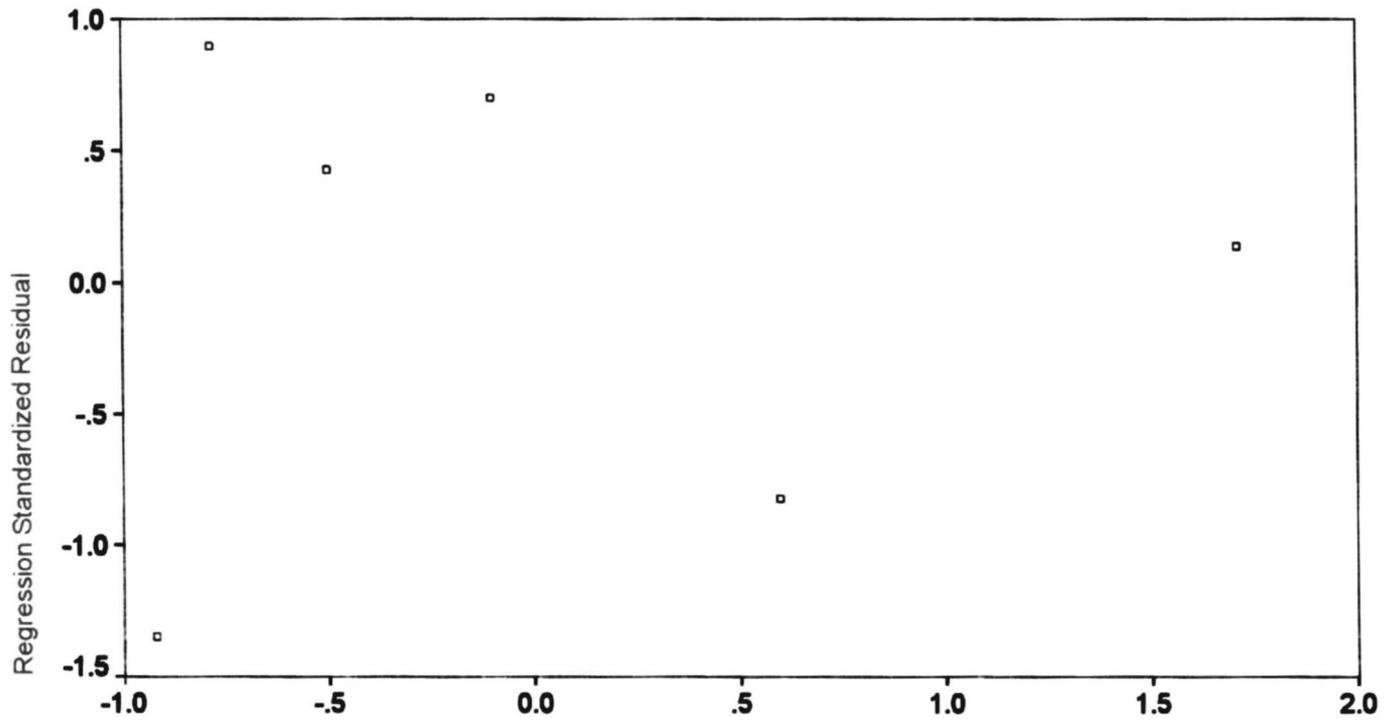
FUENTE: Cálculo propios a partir de las Est. Vit.

y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.15. PRUEBA DE HOMOSCEDASTICIDAD

MICHOACAN, 1990.

