

16
29



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN

EVALUACION DEL CAMBIO EN LA NATALIDAD
ENTRE 1992 Y 1995 EN LOS ESTADOS
PRIORITARIOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

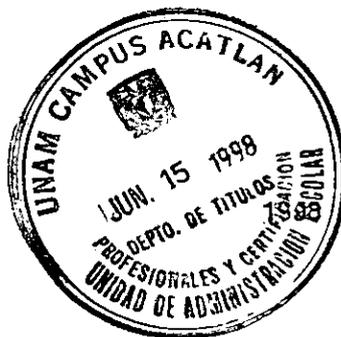
A C T U A R I O

P R E S E N T A :

MONICA RODRIGUEZ JIMENEZ



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



263457



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales ACATLAN

***EVALUACION DEL CAMBIO EN LA NATALIDAD ENTRE 1992 Y 1995
EN LOS ESTADOS PRIORITARIOS***

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ACTUARIO

PRESENTA

MONICA RODRIGUEZ JIMENEZ

México, 1998

A mis Padres:

*Adelina Jiménez Ruíz
Alfonso Rodríguez Villafuerte*

Quiero agradecerles su apoyo incondicional en todo momento, porque sin su guía, no hubiera sido posible cumplir esta meta.

A mis Hermanos y Parientes:

*Rosaura Rodríguez Jiménez
David Rodríguez Jiménez
Javier Rodríguez Villafuerte*

Por el gran cariño, comprensión y paciencia que siempre me han brindado
Gracias.

A mi asesor:

M.C. Xavier González Rosas

por la dirección de esta tesis, así como por su valiosa exhortación y estímulo a seguir adelante con mi desarrollo profesional

A mis amigos:

*Rebeca García Figueroa
Israel Laguna Alejandre
Juan Carlos Ordaz Ocampo*

Por su valioso apoyo y con fianza, no solo en la realización de esta tesis, sino también durante el tiempo que hemos convivido.

PROLOGO

La mayoría de los países con Programas Nacionales de Planificación Familiar han establecido además de los objetivos y metas propias del programa, objetivos y metas demográficas en términos de reducción de tasas de crecimiento de la población o de tasas de fecundidad.

En México existen diversas encuestas con representatividad nacional que muestran que los Programas de Planificación Familiar influyen en la reducción de las tasas de fecundidad. Sin embargo, en años recientes se ha cuestionado acerca de si en realidad los Programas de Planificación Familiar han sido los mejores instrumentos para alterar los patrones de fecundidad estableciendo como argumento que la fecundidad puede bajar por otras causas y no necesariamente por los programas de planificación familiar.

El método que se presenta en este trabajo se caracteriza por que mide además del efecto de esas otras causas, el del Programa de Planificación Familiar. De tal manera que permite comparar la contribución del programa con las de las otras causas. También aporta datos muy importantes que permitirán reorientar las acciones en aquellas entidades federativas donde según los resultados del trabajo se observa que éste no ha tenido el efecto esperado.

Xavier González Rosas

INDICE

INTRODUCCION	1
1. LA NATALIDAD Y EL METODO DE NORMALIZACION	
1.1 Aspectos Generales del Método	5
1.2 La Relación Multiplicativa	11
1.3 La Relación Aditiva	16
2. EL CAMBIO DE LA NATALIDAD EN LOS ESTADOS PRIORITARIOS	
2.1 Indicadores Demográficos	26
2.2 Análisis del Cambio en la Tasa Bruta de Natalidad	28
2.3 Contribución al Cambio por Componente y por Estado	34
3. NACIMIENTOS EVITADOS EN LOS ESTADOS PRIORITARIOS	
3.1 Nacimientos Evitados Totales	42
3.2 Nacimientos Evitados por Cada Componente de Normalización	46
3.3 Usos de los Resultados	48
CONCLUSIONES	56
BIBLIOGRAFIA Y HEMEROGRAFIA	61
ANEXO ESTADISTICO	65
ANEXO GRAFICO	94
GLOSARIO	107

INTRODUCCION

En las Ciencias Sociales al igual que en otras ciencias, es difícil encontrar variables completamente independientes, debido generalmente a que todas las variables están relacionadas unas con otras, ejemplo de lo anterior, puede ser el análisis de la Tasa Bruta de Natalidad (que se ve afectada por la proporción de mujeres en edad fértil, estructura por edades de las mujeres en edad fértil, proporción de mujeres en edad fértil unidas y tasas específicas de fecundidad), en una región cualquiera, donde se presentan situaciones en las cuales se observa algún cambio y otras en donde no lo hay. Por lo que, la estadística matemática ha desarrollado algunas herramientas de aproximación que permiten estudiar este tipo de situaciones. Cabe señalar que dichas variables asociadas a estos fenómenos producen sesgos en la estimación del cambio en las tasas, las cuales provocan una mala interpretación de la realidad.

En el presente trabajo la consideración de usar la TBN como método para conocer el número de nacimientos en una determinada región, radica específicamente en la facilidad para obtener la información necesaria para su cálculo, a diferencia de otras tasas como son la Tasa Específica de Fecundidad (TEF) y la Tasa Global de Fecundidad (TGF). Cabe mencionar que dicho método presenta el inconveniente de que ofrece resultados que no son totalmente confiables debido a que no se utiliza directamente a la población en estudio (sólo mujeres en edad fértil sino que involucra también a los niños(as), ancianos(as) y hombres). Es importante mencionar que la TBN es usada actualmente por muchas instituciones dedicadas a la investigación demográfica (INEGI, CONAPO, SSA, etc.)

Una de las técnicas matemáticas que analiza los aspectos mencionados anteriormente, es el método de normalización, el cual mantiene como principio la estimación de eventos y tasas esperadas bajo el supuesto de que las estructuras de las poblaciones se mantienen constantes. Dicho método, surge con los trabajos de Jaffa (1951) el cual formaliza los principios de normalización y Kitagawa quien dirige tales principios hacia un enfoque de componentes y que posteriormente los lleva hacia los aspectos demográficos. Es importante señalar, que los trabajos de Kitagawa sirvieron de base más adelante para estudios sobre el efecto de programas de planificación familiar relacionados con la fecundidad, realizados en Túnez (Laphan, 1970) y en Costa Rica (Reynolds, 1973).

La técnica de normalización mencionada fue desarrollada para "controlar" el efecto de las variables asociadas en el cambio de la natalidad y estimar el sesgo que producen, de tal manera que este método refleja en sus resultados, los cambios en las tasas brutas de natalidad en el caso de que este hecho sea real, o de otra forma confirma todo lo contrario. Así mismo el método estima hasta donde llega la influencia de las variables seleccionadas y cual fue el cambio real de la tasa analizada.

Además podemos decir, que el método de normalización está considerado como uno de los métodos de evaluación del programa de Planificación Familiar sobre la Fecundidad. Es importante destacar, que tal consideración se dio a través de una convocatoria realizada por la ONU del 20 al 27 de abril de 1976, donde se reunió a un grupo de expertos en métodos para medir el efecto de dicho programa.

En el presente trabajo se aborda en el 1er Capítulo, la Normalización, que es el proceso que se utiliza para medir la contribución de algunos factores demográficos en la diferencia

observada de la tasa bruta de natalidad en una población y en dos instantes en el tiempo. Dichos factores son: 1) la proporción de mujeres en edad fértil, 2) la estructura por edades de las mujeres en edad fértil, 3) la proporción de mujeres en edad fértil unidas y 4) las tasas Específicas de fecundidad de las mujeres en edad fértil unidas. En este capítulo se abordarán los conceptos y el desarrollo del método de normalización. Básicamente el método descompone la Tasa Bruta de Natalidad en sus cuatro componentes. Para la descomposición utiliza una relación multiplicativa y después aditiva. La descomposición es tal que el efecto total se distribuye en los cuatro componentes, permitiendo entonces medir la contribución de cada uno.