Dependent Variable: MITASA



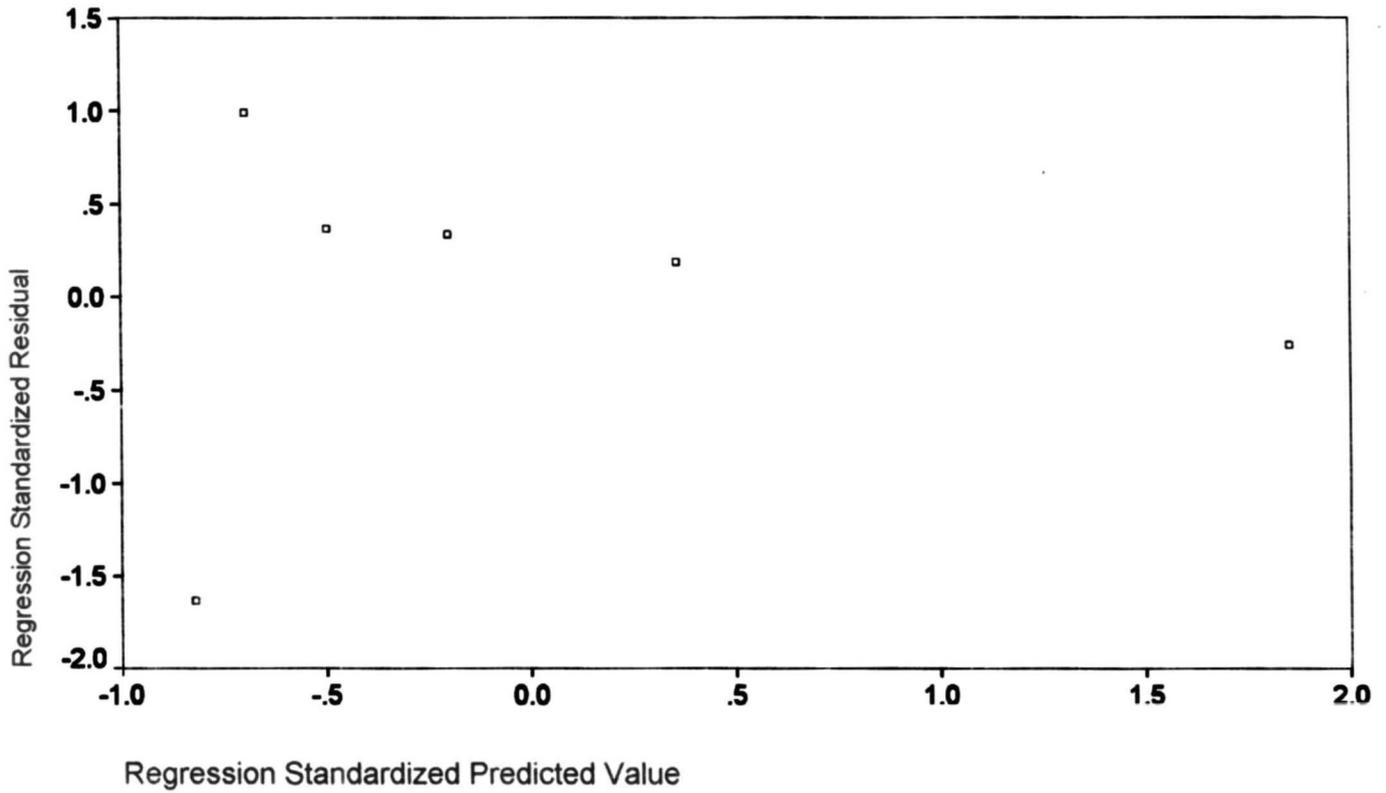
Regression Standardized Predicted Value

FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.16. PRUEBA DE HOMOSCEDASTICIDAD

OAXACA, 1990.

Dependent Variable: OATASA



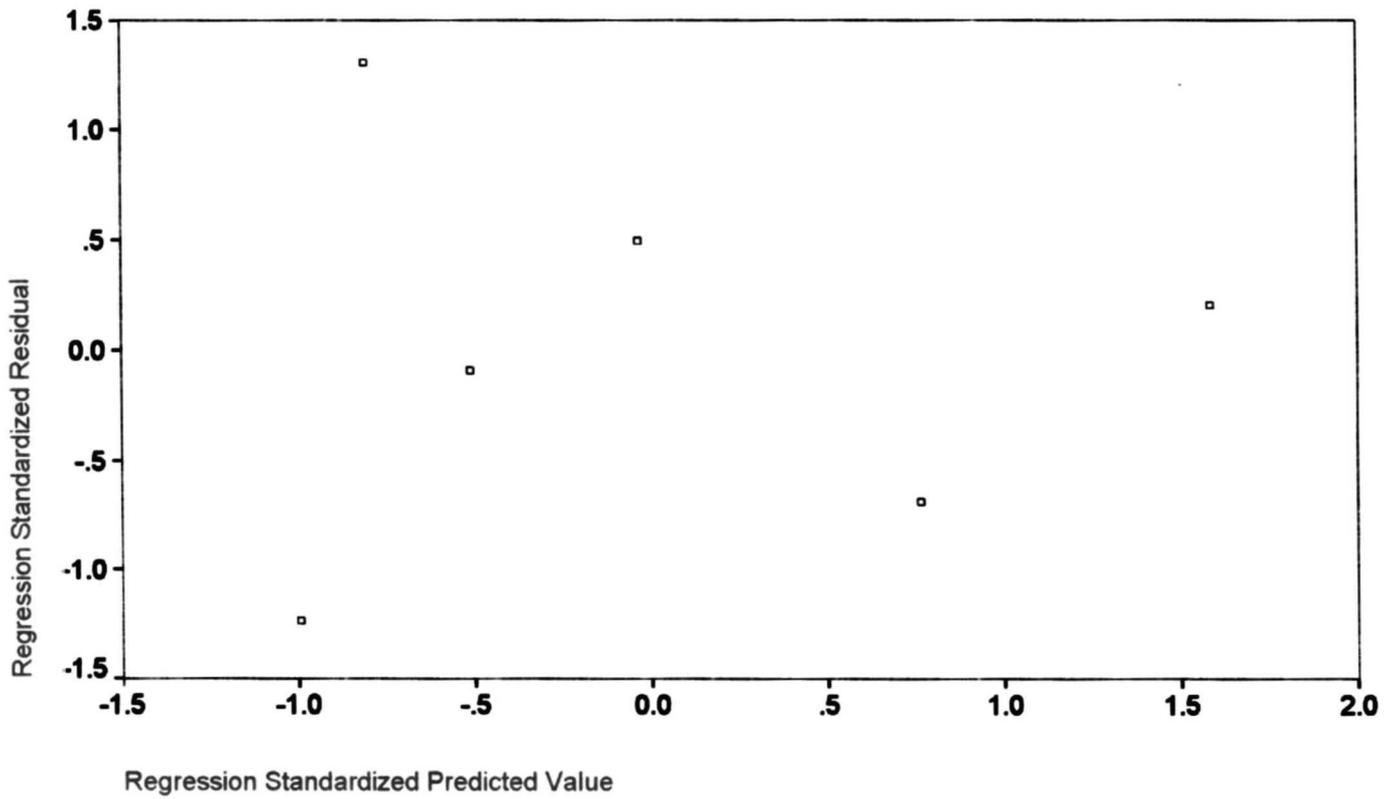
FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.

y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.17 . PRUEBA DE HOMOSCEDASTICIDAD

SONORA, 1990.

Dependent Variable: SOTASA

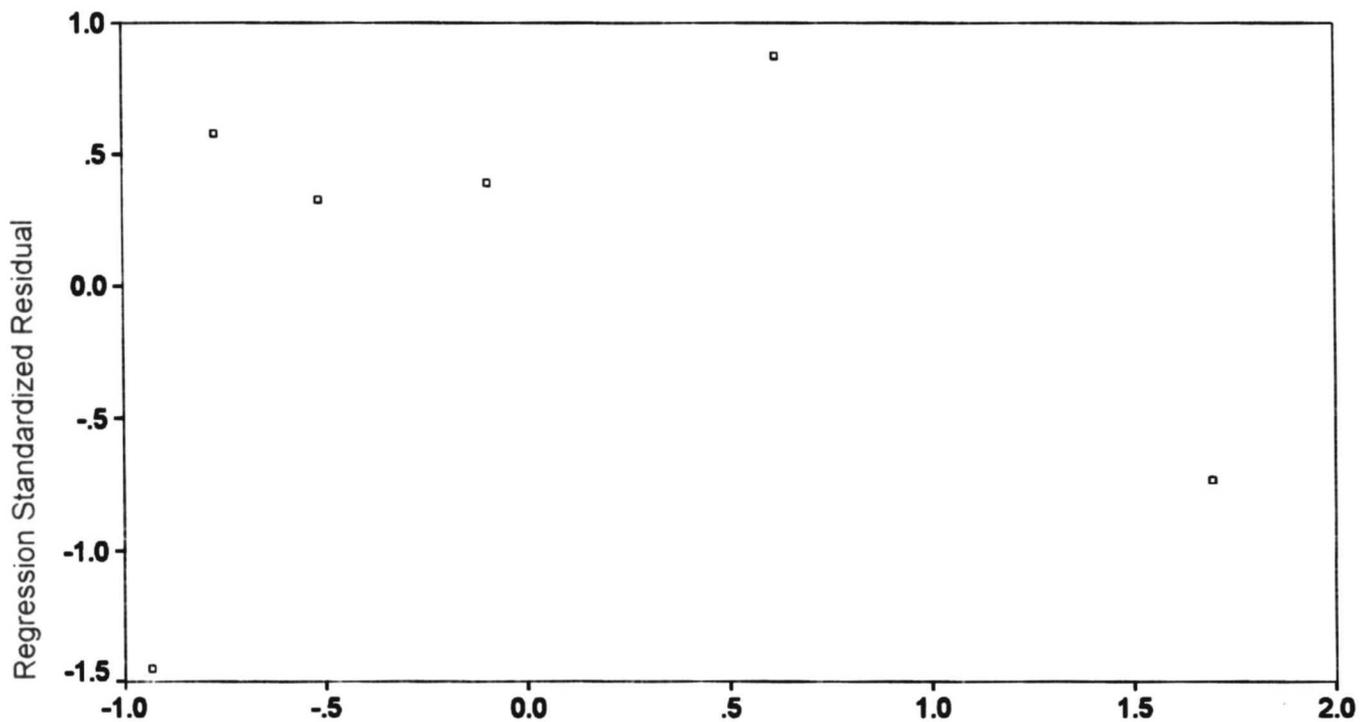


FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.18. PRUEBA DE HOMOSCEDASTICIDAD

TABASCO, 1990.

Dependent Variable: TBTASA



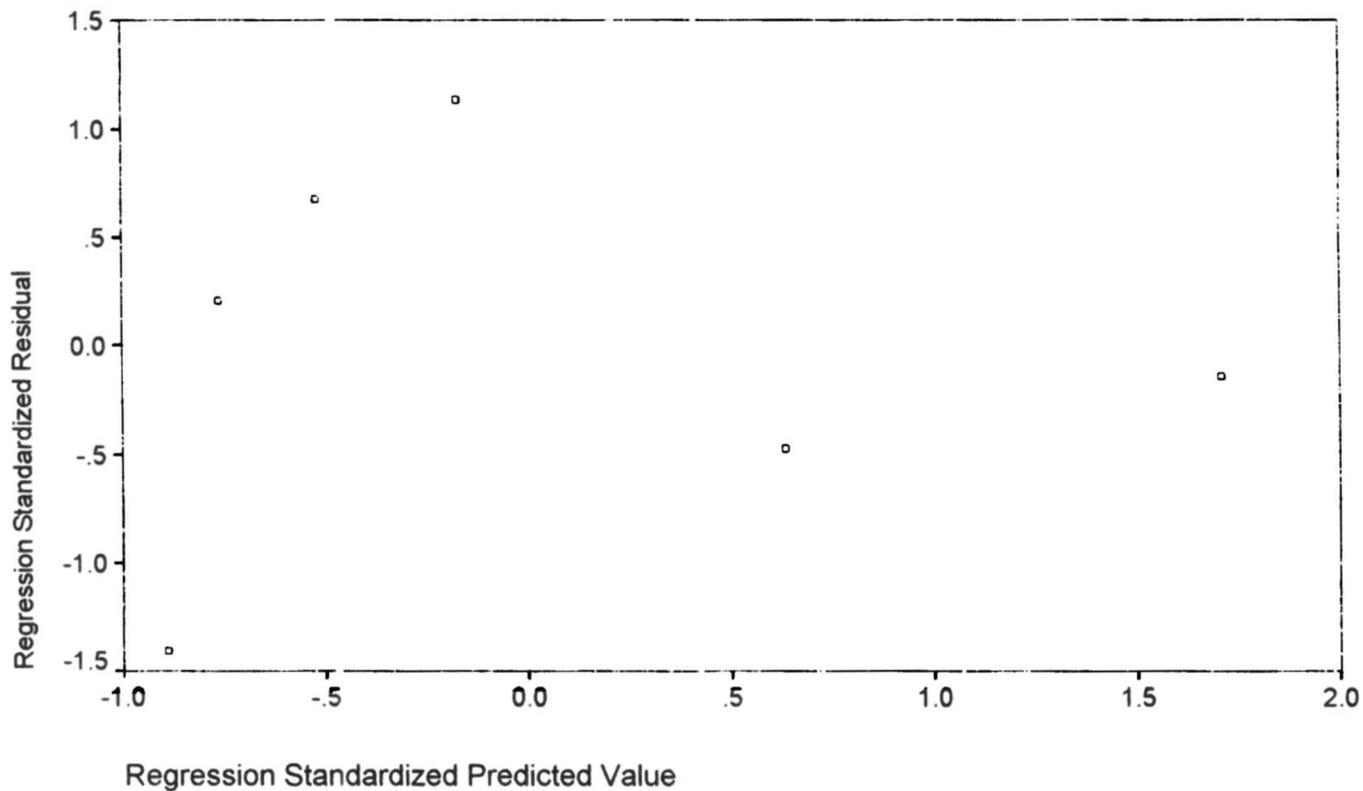
Regression Standardized Predicted Value

FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.
y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

Gráfica 4.19. PRUEBA DE HOMOSCEDASTICIDAD

TLAXCALA, 1990.

Dependent Variable: TXTASA



FUENTE: Cálculos propios a partir de las Est. Vit.

y el XI Censo de Población y Viv., 1990.

CAPITULO 5

DISCUSION

En este último capítulo se señalan aquellos puntos que pueden tener carácter conclusivo para abordar posteriormente una serie de elementos sobre los que debe reflexionarse a la luz de los resultados obtenidos.