En el Capítulo 2, se presentarán y analizarán para cada estado prioritario algunos indicadores demográficos, necesarios para poder medir si hubo cambio o no en la tasa bruta de natalidad de 1992 y 1995. Dichos indicadores son: 1) la población total, 2) las mujeres en edad fértil, 3) los nacimientos y 4) la tasa bruta de natalidad. Esta información es necesaria para aplicar el método de normalización y poder así calcular la contribución de cada componente en la diferencia observada de Tasa Bruta de Natalidad en cada uno de los estados prioritarios.

En el Capítulo 3, primeramente se calculará el número de nacimientos que se habrían presentado si no hubieran cambiado los factores que afectan a la Tasa Bruta de Natalidad desde 1992; es decir la proporción de mujeres en edad fértil, la estructura por edades así como las tasas de fecundidad maritales de cada grupo de edad. Una vez obtenido este total, se calcula el número estimado de nacimientos que hubieran ocurrido debido al cambio de cada uno de los componentes. De esta manera, si se supone que no hay cambios, el número de nacimientos que se hubieran registrado en 1995 se compara con el

número real de nacimientos observados en el mismo año; de tal manera que su diferencia corresponde entonces al número de nacimientos que no ocurrieron en 1995. Se termina mencionando como los nacimientos evitados por la fecundidad se pueden utilizar en la evaluación del Programa de Planificación Familiar en cada uno de los estados prioritarios.

Finalmente, se presenta la Bibliografía, siete Anexos Estadísticos. Cada uno contiene una serie de cuadros con la información necesaria para aplicar el método en cada Estado, que muestran como se calcula cada una de las componentes que integran el método de Normalización, seguido de un Anexo Gráfico y un glosario de términos que se emplean a lo largo del trabajo.

CAPITULO 1

LA NATALIDAD Y EL METODO DE NORMALIZACION

1.1 Aspectos Generales del método

Una de las características esenciales del enfoque de normalización, cuando se utiliza para evaluar el efecto de un programa de planificación familiar sobre la fecundidad, es que reduce el cambio observado en la tasa de fecundidad general o en la tasa bruta de natalidad, a un residuo que puede atribuirse al programa. Además, a diferencia de otros métodos, su utilidad radica también en su eficacia para determinar si durante el período específico en estudio, realmente la fecundidad ha cambiado o no.

Una de las principales razones para centrarse en la tasa bruta de natalidad, es que el efecto del programa suele medirse en términos de crecimiento demográfico, del cual la tasa bruta de natalidad es el componente de fecundidad. En realidad, esta medida se utiliza con frecuencia, incluso cuando se dispone de otras mediciones de la fecundidad. El término compuesto de la tasa bruta de natalidad, es lo que hace necesario ordenar o normalizar, la magnitud del cambio debida a la influencia de cualquiera de sus cuatro componentes principales: 1) la proporción de mujeres en edad fértil en la población total; 2) la estructura por edades de las mujeres en edad fértil; 3) la proporción de mujeres unidas en edad fértil; y 4) las tasas específicas de fecundidad de las mujeres unidas según la edad¹.

¹ Cuando son muy frecuentes los nacimientos ilegítimos, es más difícil discernir la influencia relativa en la tasa de natalidad de las proporciones de casados y de la productividad de matrimonios, y entonces la fecundidad fuera del matrimonio debe tratarse como componente adicional, Naciones Unidas, Pág. 7; Nueva York, 1980.

Con el método de normalización, se intenta determinar la contribución de esos cuatro componentes demográficos, en el cambio observado en la tasa bruta de natalidad; y en la evaluación de un programa de planificación familiar, puede conseguirse con este método un cálculo del cambio en la tasa bruta de natalidad, que se puede atribuir precisamente a los nacimientos de las parejas en unión.

El papel de los nacimientos de las parejas en unión y los cambios originados por esta variable, pueden atribuirse al programa de planificación familiar, si hay pruebas suficientes para deducir esta conclusión. O bien en un análisis posterior podría distinguirse la parte de la variación en los nacimientos de las parejas en unión que podría deberse a factores no relacionados con el programa. Sin embargo, el enfoque de normalización no va más allá de valorar la magnitud del cambio en la tasa bruta de natalidad, atribuible a cambios en la productividad de las parejas en unión y no puede calcular la participación específica del programa de planificación familiar.

Para evaluar el efecto del programa pueden utilizarse otros enfoques analíticos adicionales. Siempre cabe aplicar la normalización respecto a los efectos de la evolución socioeconómica, aunque esto lleva consigo algunas dificultades de computación y de carácter teórico. Si se utiliza en el sentido descrito, con el enfoque de normalización se descifra efectivamente la función de los factores estructurales en la determinación de la magnitud de la tasa bruta de natalidad, lo que se contrapone a la evaluación de la función de factores casuales.

En demografía, la "normalización" se ha utilizado tradicionalmente para comparar la incidencia de fenómenos demográficos como nacimientos y defunciones en dos o más

poblaciones, con el objeto de clasificar y ordenar esas poblaciones según la magnitud de la variable estudiada. En la práctica, la normalización también se ha empleado con frecuencia para valorar los cambios en las mismas variables dentro de un mismo país en un intervalo dado de tiempo. Precisamente en esta última forma, el procedimiento de normalización, denominado a veces "descomposición en componentes", se utiliza en la evaluación, es decir, se aplica a una serie cronológica de tasas de natalidad en un determinado país.

Tanto si el método se aplica para comparar la tasa bruta de natalidad entre varios países o entre dos puntos del tiempo en un mismo país, los principios de la normalización son los mismos. La comparación se obtiene mediante la selección de una población tipo en la que se comparan las tasas observadas y, también mediante el control de los diversos componentes de la tasa bruta de natalidad, con el fin de distinguir la contribución de cada componente en la magnitud de la tasa bruta de natalidad.

Para alcanzar este objetivo se siguen una serie de etapas. Primero se estudia en dos puntos del tiempo la tasa bruta de natalidad² de la población en estudio. Si se observa un cambio en la tasa bruta de natalidad, la etapa siguiente es seleccionar una población cuyas características servirán como término de comparación en la valoración del papel de los componentes seleccionados.

La normalización tiene varias ventajas sobre algunos de los restantes métodos³ de evaluación, y una de las principales es su sencillez de empleo y cálculo. Otra ventaja es

² Podría utilizarse en su lugar la tasa de fecundidad general, pero es importante tener presente que en esta medición se tiene en cuenta el número de mujeres en edad de procrear en relación con la población total.

³ Años-Pareja normalizados de protección, Enfoque I de proyección de los componentes: Un modelo computarizado, Simulación, etc.; Metodología para medir el efecto de los Programas de Planificación Familiar sobre la Fecundidad.

que la normalización de la tasa bruta de natalidad o de la tasa general de fecundidad, requiere datos demográficos que se obtienen más fácilmente que los datos que se necesitan para la aplicación de otras técnicas. Una tercer ventaja es que no existen auténticas limitaciones que disminuyan los resultados obtenidos por el método, tales como las especificaciones de las relaciones (por ejemplo, el carácter lineal), la naturaleza de las variables (por ejemplo, aleatoria) o la forma de su distribución (por ejemplo, la normalidad). Una cuarta ventaja es que los resultados se obtienen en términos de años civiles, que se adaptan a las necesidades de los administradores del programa respecto de la información en cuanto al efecto conseguido.

Entre sus limitaciones está que el efecto del programa de planificación familiar no puede valorarse directamente mediante la descomposición de sus componentes. Así, en el enfoque de normalización, se equiparan los aumentos o disminuciones en la fecundidad anual como consecuencia de los incrementos o descensos en las tasas de natalidad de mujeres unidas, a los cambios "reales" o "genuinos" en la fecundidad⁴. Adicionalmente, una vez hecha una estimación del número de nacimientos que no se han producido por haber habido una disminución en la fecundidad legítima o "genuina", queda por determinar cuántos de esos nacimientos fueron evitados por el programa.

Desafortunadamente, el enfoque de normalización no va más allá de delimitar lo que se debe al efecto de la productividad de las uniones; y por consiguiente, no puede determinar qué parte de la disminución en la productividad de las uniones, si ha habido tal disminución, se debe a factores socioeconómicos y qué parte a actividades del programa. A este respecto se necesita un análisis adicional para comprobar qué vínculo podría existir entre

⁴ Un cambio "genuino" en la fecundidad se ha definido como el derivado de la utilización o no utilización de métodos de control de los nacimientos; no se toman en consideración a este respecto otros factores, como la migración del cónyuge o la mortalidad fetal.

respecto se necesita un análisis adicional para comprobar qué vínculo podría existir entre las personas que aceptan el programa y la reducción de la fecundidad. El enfoque está también limitado por el hecho de que se parte del supuesto de que los componentes respecto a los cuales se efectúa la normalización son independientes entre sí.

Otro factor es que las estimaciones del cambio, determinado a partir de componentes normalizados, constituyen primordialmente información hipotética, basada en supuestos específicos respecto de los componentes elegidos y de la población seleccionada como punto de referencia. Por ejemplo, el aumento o disminución de la tasa bruta de natalidad debida a variaciones en la estructura por edades de la población, se mide comparando la tasa bruta de natalidad de una población observada con la de una población hipotética en la que se supone que permanecen constantes todos los demás componentes excepto el estudiado.

Los efectos de los diversos componentes restantes no se eliminan realmente, sino simplemente se mantiene su valor constante tomando como base una "población tipo" arbitrariamente elegida. Este elemento del procedimiento de normalización es sumamente importante, y no debe subestimarse el carácter arbitrario del proceso mediante el cual se elige la población de referencia, en particular porque cualquier otra alternativa que se elija dará diferentes resultados de normalización.

Suponiendo que lo que se desea es establecer la normalización respecto de la población P_1 en el tiempo t_1 y la población P_2 en el tiempo t_2 , las cuestiones que se plantean son qué población base deberá ser elegida y por qué una elección es menos arbitraria que otra. Teóricamente no existe ningún criterio. Se podría seleccionar P_1 o P_2 o $(P_1 + P_2) / 2$, o

incluso la población de otro año o de otro país. En el ejemplo que se presenta se efectúa la normalización tanto respecto de la población P_1 como de la población P_2 para subrayar las diferencias en los resultados. Desde luego, es suficiente la elección de una población base si se formula claramente la hipótesis y no se mezclan inadvertidamente las dos bases durante la descomposición en componentes.

Otra característica consiste en que lo más frecuente es que el procedimiento de normalización de una nueva aproximación del efecto de los componentes sobre las tasas de natalidad, hecho que se pone de manifiesto en las fórmulas algebraicas que se presentan a continuación. En realidad, ocurre frecuentemente que la suma total de la contribución relativa de cada componente de la tasa de natalidad no representa exactamente el 100% del cambio observado; unas veces suma más y otras veces menos que el cambio total representado.

Esta situación se produce porque en la descomposición, tal como se realiza comúnmente, no se tienen en cuenta los efectos conjuntos de los componentes sobre el cambio total, es decir, la influencia atribuible al hecho de que los componentes están presentes y actúan simultáneamente, por suponerse implícitamente que tales efectos conjuntos son despreciables. Aunque generalmente ocurre así, hay casos en que esos efectos son de magnitud importante para influir en los resultados.

Como antes se ha dicho, en la normalización existen cuatro componentes que pueden influir en el cambio de la tasa bruta de natalidad y la idea del método de normalización es encontrar que la relación entre la tasa de natalidad y esos componentes es multiplicativa y aditiva.

1.2 La Relación Multiplicativa

Como la tasa bruta de natalidad se define como:

$$TBN = \frac{B}{P}$$

Donde:

TBN = tasa bruta de natalidad;

B = número de nacimientos; y

P = población total

Entonces al multiplicar la TBN por $\frac{W}{W}$ se obtiene que:

$$TBN = \frac{B}{P}$$

$$TBN = \frac{B}{P} * \frac{W}{W}$$

Donde:

W = número de mujeres en edad fértil.

Pero el total de nacimientos dividido entre el total de mujeres en edad fértil, se define como la Tasa de Fecundidad General (TFG), por lo que:

$$TFG = \frac{B}{W} * \frac{W}{P}$$

$$\text{Por consiguiente, } TBN = TFG * \frac{W}{P} \quad (1)$$

De donde resulta que la tasa bruta de natalidad se puede expresar como el producto de la tasa de fecundidad general y la proporción de mujeres en edad fértil con respecto a la población total, es decir; el primero de los cuatro componentes mencionados antes. La idea

ahora es tratar de descomponer la tasa de fecundidad general en los restantes componentes. Para esto es necesario definir lo siguiente:

$$B = \sum_i B_i$$

$$W = \sum_i W_i$$

Donde:

B_i = número de nacimientos de mujeres en edad fértil en el grupo de edad i ; y

W_i = número de mujeres en edad fértil en el grupo de edad i .

Con esto se puede definir ahora lo siguiente:

$$F_i = \frac{B_i}{W_i}$$

Donde:

F_i = tasa específica de fecundidad según el grupo de edad i .

$$\begin{array}{l} \text{y de aquí} \\ \text{y} \end{array} \quad \begin{array}{l} B_i = W_i * F_i \\ B = \sum_i W_i * F_i \end{array} \quad (2)$$

Suponiendo que todos los nacimientos en la población sean de mujeres clasificadas en los grupos de edad i . Si además se supone que el número de nacimientos ilegítimos⁵ es despreciable, se puede definir entonces a:

⁵Se consideran nacimientos ilegítimos, a aquellos que se conciben fuera del matrimonio.

$$F_{mi} = \frac{B_i}{N_i}$$

Donde:

N_i = número de mujeres en edad fértil unidas (MEFU) en el grupo de edad i ; y

F_{mi} = tasa específica de fecundidad en MEFU según el grupo de edad i .⁶

La relación anterior permite encontrar una expresión para los nacimientos en términos de las mujeres unidas; es decir:

$$B_i = N_i * F_{mi}$$

y

$$B = \sum_i N_i * F_{mi} \quad (3)$$

Obsérvese que las ecuaciones (2) y (3) son dos expresiones diferentes del total de nacimientos. Por otro lado, al dividir N_i entre W_i se obtiene la proporción de mujeres unidas en relación con todas las mujeres en edad fértil del grupo de edad i , es decir:

$$\frac{N_i}{W_i} = M_{pi}$$

Donde:

M_{pi} = proporción de mujeres unidas entre todas las mujeres en edad fértil del grupo de edad i .

Con la F_{mi} y la M_{pi} así definidas, se puede encontrar otra expresión diferente para el total de nacimientos, es decir:

$$si \quad F_{mi} = \frac{B_i}{N_i}$$

⁶Esta tasa también es conocida como tasa específica de fecundidad marital.

$$F_{mi} = \frac{B_i * W_i}{N_i * W_i} = \frac{B_i * W_i}{W_i * N_i} = \frac{B_i}{W_i * M_{pi}}$$

entonces $B_i = W_i * M_{pi} * F_{mi}$

y $B = \sum_i W_i * M_{pi} * F_{mi}$

Suponiendo que todos los nacimientos son legítimos y que corresponden a mujeres en los grupos de edad i . Sustituyendo esta última expresión de los nacimientos totales, en las definiciones de la tasa bruta de natalidad y de la tasa de fecundidad general, se tienen las siguientes expresiones equivalentes para estas tasas; es decir:

$$TBN = \frac{B}{P}$$

$$TBN = \frac{\sum_i W_i * M_{pi} * F_{mi}}{P}$$

$$TBN = \sum_i W_i * M_{pi} * \frac{F_{mi}}{P}$$

De manera análoga se llega a que:

$$TFG = \sum_i W_i * M_{pi} * \frac{F_{mi}}{W} \quad (4)$$

Pero según la ecuación (1) la TBN es el producto de la tasa de fecundidad general (TFG) y de la proporción de mujeres en edad fértil entre la población total es decir:

$$TBN = TFG * \frac{W}{P}$$

De donde al sustituir el resultado de la TFG que se obtiene de la ecuación (4) se llega

finalmente a que la:

$$TBN = \left(\sum_i W_i * M_{pi} * \frac{F_{mi}}{W} \right) * \frac{W}{P}$$
$$TBN = (\sum_i A_i * M_{pi} * F_{mi}) * \frac{W}{P} \quad (5)$$

Donde :

$A_i = \frac{W_i}{W}$, representa el componente de la estructura por edades.