La muerte, como desenlace individual, está determinada por factores de diversa índole aunque la importancia de su incidencia se manifiesta en el plano social.

Los riesgos de enfermar y de morir -no entendidos de manera aislada y ahistórica como en el enfoque epidemiológico tradicional-, deben concebirse como expresión de las formas de vida de los miembros de los distintos sectores de la población en un contexto histórico específico.

Los factores socioeconómicos que determinan la calidad de vida están conformados por la ocupación, la educación, alimentación, tipo de vivienda y acceso a los servicios de salud, básicamente. El conjunto de ellos deriva en gran medida del ingreso disponible.

Dado que existe alta correlación entre factores diversos como por ejemplo educación e ingreso, o entre educación y ocupación, se debe tratar de dar prioridad en el análisis a aquellos que expliquen una proporción mayor de las diferencias entre los niveles observados de mortalidad.

En este trabajo se parte del supuesto de que es la ocupación la variable que mejor refleja las condiciones socioeconómicas en las cuales se desenvuelve un individuo: la actividad laboral influye en las condiciones de salud de una persona, amén de que dicha influencia va más allá de la exposición a riesgos en el lugar de trabajo; asimismo, el trabajo determina el modo de consumo y la calidad y cantidad de los productos consumidos.

Lo anterior no quiere decir que se considere al trabajo como el único determinante del estado de salud del individuo ya que el medio extra-laboral también interviene en su salud. Sin embargo, ninguna de estas dos fuentes es exclusiva para cada uno de los subgrupos de la población.

No todos los riesgos para la salud se originan directamente en el trabajo, de modo que ni el trabajo es la causa de todos los riesgos, ni causa exclusivamente los riesgos

reconocidos como derivados del trabajo (Córdova, et al., 1989:61).

El marco teórico adoptado parte de los siguientes cuatro criterios básicos: a) la ubicación regional en el país; b) la condición rural o urbana del medio en que se habita; c) el sector de actividad económica; y, d) la modalidad de relación salarial en que el individuo se encuentra inmerso.

El desarrollo económico de México ha determinado las grandes disparidades regionales que actualmente se observan: los estados fronterizos del norte, así como la capital nacional, los estados de México, Nuevo León y Jalisco tienen en promedio las mejores condiciones de vida; en el otro extremo se encuentran los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

En México la urbanización y la industrialización han estado estrechamente ligadas, de manera que las características de las localidades urbanas difieren de las rurales en términos de la disposición de servicios públicos y en general de los niveles de vida de la población. En las áreas rurales se concentran las proporciones más altas de población en condiciones de pobreza.

La importancia del lugar de residencia proviene de que afecta por medio de distintas vías -materiales y culturales- a la génesis, percepción y prácticas que se siguen ante los riesgos y daños a la salud (Martínez, 1993:12).

El sector de actividad económica en que la población está inserta influye en la salud del individuo dependiendo del tipo de organización del proceso productivo, la duración de la jornada laboral, así como los materiales y tecnología utilizados. No obstante, existe la dificultad de identificar sus efectos en la salud porque no son inmediatos y claramente mensurables.

La situación de asalariado o no asalariado en el empleo tiene que ver con el acceso a bienes y servicios por el ingreso directo, con la diferencia de que el trabajador asalariado tiene acceso a prestaciones propias de esa condición.

Entre los elementos sobre los que se debe ampliar la discusión son tres: la calidad de la información con que se cuenta para llevar a cabo el análisis, el método y los supuestos teóricos.

Debe puntualizarse que no todos los supuestos teóricos de los que se parte pudieron confrontarse empíricamente porque la información disponible no lo permitió. Así pues, los datos se analizan para el ámbito estatal no en una mayor desagregación geográfica. Los dos siguientes criterios teóricos -rama de actividad y posición en la ocupación- se abordaron como aproximados a la ocupación principal del individuo en virtud de que ni el sector de actividad ni la condición en el empleo se pueden conocer a partir de las estadísticas vitales.

Según el criterio básico de calidad de la información -es decir el reporte de al menos 85% de los datos sobre ocupación de la persona fallecida-, sólo se pudo analizar la información de ocho entidades federativas: Aguascalientes, Baja California Sur, Distrito Federal, Michoacán, Oaxaca, Sonora, Tabasco y Tlaxcala. A partir de la ubicación regional de dichos estados y su grado de desarrollo (veáse cap. 1), se podía haber esperado que en el D.F., en Sonora y aún en Baja California Sur se observaran los menores índices de desigualdad en cuanto a la mortalidad adulta y que en Oaxaca se encontraran los más altos índices; sin embargo, dicho patrón no se pudo diferenciar claramente.

No obstante, el supuesto teórico fundamental es que la ocupación sintetiza a la estructura social y que por tanto expresa las condiciones de vida de la población; se supone también que la estructura social determina la salud de la colectividad, pudiendo conocerse ésta a través del patrón de mortalidad. De esta forma se ha pretendido conocer la desigualdad socioeconómica de la mortalidad.

Las limitaciones del enfoque pueden entonces derivar de la deficiencias conceptuales en la clasificación de las ocupaciones que llevan un ordenamiento implícito del grado de bienestar correspondiente. El que aquí se ha propuesto es, en orden decreciente, el que sigue: funcionarios, profesionistas y técnicos, trabajadores de los servicios, comerciantes, obreros y trabajadores agropecuarios. A pesar de que por ejemplo en el D.F. se puede observar más claramente ese orden, no quiere decir que necesariamente la estratificación social se comporte en ese sentido en otras regiones del país. Cabe entonces la pregunta de cómo observar si la ocupación distingue realmente la condición socioeconómica de los individuos.

Entre los indicadores que se han propuesto para medir la desigualdad socioeconómica en salud, destacan los siguientes: el rango, el coeficiente de Gini, el pseudo-

coeficiente de Gini, el índice de disimilitud, el índice de la pendiente de desigualdad y el índice de concentración (Wagstaff et al., 1991:545). Las dos últimas son las medidas más útiles según el autor porque muestran la experiencia de toda la población entre los diversos estratos socioeconómicos.