Es decir, la ecuación (5) representa pues, la fórmula multiplicativa para descomponer la tasa bruta de natalidad en sus cuatro componentes principales: 1) estructura por edades de las mujeres en edad fértil (A_i); 2) proporción de mujeres unidas (M_{pi}); 3) tasas de fecundidad maritales (F_{mi}); y 4) la proporción de mujeres en edad fértil entre la población total W/P .

Esta ecuación implica que los datos utilizados al aplicar el enfoque de normalización tienen que ser no sólo fidedignos, sino también coherentes en términos de sus relaciones matemáticas. En otras palabras, el producto de los factores multiplicadores es una función exacta de la tasa bruta de natalidad, prescindiendo de posibles errores de magnitud despreciable debido al redondeo de cifras.

La ecuación (5) tiene, por consiguiente, dos finalidades: por un lado, corroborar la consistencia de los datos desde un punto de vista puramente algebraico; y por otro, valorar la fracción de cambio en la tasa bruta de natalidad que puede atribuirse a las variaciones de cada componente.

1.3 La Relación Aditiva

Para encontrar la relación aditiva, es necesario tener claro que se tienen dos puntos en el tiempo los cuales constituyen la referencia para medir los cambios en la natalidad. Por consiguiente, se utilizará el subíndice 1 o 2 en las variables definidas anteriormente cuando se refieran al punto inicial o final respectivamente.

La ecuación (5), formulada para la tasa bruta de natalidad en los tiempos respectivos pasa a ser entonces:

$$TBN_1 = (\sum_i A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi}) \frac{W_1}{P_1} \quad (6)$$

$$TBN_2 = (\sum_i A_{2i} * M_{2pi} * F_{2mi}) \frac{W_2}{P_2} \quad (7)$$

Con base en (6) y (7), puede desarrollarse otra forma de estas dos últimas ecuaciones, cambiando el orden de los factores, es decir:

$$TBN_1 = \sum_i A_{1i} \frac{W_1}{P_1} * M_{1pi} * F_{1mi}$$

$$\text{y como } A_{1i} = \frac{W_{1i}}{W_1} \text{ entonces } TBN_1 = \sum_i \frac{W_{1i}}{P_1} * M_{1pi} * F_{1mi}$$

De donde se observa que, el primer factor multiplicador de la ecuación de la tasa bruta de natalidad pasa de ser "proporción de mujeres en el grupo de edad i entre todas las mujeres en edad de procrear W_{1i}/W_1 " a ser "proporción de mujeres en el grupo de edad i entre la población total W_{1i}/P_1 ".

Aunque esta última fórmula tiene la ventaja de que descompone la tasa bruta de natalidad en tres de sus principales componentes, en ella no se distingue el papel que juega la

proporción de mujeres en edad fértil en la población total. En otras palabras, la estructura por edades y la proporción de mujeres en edad fértil se funden en un solo factor. Para separar estos dos factores, la medición de los cambios, basadas en las ecuaciones (6) y (7), se da a continuación. Así, un cambio en la tasa bruta de natalidad podría formularse⁷ como:

$$TBN_2 = TBN_1 + \Delta TBN_1$$

$$\Delta TBN_1 = TBN_2 - TBN_1 \quad (8)$$

Pero la TBN según la ecuación (1), es el producto de la tasa de fecundidad general por la proporción de mujeres en edad fértil, es decir:

$$TBN_1 = TFG_1 * \frac{W_1}{P_1}; \quad y \quad TBN_2 = TFG_2 * \frac{W_2}{P_2}$$

De tal manera que al sustituir estas expresiones en la ecuación (8), se obtiene entonces que:

$$\Delta TBN_1 = (TFG_2 * \frac{W_2}{P_2}) - (TFG_1 * \frac{W_1}{P_1}) \quad (9)$$

Pero al sustituir en esta expresión el resultado de la ecuación (4) con respecto a la TFG se llega a:

$$TFG = \sum_i A_i * M_{pi} * F_{mi} \quad (4)$$

$$\Delta TBN_1 = (\sum_i A_{2i} * M_{2pi} * F_{2mi}) \frac{W_2}{P_2} - (\sum_i A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi}) \frac{W_1}{P_1}$$

Donde el término entre paréntesis de cada producto del miembro de la parte derecha representa la tasa de fecundidad general en los tiempos inicial y final respectivamente. Por otro lado, y considerando que:

$$TFG_2 = TFG_1 + \Delta TFG_1 \quad (10)$$

⁷El símbolo algebraico de "incremento", puede ser positivo o negativo.

$$y \quad \frac{W_2}{P_2} = \frac{W_1}{P_1} + \Delta \frac{W_1}{P_1}$$

Entonces al sustituir estas expresiones equivalentes en (9) se obtiene:

$$\Delta TBN_t = (TFG_2 * \frac{W_2}{P_2}) - (TFG_1 * \frac{W_1}{P_1}) \quad (9)$$

$$\Delta TBN_t = [(TFG_1 + \Delta TFG_1) (\frac{W_1}{P_1} + \Delta \frac{W_1}{P_1})] - TFG_1 * \frac{W_1}{P_1}$$

$$\Delta TBN_t = TFG_1 * \Delta \frac{W_1}{P_1} + \Delta TFG_1 * \frac{W_1}{P_1} + \Delta TFG_1 * \Delta \frac{W_1}{P_1} \quad (11)$$

por lo que según esta ecuación el cambio en la tasa bruta de natalidad es el resultado de un cambio en la proporción de mujeres en edad fértil en la población total $\Delta \frac{W_1}{P_1}$, un cambio en la tasa de fecundidad general ΔTFG_1 , y un cambio debido al efecto combinado de estos dos factores.

Por otro lado, es importante resaltar que, el cambio en la tasa de fecundidad general también puede descomponerse en tres de sus componentes principales. Siguiendo la ecuación (10), se obtiene:

$$TFG_2 = TFG_1 + \Delta TFG_1 \quad (10)$$

$$\Delta TFG_1 = TFG_2 - TFG_1 \quad (12)$$

pero según la ecuación (4) la TFG al inicio y al final, se puede expresar respectivamente como:

$$TFG = \sum_i A_i * M_{pi} * F_{mi} \quad (4)$$

$$TFG_1 = \sum_i A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi}$$

$$TFG_2 = \sum_i A_{2i} * M_{2pi} * F_{2mi}$$

entonces sustituyendo en (12) se llega a:

$$\Delta TFG_1 = (\sum_i A_{2i} * M_{2pi} * F_{2mi}) - (\sum_i A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi}) \quad (13)$$

Pero también A_{2i} , M_{2pi} y F_{2mi} se pueden expresar como:

$$A_{2i} = A_{1i} + \Delta A_{1i}$$

$$M_{2pi} = M_{1pi} + \Delta M_{1pi}$$

$$F_{2mi} = F_{1mi} + \Delta F_{1mi}$$

Por lo que al sustituirlos en la ecuación (13) se obtiene que:

$$\Delta TFG_1 = \sum_i [(A_{1i} + \Delta A_{1i})(M_{1pi} + \Delta M_{1pi})(F_{1mi} + \Delta F_{1mi})] - \sum_i (A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi})$$

desarrollando los términos multiplicadores en la ecuación anterior se obtiene en primer lugar que

$$(A_{1i} + \Delta A_{1i})(M_{1pi} + \Delta M_{1pi}) = M_{1pi} * A_{1i} + M_{1pi} * \Delta A_{1i} + \Delta M_{1pi} * A_{1i} + \Delta M_{1pi} * \Delta A_{1i}$$

y en segundo lugar

$$\begin{aligned} (M_{1pi} * A_{1i} + M_{1pi} * \Delta A_{1i} + \Delta M_{1pi} * A_{1i} + \Delta M_{1pi} * \Delta A_{1i})(F_{1mi} + \Delta F_{1mi}) = \\ F_{1pi} * M_{1pi} * A_{1i} + F_{1mi} * M_{1pi} * \Delta A_{1i} \\ + F_{1mi} * \Delta M_{1pi} * A_{1i} + F_{1mi} * \Delta M_{1pi} * \Delta A_{1i} \\ + \Delta F_{1mi} * M_{1pi} * A_{1i} + \Delta F_{1mi} * M_{1pi} * \Delta A_{1i} \\ + \Delta F_{1mi} * \Delta M_{1pi} * A_{1i} + \Delta F_{1mi} * \Delta M_{1pi} * \Delta A_{1i} \end{aligned}$$