El índice de desigualdad (Slope Index of Inequality - SII) es el valor de la pendiente de la regresión lineal que muestra la relación entre la salud de un estrato socioeconómico y la posición de dicho estrato en la estructura poblacional. Su complemento es el índice relativo de desigualdad o RII que expresa la relación entre el SII y la tasa estandarizada de mortalidad estatal.

En este trabajo se adoptó el SII, índice propuesto por Preston -pero más detallado por Wagstaff- para tal efecto. La crítica que se puede hacer al método a partir de los resultados radica básicamente en tres aspectos: se supone que existe una relación lineal entre las variables a relacionar; todos los datos son heteroscedásticos y por lo tanto deben corregirse; y, con un mismo factor corrector se obtiene el mejor estimador.

Así pues, el método supone que la relación que guardan la distribución de la población en los estratos socioeconómicos y la tasa estandarizada es lineal; sin embargo, no lo es. De esta manera, a pesar de que se intentó la linealización vía aplicación de logaritmos, no se logró. El caso de los funcionarios frente al resto de los grupos tiene un comportamiento muy discrepante, la desigualdad es considerable y superior a la diferencia media existente entre estratos.

Por otra parte, Wagstaff y colaboradores suponen que se requiere el cálculo de regresiones ponderadas porque se analizan datos agrupados, y que, por este simple hecho son heteroscedásticos, pero no en todos los casos es así (en este grupo de estados, el D.F. y Aguascalientes no presentan heteroscedasticidad). Cabe aclarar que si la heteroscedasticidad es ignorada, la estimación hecha a través de mínimos cuadrados ponderados no ofrecería los mejores estimadores lineales insesgados y serían estadísticamente ineficientes, por lo que en términos predictivos carecen de solidez, amén de que las pruebas de hipótesis serían no válidas. Ante este hecho se optó por darle un mismo tratamiento a la información de todos los estados para favorecer la comparabilidad; sin embargo, una pregunta no resuelta en este análisis es qué implicaciones

tiene en los casos que se hace la corrección sin que fuera inicialmente necesaria.

Además, por lo que se pudo observar, en el tratamiento de la información no se utilizó un único factor de corrección, como lo recomendaban Wagstaff y colaboradores, porque en la asignación del factor más adecuado, el paquete estadístico varió caso por caso.

Por la importancia que en este trabajo ha representado la calidad de la información disponible, merece una mención aparte.

Teóricamente las cifras arrojadas por una fuente de información referidas a un mismo universo y con la misma cobertura geográfica deberían ser comparables entre sí; por lo tanto las diferencias observables en el tiempo reflejarían los cambios realmente ocurridos. Sin embargo, varía el diseño conceptual de la fuente, los criterios de captación y el tratamiento dado a la información.

La evaluación hecha tuvo como criterio fundamental la calidad en el reporte de la ocupación. En el censo de población este rubro ha sido ampliamente estudiado. Sin embargo, en las estadísticas vitales la ocupación no ha

sido considerada como característica relevante en el estudio de la mortalidad, además de que la disposición de información al respecto es bastante reducida y no permite tener un panorama del cambio a lo largo del tiempo.

En 1990 las estadísticas vitales tiene serias deficiencias en este rubro ya que sólo ocho entidades federativas cumplen con el el 85% o más de la información sobre ocupación. Por otra parte, las dificultades que tuvo el análisis de la información hacen suponer que fueron derivadas de el número reducido de observaciones disponibles.

CONCLUSIONES

Finalmente, los siguientes comentarios se presentan a manera de conclusión, con base en los resultados presentados previamente. El objetivo es enfatizar algunos elementos de la temática abordada que se deben considerar en ulteriores investigaciones.

El problema central radica en la definición de estrato socioeconómico. No se ha considerado la noción de clase social porque -independientemente de lo debatible que puede ser su definición-, al resultar muy amplia implica la existencia de diferentes niveles de mortalidad al interior de cada una. Así pues, la variable o variables básicas en la definición de estrato socioeconómico debe permitir la formación de grupos homogéneos, esto es, con la menor varianza al interior y la mayor varianza entre estratos para que los resultados puedan ser realmente atribuidos a la desigualdad socioeconómica.

De esta suerte, la variable idónea para diferenciar estrato socioeconómico es el ingreso, en virtud de que de él depende el acceso que el individuo puede tener a diversos satisfactores materiales, entre los cuales se encuentra la salud.

Analíticamente, sería bastante útil disponer de un registro confiable de los cambios en la morbilidad de la población. Sin embargo, ante la carencia de tal registro, en demografía resulta más factible recurrir al estudio de la mortalidad para aprehender la relación que guardan la estructura social y la salud colectiva.

En sentido estricto, para relacionar el nivel económico de un individuo con niveles promedio de mortalidad, se requeriría tener una fuente de información que proporcionara no sólo el ingreso individual, sino que permitiera conocer las características del ingreso familiar. Adicionalmente, sería preciso que generara datos sobre la mortalidad de dicho núcleo, o bien, que fuera compatible con la fuente por antonomasia de la mortalidad: las estadísticas vitales.

Dado que en los hechos tener una fuente de información con todas esas cualidades resulta imposible, se deben plantear alternativas que favorezcan el estudio de la relación entre estructura socioeconómica y mortalidad de la población adulta.

Por las dificultades prácticas para llevar a cabo este tipo de mediciones, una de las alternativas más factibles es la

de refinar la información sobre ocupación específica contenida en las estadísticas vitales. En virtud de que no toda la información que se capta en los certificados es publicada, esta propuesta no implicaría mayor esfuerzo que el cuidar el tratamiento adecuado a la variable ocupación.

Otra alternativa, sería el apareamiento de las fuentes de información, concretamente el censo de población y las estadísticas vitales. Para ello se requeriría contar con un identificador de cada individuo -podría ser el registro federal de contribuyentes u otro que no necesariamente implique un número de identidad todavía no existente-, que hiciera factible el cruce de datos, para a su vez realizar estudios de seguimiento que redundarían en estudios analíticamente más enriquecedores. Esta posibilidad tal vez sea menos factible en lo inmediato, pero resultaría mucho más fructífera en el estudio de la mortalidad en México.

En términos de la diferenciación entre estratos, también podría sugerirse analizar otras variables independientes, una de las cuales es la educación. Esta se halla desglosada con suficiente detalle en las estadísticas vitales como para clasificar a la población en tantos estratos como resulte conveniente para el estudio. Representa entonces, otra posibilidad factible de abordar la problemática

tratada en esta investigación, si bien, habría que evaluar en principio si la variabilidad al interior de los grupos se minimiza.

Por otra parte, cabe considerar que dicha variable proporciona información individual, pero sería mucho mejor si se utilizara un índice conjunto que tomara en consideración tanto el ingreso como el nivel educativo de un individuo. El camino para generar un índice tal sería el uso de componentes principales, por ejemplo. No obstante, cabe preguntarse otra vez ¿esto sería factible desde el punto de vista práctico?

Otro aspecto nodal, desde el punto de vista estrictamente teórico, es el método utilizado para la medición de la desigualdad socioeconómica de la mortalidad adulta. De los analizados, destaca la propuesta del índice de desigualdad (Slope Index of Inequality - SII), ya que permite establecer la magnitud de los cambios en las tasas de mortalidad debido a un cambio en el estrato socioeconómico.

La discusión existente en la literatura ha dejado de lado el análisis o ejemplificación de las limitaciones de las técnicas más comunes, en condiciones de problemas en la calidad, presentación y actualidad de las cifras. Estos

últimos puntos son de especial interés en el caso de países en vías de desarrollo, como México. Así, sería importante buscar técnicas para medir las desigualdades socioeconómicas de la mortalidad, que tuvieran en consideración la existencia de información incompleta.

Además de la observación anterior hay otro problema de corte metodológico, que consiste en el cómo tratar propuestas de medición que parten de ciertos supuestos relativos a la conducta de las cifras. De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo, la hipótesis adelantada por Wagstaff sobre la naturaleza básicamente heteroscedástica de las cifras, no se cumple. Esto quedó de manifiesto en el hecho de que el paquete SPSS ver 6.0 presentó opciones más eficientes, desde el punto de vista estadístico, para la corrección de los problemas de heteroscedasticidad detectados en el análisis de regresión.

En general se puede afirmar que el estudio de la desigualdad socioeconómica de la mortalidad adulta ha sido explorado limitadamente hasta la fecha. Dada su importancia requiere de la búsqueda de alternativas analíticas en términos de su conceptualización, las metodologías a seguir y la redefinición del papel de las fuentes de información en demografía.

**ANEXO A:
CLASIFICACION DE OCUPACIONES**

ANEXO A
ESTRUCTURA DE LA CLASIFICACION MEXICANA DE OCUPACIONES
GRUPO PRINCIPAL

Grupos en los que se clasifica la ocupación en los **certificados de defunción**:

- 11 Profesionales
- 12 Técnicos y personal especializado
- 13 Trabajadores de la enseñanza
- 14 Trabajadores del arte, los espectáculos y el deporte
- 21 Funcionarios superiores y de categoría directiva en la administración pública
- 22 Funcionarios superiores, administradores y propietarios del sector privado, excepto del sector agropecuario
- 31 Administradores, gerentes y propietarios del sector agropecuario
- 41 Inspectores, capataces y mayores en el proceso de producción agropecuario
- 42 Trabajadores directos en el proceso de producción agropecuario
- 43 Operadores de maquinaria y personal de apoyo en el proceso de producción agropecuario
- 51 Supervisores, capataces y personal de control en el proceso de producción industrial
- 52 Trabajadores directos -operadores, obreros y artesanos-, en el proceso de producción industrial
- 53 Ayudantes, auxiliares y peones en el proceso de producción industrial
- 61 Oficinistas y trabajadores administrativos de nivel intermedio e inferior
- 71 Vendedores dependientes y agentes de ventas
- 72 Vendedores sin establecimiento fijo (ambulantes que no representan alguna empresa)
- 81 Trabajadores en servicio al público y servicios personales, excepto domésticos
- 82 Trabajadores en servicios domésticos
- 83 Operadores de equipo de transporte, excepto choferes de particulares
- 84 Trabajadores de las fuerzas armadas y servicios de protección y vigilancia
- 99 Trabajadores con ocupaciones no clasificadas anteriormente e insuficientemente especificadas

INEGI, 1990, *Clasificación Mexicana de Ocupaciones 1990*, vol. 1, México

Para los objetivos de este trabajo, las categorías enumeradas se reclasificaron de la siguiente manera:

1. Trabajadores agropecuarios que incluye a los grupos: 41, 42 y 43
2. Obreros no agrícolas, grupos: 51, 52 y 53
3. Comerciantes y vendedores, que está constituido por los grupos: 71 y 72
4. Trabajadores en servicios y empleados de oficina, grupos: 81, 82, 83, 84 y 61
5. Profesionistas, técnicos y similares que incluye los grupos: 11, 12, 13 y 14
6. Funcionarios y directivos , grupos: 21, 22 y 31

Por otra parte, los grupos de ocupaciones según la desagregación del cuadro 17A no publicado del **censo de población** son los siguientes:

- Profesionales
- Técnicos
- Trabajadores de la educación
- Trabajadores del arte
- Funcionarios y directivos
- Trabajadores agropecuarios
- inspectores y supervisores
- Artesanos y obreros
- Operadores de maquinaria fija
- Ayudantes y similares
- Operadores de transporte
- Oficinistas
- Comerciantes y dependientes
- Trabajadores ambulantes
- Trabajadores en servicios públicos
- Trabajadores domésticos
- Protección y vigilancia
- No especificados

De esta forma, la reagrupación final hecha es la siguiente:

1. Trabajadores agropecuarios
2. Obreros no agrícolas.- artesanos y obreros, operadores de maquinaria fija, supervisores y capataces, auxiliares y ayudantes
3. Comerciantes.- comerciantes y dependientes y trabajadores ambulantes
4. Trabajadores en servicios y empleados de oficina.- trabajadores en servicios públicos, operadores de transporte, trabajadores domésticos, protección y vigilancia, oficinistas
5. Profesionistas y técnicos
6. Funcionarios y directivos