Distribuyendo la suma en la ecuación anterior se llega finalmente a:

$$\Delta TFG_1 = \sum_i \Delta A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi} + \sum_i A_{1i} * \Delta M_{1pi} * F_{1mi}$$

$$\begin{aligned}
& + \sum_i \Delta A_{1i} * M_{1pi} * \Delta F_{1mi} + \sum_i \Delta A_{1i} * \Delta M_{1pi} * F_{1mi} \\
& + \sum_i \Delta A_{1i} * M_{1pi} * \Delta F_{1mi} + \sum_i A_{1i} * \Delta M_{1pi} * \Delta F_{1mi} \\
& + \sum_i \Delta A_{1i} * \Delta M_{1pi} * \Delta F_{1mi} \\
& + \sum_i A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi} - \sum_i A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi}
\end{aligned}$$

Obsérvese que en la ecuación anterior los dos últimos términos se cancelan, quedando finalmente que:

$$\begin{aligned}
\Delta TFG_i & = \sum_i \Delta A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi} + \sum_i A_{1i} * \Delta M_{1pi} * F_{1mi} \\
& + \sum_i A_{1i} * M_{1pi} * \Delta F_{1mi} + \sum_i \Delta A_{1i} * \Delta M_{1pi} * F_{1mi} \\
& + \sum_i \Delta A_{1i} * M_{1pi} * \Delta F_{1mi} + \sum_i A_{1i} * \Delta M_{1i} * \Delta F_{1mi} \\
& + \sum_i \Delta A_{1i} * \Delta M_{1pi} * \Delta F_{1mi} \qquad (14)
\end{aligned}$$

Esto significa que el cambio en la tasa de fecundidad general puede representarse por una suma de términos, de los cuales los tres primeros indican el papel independiente de las variaciones en la estructura por edades ΔA_{1i} , en el Estado civil ΔM_{1pi} y en la productividad de los matrimonios ΔF_{1mi} . Los cuatro últimos términos indican los efectos conjuntos de estos tres miembros.

Cabe resaltar que en la práctica habitualmente se ignoran los efectos conjuntos o se supone que son de magnitud despreciable. Sin embargo, han de tenerse presentes para conseguir una interpretación válida y completa de los resultados, puesto que, por regla general, la utilización de solamente los tres primeros términos, no permite una representación precisa del cambio total. Ahora bien sustituyendo ΔTFG_i de la ecuación

(14), en el segundo término de la ecuación (11) y, distribuyendo el término W_1 / P_1 , se obtiene que:

$$\Delta TBN_t = TFG_t * \Delta \frac{W_1}{P_1} + \Delta TFG_t * \frac{W_1}{P_1} + \Delta TFG_t * \Delta \frac{W_1}{P_1} \quad (11)$$

$$\begin{aligned} \Delta TBN_t = TFG_t * \Delta \frac{W_1}{P_1} &+ \left[\sum_i \Delta A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi} + \sum_i A_{1i} * \Delta M_{1pi} * F_{1mi} \right. \\ &+ \sum_i A_{1i} * M_{1pi} * \Delta F_{1mi} \left. + \frac{W_1}{P_1} \left(\sum_{ii} \Delta A_{1i} * \Delta M_{1pi} * F_{1mi} \right. \right. \\ &+ \sum_i \Delta A_{1i} * M_{1pi} * \Delta F_{1mi} + \sum_i A_{1i} * \Delta M_{1pi} * \Delta F_{1mi} \\ &\left. \left. + \sum_i \Delta A_{1i} * \Delta M_{1pi} * \Delta F_{1mi} \right) \right] + \Delta TFG_t * \Delta \frac{W_1}{P_1} \end{aligned}$$

O bien, prescindiendo de los términos de interacción se llega a:

$$\begin{aligned} \Delta TBN_t = TFG_t * \Delta \frac{W_1}{P_1} + \frac{W_1}{P_1} &(\sum_i \Delta A_{1i} * M_{1pi} * F_{1mi} \\ &+ \sum_i A_{1i} * \Delta M_{1pi} * F_{1mi} + \sum_i A_{1i} * M_{1pi} * \Delta F_{1mi}) \end{aligned}$$

en donde se observa que el cambio en la tasa bruta de natalidad se expresa como función de los cambios que se producen en los cuatro componentes de dicha tasa. Es decir:

$$\begin{aligned} \Delta TBN_t = TFG_t \left(\frac{W_2}{P_2} - \frac{W_1}{P_1} \right) + \frac{W_1}{P_1} \sum_i (A_{2i} - A_{1i}) * M_{1pi} * F_{1mi} \quad (15) \\ + \frac{W_1}{P_1} \sum_i A_{1i} (M_{2pi} - M_{1pi}) * F_{1mi} + \frac{W_1}{P_1} \sum_i A_{1i} * M_{1pi} * (F_{2mi} - F_{1mi}) \end{aligned}$$

Esta es finalmente la relación aditiva, en donde $TFG_1(\frac{W_2}{P_2} - \frac{W_1}{P_1})$ representa el cambio debido a las mujeres en edad fértil en la población total. $\frac{W_1}{P_1} \sum_i (A_{2i} - A_{1i}) * M_{1p_i} * F_{1mi}$ representa el cambio debido a la estructura por edades de las mujeres en edad fértil. $\frac{W_1}{P_1} \sum_i A_{1i} (M_{2p_i} - M_{1p_i}) F_{1mi}$ representa el cambio debido a la distribución porcentual por edad de las mujeres unidas; y por último $\frac{W_1}{P_1} \sum_i A_{1i} * M_{1p_i} (F_{2mi} - F_{1mi})$ representa el cambio debido a la fecundidad.

Con la ecuación (15) se intenta responder a dos preguntas: en primer lugar cuál hubiera sido la tasa bruta de natalidad si sólo hubiera cambiado el primero, el segundo, el tercero o el cuarto componente respectivamente y; segundo, qué magnitud de la diferencia puede atribuirse a cada uno de ellos.

Las fórmulas anteriores permiten una estimación cuantitativa de la contribución de cada componente individual de la tasa bruta de natalidad. Teóricamente la suma de la contribución de cada componente deberá ser igual al cambio total resultante de $TBN_2 - TBN_1$. Pero tal vez ocurra que no, a causa de pequeños errores acumulativos debido; ya sea a que las cifras se redondean o bien a que los efectos conjuntos no se toman en cuenta.

CAPITULO 2

EL CAMBIO DE LA NATALIDAD EN LOS ESTADOS PRIORITARIOS

De acuerdo con los datos del XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, el 71% de la población total del país radicaba en 2,586 localidades ubicadas en zonas urbanas que representan el 1.7% del total de localidades del país; el 29% restante, corresponde a las personas radicadas en el área rural la cual está conformada por más de 154 mil localidades consideradas como rurales⁸, pues tienen menos de 2,500 habitantes cada una, lo que da un total de 23.3 millones de mexicanos; esto representa un promedio de, aproximadamente 151 personas por localidad. Esta dispersión de la población rural es uno de los factores que dificultan el acceso de todo tipo de servicios institucionales (salud, educación, vivienda, etc.).