BIBLIOGRAFIA

- Behm, Hugo & Jaques Vallin. 1980, "Mortality differentials among human groups", Preston, Samuel H. (ed), *Biological and Social Aspects of Mortality and the Length of Life*, Ordina Editions, Bélgica, pp. 11-37
- Belloc, Nedra B. 1980, "Personal behaviour affecting mortality", Preston, Samuel H. (ed), *Biological and Social Aspects of Mortality and the Length of Life*, Ordina Editions, Bélgica, pp. 449-477
- Benítez Zenteno, Raúl. 1986, *Importancia y limitaciones de los censos de población*, Dirección General de Estadística-CELADE, México, 25 pp.
- Berman, Daniel M. 1978, *Muerte en el trabajo*, Siglo XXI editores, México, 280 pp.
- Betancourt, Oscar, Ricardo Cuéllar & Mariano Noriega. 1986, *Los trabajadores mexicanos y sus condiciones de salud 1970-1980*, Serie Cuadernos UAM-X, México, 44 pp.
- Biraben, J.N. 1980, "Morbidity and the major processes culminating in death", Preston, Samuel H. (ed), *Biological and Social Aspects of Mortality and the Length of Life*, Ordina Editions, Bélgica, pp. 385-392
- Boltvinik, Julio. 1993, "Indicadores alternativos del desarrollo y mediciones de la pobreza", *Estudios Sociológicos*, XI(33):605-640
- Braverman, Harry. 1987, *Trabajo y capital monopolista*, Ed. Nuestro Tiempo, 8a. ed., México, pp. 7-76
- Camposortega C., Sergio. 1989, "Mortalidad en México. Algunas consideraciones sobre los diferenciales urbano-rurales", *Estudios Demográficos y Urbanos*, México, 4(3):573-593
- , 1992, *Análisis demográfico de la mortalidad en México 1940-1980*, El Colegio de México, pp. 57-170 y 355-402
- Carrillo V., Jorge. 1984, "Maquiladoras: industrialización fronteriza y riesgos de trabajo. El caso de Baja California", *Economía: Teoría y Práctica*, UAM, México, (6):97-132
- Castillo, Dawn N., Deborah D. Landen & Larry A. Layne. 1994, "Occupational injury deaths of 16-and 17-year-olds in the United States", *American Journal of Public Health*, 84(4):646-649

Centro Latinoamericano de Demografía. 1970, *Determinantes de la evolución de la población. Mortalidad*. Santiago de Chile, 20 pp.

Consejo Nacional de Población. 1995, *Población media estimada para 1990, cifras aún no publicadas*

Córdova, Alejandro, Gustavo Leal & Carolina Martínez. 1989, *El ingreso y el daño. Políticas de salud en los ochenta*. UAM-X, México, 442 pp.

Corona Vázquez, Rodolfo. 1991, "Confiableabilidad de los resultados preliminares del XI Censo General de Población y Vivienda de 1990", *Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano*, México, 6(1):33-68

Denman, Catalina. 1991, *Las repercusiones de la industria maquiladora de exportación en la salud: el peso al nacer de hijos de obreras en Nogales*, El Colegio de Sonora, México, 135 pp.

Elizaga, Juan C. 1969, *Métodos demográficos para el estudio de la mortalidad*, CELADE, Santiago de Chile, 202 pp.

Engels, Federico. 1980, *La situación de la clase obrera en Inglaterra*, Ed. Júcar, España, 269 pp.

Erwin, Joe. 1993, "Firefighters see red", *Public Management*, USA, 1993, pp. 2-5

Feachem, Richard, Tord Kjellstrom, Chistropher J. L. Murray, Mead Over & Margaret A. Phillips (eds.). 1992, *The health of adults in the developing world*, World Bank, 350 pp.

Fletcher, Ben. 1988, "Occupation, marriage and disease-specific mortality concordance" *Social Science and Medicine*, Gran Bretaña, 27(6):615-622

Gáldiz, Adriana. 1987, "Nuevas tecnologías y condiciones de trabajo en el sector bancario", Novick, M. (comp.), *Condiciones de trabajo en América Latina. Tecnología, empleo precario y salud ocupacional*, CLACSO, Buenos Aires, pp. 69-76

García, Brígida. 1986, *Hacia un concepto de Población Económicamente Activa suficientemente especificado*, El Colegio de México, 11 pp.

----- . 1988, *Desarrollo económico y absorción de la fuerza de trabajo en México*, El Colegio de México, México, pp. 57-80

-----, Orlandina de Oliveira & Manuel Ordorica. 1994, "La medición de la Población Económicamente Activa en México: 1970-1991" *Determinantes de la oferta de mano obra en México*, Cuadernos de Trabajo, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, pp. 7-32

García y Garma, Irma O. 1988, "Fuentes de datos y tratamiento de la información en el análisis de la mortalidad", Bronfman, M. y J. Gómez de León, *La mortalidad en México: Niveles, tendencias y determinantes*, El Colegio de México, México, pp.71-89

Garza, Gustavo. 1990, "El carácter metropolitano de la urbanización en México, 1900-1988" *Estudios Demográficos y Urbanos*, México, 5(1):37-59

Gilbert, Alan & Josef Gugler. 1992, *Cities, poverty and development. Urbanization in the Third World*, 2a. ed., Oxford University Press, pp. 33-113

Goldsmith, John R. 1980, "Mortality and working conditions in industry", Preston, Samuel H. (ed), *Biological and Social Aspects of Mortality and the Length of Life*, Ordina Editions, Bélgica, pp. 173-198

Gutiérrez M., Irma E. 1984, *Mortalidad de los mineros. Real del Monte, Hidalgo 1974-1978*, CEDDU-El Colegio de México, México, 21 pp.

Guzmán, José Miguel. 1984, *Mortalidad infantil y diferenciación socio-geográfica en América Latina, 1960-1980*, CEDDU-El Colegio de México, México, 38 pp.

Hayward, Mark D., William R. Grady, Melissa A. Hardy & David Sommers. 1989, "Occupational influences on retirement, disability and death" *Demography*, USA, 26(3):393-405

Hogfoss, R. Carol, Carol A. Burnett, William E. Halperin & Paul J. Seligman. 1993, "Occupation as a risk identifier for breast cancer" en *American Journal of Public Health*, 83(9):1311-1315

INEGI. 1989, *Contenido del XI Censo General de Población y Vivienda*, INEGI, México

----- . 1990, *Clasificación Mexicana de Ocupaciones, 1990*, INEGI, México

- Kennedy, Peter. 1992. *A Guide to Econometrics*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 55-72
- Kunitz, Stephen J. & Stanley L., Engerman. 1992, "The ranks of death: secular trends in income and mortality", *Health Transition Review*, 2(supl):29-46
- Laurell, A. Cristina. 1980, "Mortality and working conditions in agriculture in developing countries", en Preston, Samuel H. (ed), *Biological and Social Aspects of Mortality and the Length of Life*, Ordina Editions, Bélgica, pp. 199-221
- . 1982, "La salud enfermedad como proceso social" en *Revista Latinoamericana de Salud*, 1(2):7-25
- . 1984, "Condiciones de trabajo y desgaste obrero", González Casanova, Pablo, et al. (coords.), *El obrero mexicano*, Siglo XXI ed., México, (2):9-48
- . 1988, "Proceso de trabajo y salud en el análisis demográfico" en Bronfman, M. y J. Gómez de León, *La mortalidad en México: Niveles, tendencias y determinantes*, El Colegio de México, México, pp. 401-418
- & Mariano Noriega. 1989, *La salud en la fábrica. Estudio sobre la industria siderúrgica en México*, Ed. Era, México, 232 pp.
- Loomis, Dana P. 1991, "Occupation, industry, and fatal motor vehicle crashes in 20 states, 1986 - 1987" en *American Journal of Public Health*, vol. 81, no. 6, 1991, pp. 733-735
- Martínez S., Carolina. 1993, *Sobrevivir en Malinalco. La salud al margen de la medicina*, El Colegio de México-UAM, pp. 9-39
- Mertens, Leonard. 1990, *Crisis económica y revolución tecnológica. Hacia nuevas estrategias de las organizaciones sindicales*. Venezuela, Organización Regional Interamericana de Trabajadores (ORIT)-Nueva Sociedad, 154 pp.
- Murray, Chistopher J.L., Gonghaun Yang & Xinjian Qiao. 1992, "Adult mortality: Levels, patterns, and causes", Feachem R.G.A. et al. (ed) *The Health of Adults in the Developing World*, World Bank, pp. 23-111
- Murray, R. 1984, "The hazards of work in pregnancy" Chamberlain, Geoffrey (de), *Pregnant women at work*, The Royal

Society of Medicine and The MacMilan Press Ltd, London, pp. 27-34

Neffa, Julio. 1987, "Tecnología y condiciones de trabajo" Novick, M. (comp.), *Condiciones de trabajo en América Latina. Tecnología, empleo precario y salud ocupacional*, CLACSO, Buenos Aires, pp. 19-40

Organización Internacional del Trabajo. 1991, *Year Book of Labour Statistics*, Ginebra

Osuna Castelán, Germán. 1990, "Dinámica de la desigualdad regional en México, 1970-1980", *Estudios Demográficos y Urbanos*, México, 5(10):5-35

Pamuk, Elsie R. 1985, "Social Class Inequality in Mortality from 1921 to 1972 in England and Wales", *Population Studies*, Great Britain, (39):17-31

Phillips, Margaret, Richard G. A. Feachem, Chistopher J. L. Murray, Mead Over & Tord Kjellstrom. 1993, "Adult health: A legitimate concern for developing countries", *American Journal of Public Health*, 83(11):1527-1530

Pollard, Alfred H., Yusuf Farhat & G. Pollard. 1981, *Demographic Techniques*, Pergamon Press, Australia, 182 pp.

Preston, Samuel H. 1976, *Mortality patterns in national populations: With special reference to recorded causes of Death*. New York: Academic Press, pp. 1-47

----- . et al. 1981, "Effects of industrialization and urbanization on mortality in developed countries" International Union for the Scientific Studies of Population (IUSSP), *Proceedings of the International Population Conference*, Manila, pp. 233-254

Rabell, Cecilia A. & M. Mier y Terán. 1986, El descenso de la mortalidad en México de 1940 a 1980. *Estudios Demográficos y Urbanos*, México, 1(1):39-72

Ramanathan, Ramu. 1992, *Introductory Econometrics with Applications*, University of California, San Diego, pp. 337-359

Rendón, Teresa & Carlos Salas. 1986, "La población económicamente activa en el censo de 1980. Comentarios críticos y una propuesta de ajuste", *Estudios Demográficos y Urbanos*, México, 1(2):291-309

----- . 1987, "Evolución del empleo en México: 1895-1980", *Estudios Demográficos y Urbanos*, México, 2(2):189-230

----- . 1993, "El empleo en México en los ochenta: tendencias y cambios", *Comercio Exterior*, México, 43(8): 717-730

----- . 1995, "Evolución reciente y tendencias en el empleo", documento inédito, 54 pp.

Rodríguez, Leticia. 1989, *México: contribuciones de las causas de muerte al cambio en la esperanza de vida, 1970-1982*, CELADE, Santiago de Chile, pp. 1-29

San Martín, Hernán. 1983, *Ecología humana y salud*, La Prensa Médica Mexicana, México, pp. 68-120

Sepúlveda, Jaime. 1987, "Crisis y salud de los trabajadores en América Latina" en Novick, M. (comp.), *Condiciones de trabajo en América Latina. Tecnología, empleo precario y salud ocupacional*, CLACSO, Buenos Aires, pp. 159-177

Studenmund, A. H., 1992, *Using Econometrics. A Practical Guide*, Harper Collins Publishers, pp. 365-407

Susser, Mervyn. 1981, "Industrialization, Urbanization and Health: an Epidemiological View" International Union for the Scientific Studies of Population (IUSSP), *Proceedings of the International Population Conference*, Manila, pp. 273-303

United Nations. 1989, *Demographic Yearbook 1987*, New York

Wagstaff, Adam, Pierella Paci & Eddy Van Doorslaer, 1991. "On the measurement of inequalities in health", *Social Science and Medicine*, 33(5):545-557