De las 32 entidades federativas que conforman al país, se acordó otorgar mayor atención a nueve⁹; aquellas con indicadores socioeconómicos y demográficos más desfavorables. Para la selección de estos Estados se consideró, en especial su baja prevalencia anticonceptiva, alta fecundidad y mortalidad infantil, elevada ruralidad, así como su volumen total de población. Dichas entidades son: Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

⁸ Para la mejor utilización y apreciación de la información INEGI, clasifíco a la población como rural y urbana, siendo la primera aquellas localidades que tienen menos de 2500 habitantes y la segunda aquella mayor a 2500 habitantes.

⁹ Dicha clasificación de Estados se obtuvo del Cuaderno de Trabajo Pathfinder "1", Indicadores Básicos sobre Planificación Familiar al Inicio de la SDES

De los nueve Estados considerados seis son los que tienen el mayor grado de marginación en el país: Hidalgo, Puebla, Veracruz, Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Cabe mencionar que el Estado de México es el único de los nueve seleccionados que tiene una marginación¹⁰ relativa "baja". Esto se debe a que varios de los municipios que lo integran forman parte del área metropolitana de la ciudad de México.

En el cuadro 2.0 se puede observar que para 1990 estos Estados concentraban al 47.3% de la población total del país. Además, en ellos habita el 61%¹¹ de la población rural del país, por lo que las acciones que ahí se llevan a cabo pueden tener un impacto global considerable.

¹⁰ Se considera a un Estado con marginación cuando presenta los más desfavorables indicadores Socioeconómicos y Demográficos.

CUADRO 2.0
ALGUNOS INDICADORES DE LOS ESTADOS PRIORITARIOS, 1990

Estados Prioritarios	Población (miles) 1/	% de Población 1/	% Rural 2/	Tasa de mortalidad infantil 3/	Tasa global de Fecundidad 4/
Chiapas	3,210.4	3.9	47.9	51.7	4.60
Guanajuato	3,982.6	4.9	36.6	41.3	3.89
Guerrero	2,620.6	3.2	47.7	46.2	4.47
Hidalgo	1,888.4	2.3	55.2	43.9	3.48
México	9,815.8	12.1	15.6	30.7	3.41
Michoacán	3,548.2	4.4	38.4	39.5	4.23
Oaxaca	3,019.6	3.7	60.5	49.8	4.56
Puebla	4,126.1	5.1	35.7	41.6	4.33
Veracruz	6,228.2	7.7	43.8	41.2	3.23
Sub-total	38,439.9	47.3	37.0	----	----
NACIONAL	81,249.6	100.0	28.7	34.8	3.46

FUENTES: 1. XI Censo de Población y Vivienda Censal. de 1990

2. Población censal en comunidades de menos de 2,500 habitantes.

3. Niveles de Mortalidad Infantil y Fecundidad en México.

4. La Fecundidad en 1993.

En la Secretaría de Salud desde tiempo atrás, a una parte de esta población rural dispersa, se les ha venido ofreciendo servicios básicos de salud a través de la Estrategia de Extensión de Cobertura (EEC). En esta estrategia los servicios básicos de salud¹², se proporcionan, principalmente, a través de agentes comunitarios (gente voluntaria de la misma comunidad) conocidos como auxiliares de salud, asesoradas por personal médico profesional que regularmente visitan las comunidades incluidas en la EEC.

¹¹ Por una regla de tres tenemos que: $81,249.6 \times 28.7 = 23,318.635$ y $38,439.9 \times 37 = 14,222.763$; entonces $x = 60.99$

2.1 Indicadores Demográficos

En los Estados Prioritarios¹³, las estimaciones recientes muestran que ha habido cambios muy importantes en algunos de sus indicadores demográficos. Por ejemplo, en cuanto a la población total, las estimaciones indican incrementos relativos entre 1992 y 1995 que varían desde 0.6 hasta 9.3. El mayor incremento corresponde al Estado de México, mientras que el más bajo se estimó para el Estado de Oaxaca. En cuanto a las mujeres en edad fértil las variaciones estimadas se calculan de 6.8 hasta 17.8. De las cuales cabe resaltar que la más pequeña le corresponde al Estado de Michoacán y la mayor de ellas se calculó para el Estado de Hidalgo (Cuadro 2.1).

CUADRO 2.1
POBLACIÓN TOTAL Y MUJERES EN EDAD FÉRTIL SEGÚN ESTADO PRIORITARIO 1992, 1995

ESTADO PRIORITARIO	POBLACIÓN TOTAL			MUJERES EN EDAD FÉRTIL		
	1992 ¹	1995 ²	INCREMENTO	1992 ³	1995 ³	INCREMENTO
Chiapas	3436574	3584786	4.3	816363	884563	8.4
Guerrero	2732699	2916567	6.7	646348	718318	11.1
Michoacán	3723543	3870604	3.9	932039	995777	6.8
Oaxaca	3207147	3228895	0.6	736052	786774	6.8
México	10705862	11707964	9.3	2819234	3279656	16.3
Guanajuato	4170885	4406568	5.6	1083197	1162192	7.2
Hidalgo	1945514	2112473	8.5	461367	543593	17.8

Fuentes: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1992

2) Censo Nacional de Población y Vivienda (Resultados Preliminares) 1995, INEGI

3) Anexo Estadístico, Cuadro 1.

¹² La Secretaría de Salud considera como servicios básicos (ahora a cargo del Programa de Atención a la Familia): 1) Atención de Planificación familiar (sólo métodos ormonales y condón), 2) Atención materno-infantil, 3) Atención al niño menor de 5 años y 4) Servicios básicos como vacunas, inyecciones, curaciones leves, etc.

¹³ En este trabajo sólo se consideran siete de los nueve Estados mencionados. Se excluyeron dos de ellos debido al difícil acceso a la información requerida para su análisis; dichos Estados son Puebla y Veracruz.

En cuanto a los nacimientos también se presentaron cambios importantes; las estimaciones indican incrementos relativos entre 1992 y 1995 que varían desde 0.4 hasta 13%. El menor incremento corresponde al Estado de Guanajuato, mientras que el más alto se estimó para el Estado de Hidalgo. Sin embargo también se observa que en los Estados de Michoacán y Oaxaca los nacimientos se redujeron. En cuanto a la Tasa Bruta de Natalidad las variaciones estimadas se calculan entre -6.7 y 4.1. De las cuales nuevamente la más pequeña corresponde al Estado de Michoacán que indica además un descenso en la TBN. La mayor corresponde al Estado de Hidalgo y en contraste indica un aumento en la TBN, el Estado de México al igual que Hidalgo también presentó un aumento en su TBN pero mucho menor en comparación con Hidalgo (Cuadro 2.2).

CUADRO 2.2
NACIMIENTOS Y TASA BRUTA DE NATALIDAD SEGÚN ESTADO PRIORITARIO; 1992, 1995

ESTADOS PRIORITARIO	NACIMIENTOS			TASA BRUTA DE NATALIDAD		
	1992 ¹	1995 ¹	CAMBIO PORCENTUAL	1992 ²	1995 ²	CAMBIO PORCENTUAL
Chiapas	108962	110166	1.1	31.71	30.73	-3.0
Guerrero	74450	75024	0.77	27.24	25.79	-5.3
Michoacán	102811	99644	-3.0	27.61	25.74	-6.7
Oaxaca	90361	87654	-2.9	28.17	27.15	-3.6
México	277075	305087	10.1	25.88	26.06	0.69
Guanajuato	117866	118354	0.41	28.26	26.86	-4.9
Hidalgo	48274	54555	13.0	24.81	25.83	4.1

Fuentes: 1) Cuadro 1, del Anexo Estadístico correspondiente para cada Estado

2) Número de nacimientos (x) / Población Total (x) * 1000, para cada Estado respectivamente.

Cabe resaltar que de acuerdo al método de normalización, los cambios observados en la TBN en estos Estados pueden ser el resultado de cambios en los siguientes factores, 1) la proporción de mujeres en edad fértil, 2) la estructura por edades de las mujeres en edad fértil, 3) la distribución porcentual por edad de mujeres en edad fértil unidas y 4) las tasas específicas de fecundidad por edad de las mujeres en edad fértil unidas.

La importancia del análisis para estimar en qué medida contribuyó cada factor en la diferencia total, puede servir como instrumento para evaluar; por ejemplo, el programa de planificación familiar, o bien programas educativos tendientes a modificar la edad a la primera unión.

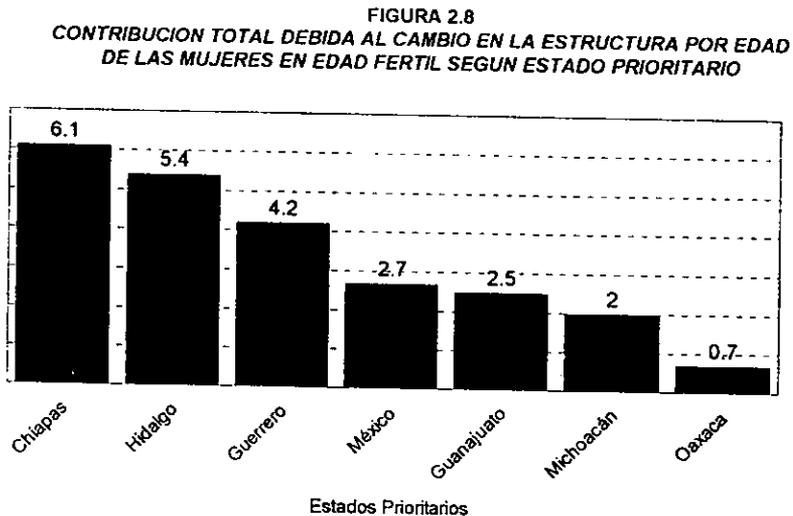
2.2 Análisis del cambio en la Tasa Bruta de Natalidad

Los cálculos para estimar la contribución de cada factor en la diferencia total de la TBN, se hicieron utilizando el método de normalización. Dicho método descompone la diferencia total en términos independientes que miden la contribución al cambio tanto de los factores individuales así como de cambios conjuntos de los factores individuales.

Efecto de la estructura por edad

En las figuras 2.1 a 2.7 (Anexo gráfico), se puede observar que la distribución porcentual de la estructura por edad de las mujeres en edad fértil en los Estados Prioritarios sufrió cambios importantes. Al comparar la distribución de 1992 con la de 1995 en los diferentes Estados, se observa que el porcentaje de mujeres en algunos grupos es mayor en 1995 que en 1992, mientras que en otros grupos bajó. Estos cambios en la estructura tienen diferentes efectos

en la diferencia de la TBN. Las estimaciones para los diferentes Estados prioritarios se pueden observar en la figura 2.8.



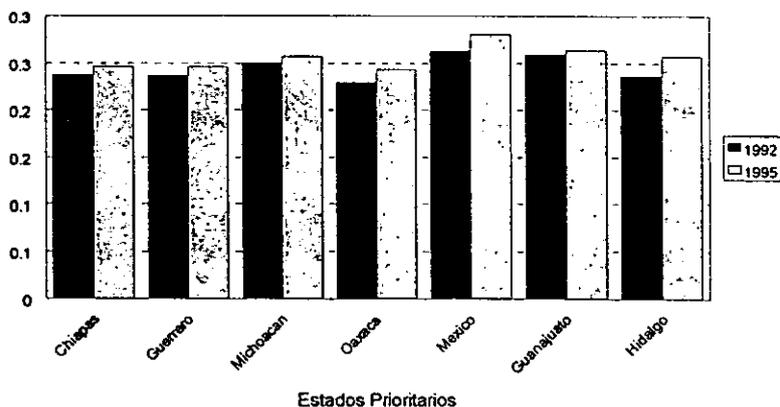
Fuente: Cuadro 6, de su respectivo Anexo

De acuerdo a las cifras de la figura 2.8 se observa que en todos los Estados Prioritarios, la contribución total debida al cambio en la estructura por edades en todos los Estados Prioritarios contribuyó a incrementar la TBN, y se estima que en los diferentes Estados varía desde 6.1 hasta 0.7 hijos por cada diez mil habitantes. Cabe resaltar que el mayor incremento corresponde al Estado de Chiapas, mientras que el más bajo corresponde al Estado de Oaxaca.

Efecto de la proporción de mujeres en edad fértil

Con base en las cifras del cuadro 2.1 se estimó el porcentaje de mujeres en edad fértil para los Estados prioritarios; se puede observar en la figura 2.9 cambios en todos los Estados en los años de 1992 y 1995. Se estima que Oaxaca es el Estado que tiene el menor porcentaje de mujeres en edad fértil con 23% para 1992 y 24.4% para 1995. En contraste el Estado de México tiene el mayor porcentaje de mujeres en edad fértil con 26.3% para 1992 y 28% para 1995.

**CUADRO 2.9
PORCENTAJE DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL SEGUN
ESTADO PRIORITARIO; 1992, 1995.**

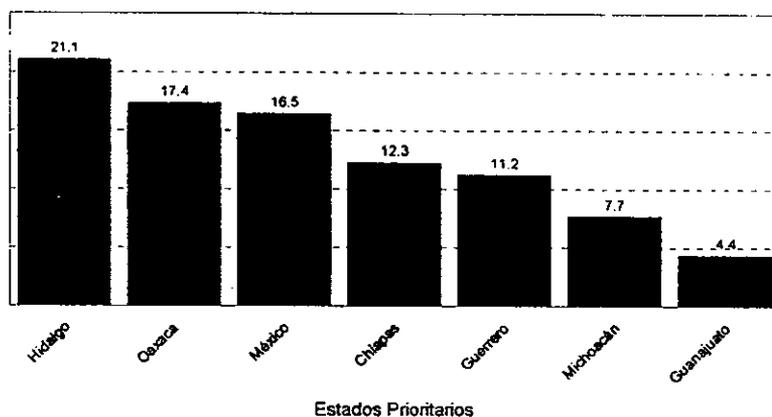


Fuente: Cuadro 7, de su respectivo Anexo.

Este incremento en la proporción de mujeres en edad fértil tuvo un efecto positivo para todos los Estados, por lo que se concluye que el cambio en la proporción de mujeres en edad fértil contribuyó a incrementar la TBN. Se calcula que la contribución al cambio total de la TBN en

Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Estado de México, Guanajuato e Hidalgo que se produjo por el incremento en el porcentaje de mujeres en edad fértil es de 12.28, 11.24, 7.67, 17.38, 16.49, 4.39 y 21.12 hijos por cada diez mil habitantes respectivamente, las estimaciones se presentan en la figura 2.10.

FIGURA 2.10
CONTRIBUCION TOTAL DEBIDA AL CAMBIO EN LA PROPORCION DE MUJERES
EN EDAD FERIL DE LA POBLACION TOTAL SEGUN ESTADO PRIORITARIO



FUENTES: Cuadro 8 del Anexo, respectivamente

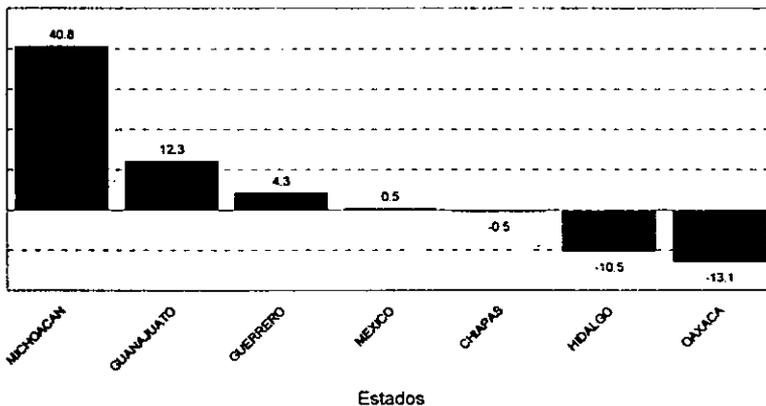
Efecto de la proporción de mujeres unidas

En las figuras 2.11 a la 2.17 (Anexo gráfico) se puede observar que la distribución porcentual de la proporción de mujeres unidas en edad fértil en los Estados Prioritarios sufrió cambios importantes. Al comparar la distribución de 1992 con la de 1995 en los diferentes Estados, se observa que el porcentaje de mujeres unidas en algunos grupos es mayor en 1995 que en

1992, mientras que en otros grupos bajó. Estos cambios en la estructura tienen diferentes efectos en la diferencia de la TBN. Las estimaciones para los diferentes Estados prioritarios se pueden observar en la figura 2.18.

En la figura 2.18 se puede observar la contribución total debido al cambio en la proporción por edad de las mujeres unidas en los Estados prioritarios. Se observa que la contribución total es negativa en los Estados de Chiapas, Oaxaca e Hidalgo, esto indica que el cambio en la distribución de las mujeres unidas contribuyó a bajar la tasa bruta de natalidad. En los Estados de Guerrero, Michoacán, Estado de México y Guanajuato la contribución fue positiva lo que indica que el cambio en la distribución de las mujeres unidas contribuyó a aumentar la tasa bruta de natalidad. El descenso se estima en aproximadamente -0.53, -13.14 y -10.54 hijos por cada diez mil habitantes respectivamente; mientras que el incremento se estima en aproximadamente 4.25, 40.82, 0.48 y 12.26 hijos por cada diez mil habitantes respectivamente.

FIGURA 2.18
CONTRIBUCION TOTAL DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCION DE
MUJERES EN EDAD FERTIL UNIDAS SEGUN ESTADO PRIORITARIO



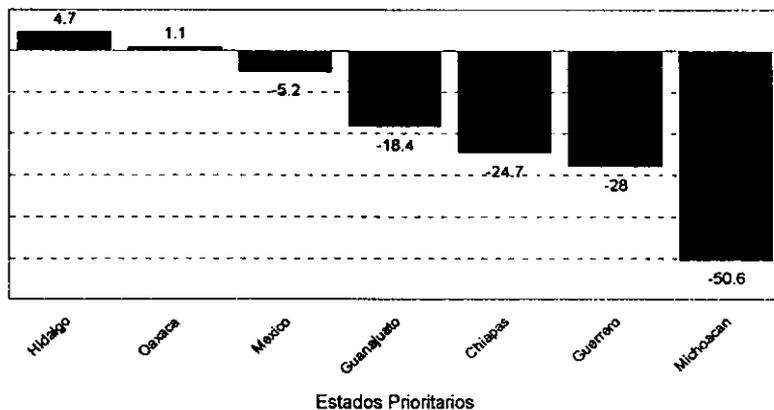
Fuente: Cuadro 9 del Anexo correspondiente para cada Estado.

Efecto de la fecundidad marital

También la fecundidad sufrió cambios importantes en los Estados prioritarios. De acuerdo a los datos observados en las figuras 2.19 a la 2.25 (Anexo gráfico), en los Estados se estimaron descensos en las Tasas Específicas de Fecundidad Marital en casi todos los grupos de mujeres.

En la figura 2.26 se presenta la contribución total de la fecundidad marital que presenta cada Estado prioritario. Se puede observar como en los Estados de Chiapas, Guerrero, Michoacán, México y Guanajuato se presenta un descenso de -24.7, -28.03, -50.57, -5.19 y -18.39 hijos por cada diez mil habitantes respectivamente, lo que contribuyó a disminuir la TBN; mientras que en los Estados de Oaxaca e Hidalgo se presenta un incremento de 1.11 y 4.72 hijos por cada diez mil habitantes respectivamente y que contribuyó a incrementar la TBN.

FIGURA 2.26
CONTRIBUCION TOTAL DEBIDO AL CAMBIO EN LA FECUNDIDAD
SEGUN ESTADO PRIORITARIO



Fuente: Cuadro 9 del Anexo correspondiente para cada Estado.

2.3 Contribución al Cambio por Componente y por Estado

En el cuadro 2.3 se pueden observar los resultados integrados del proceso de normalización para el Estado de Chiapas. Un signo negativo en la contribución indica que el componente contribuyó a bajar la tasa, mientras que un positivo indica que contribuyó a incrementarla. Según las estimaciones, la proporción de mujeres en edad fértil y la estructura por edades contribuyó a que la tasa bruta de natalidad se incrementará, mientras que la proporción de mujeres unidas, las tasas de fecundidad marital y los factores conjuntos contribuyeron a bajarla.

CUADRO 2.3
CHIAPAS: CONTRIBUCIÓN EN LA DIFERENCIA OBSERVADA DE LA
TASA BRUTA DE NATALIDAD POR COMPONENTE DE LA NORMALIZACIÓN

COMPONENTE	CONTRIBUCIÓN (Por diez mil)
Proporción de mujeres en edad fértil	12.28
Estructura por edades	6.15
SUB - TOTAL	18.43
Proporción de mujeres unidas	-0.53
Tasas de fecundidad marital	-24.70
Factores conjuntos	- 2.12
SUB - TOTAL	-27.36
TOTAL	-8.92

Obsérvese que en Chiapas el cambio directo total observado en la tasa bruta de natalidad de 1992 a 1995 fue de - 9.8 hijos por cada diez mil habitantes, mientras que la estimación con el método de normalización proporciona un valor de -8.92 hijos por cada diez mil habitantes, lo que implica que el redondeo en las cifras del método afectó en -0.88 por cada diez mil habitantes la diferencia real.

En el cuadro 2.4 se pueden observar los resultados, integrados del proceso de normalización para el Estado de Guerrero. Según las estimaciones, la proporción de mujeres en edad fértil, la estructura por edades y la proporción de mujeres unidas contribuyó a que la tasa bruta de natalidad se incrementará, mientras que las tasas de fecundidad marital y los factores conjuntos contribuyeron a bajarla.

CUADRO 2.4
GUERRERO: CONTRIBUCIÓN EN LA DIFERENCIA OBSERVADA DE LA
TASA BRUTA DE NATALIDAD POR COMPONENTE DE LA NORMALIZACIÓN

COMPONENTE	CONTRIBUCIÓN (Por diez mil)
Proporción de mujeres en edad fértil	11.25
Estructura por edades	4.22
Proporción de mujeres unidas	4.26
SUB - TOTAL	19.73
Tasas de fecundidad marital	-28.04
Factores conjuntos	- 5.25
SUB - TOTAL	-33.29
TOTAL	-13.56

Obsérvese que en Guerrero el cambio directo total observado en la tasa bruta de natalidad de 1992 a 1995 fue de -14.5 hijos por cada diez mil habitantes, mientras que la estimación con el método de normalización proporciona un valor de -13.56 hijos por cada diez mil habitantes, lo que implica que el redondeo en las cifras del método afectó en -0.94 por cada diez mil habitantes la diferencia real.

En el cuadro 2.5 se observan de igual forma los resultados, del proceso de normalización para el Estado de Michoacán. Según las estimaciones, la proporción de mujeres en edad fértil y la proporción de mujeres unidas contribuyó a que la tasa bruta de natalidad se incrementará, mientras que la estructura por edades, la tasa de fecundidad marital y los factores conjuntos contribuyeron a bajarla.

CUADRO 2.5
MICHOACÁN: CONTRIBUCIÓN EN LA DIFERENCIA OBSERVADA DE LA
TASA BRUTA DE NATALIDAD POR COMPONENTE DE LA NORMALIZACIÓN

COMPONENTE	CONTRIBUCIÓN (Por diez mil)
Proporción de mujeres en edad fértil	7.67
Estructura por edades	2.05
Proporción de mujeres unidas	40.83
SUB-TOTAL	50.55
Tasas de fecundidad marital	-50.58
Factores conjuntos	-17.93
SUB - TOTAL	-68.51
TOTAL	-17.96

En Michoacán los datos indican que el cambio directo total observado en la tasa bruta de natalidad de 1992 a 1995 fue de -18.7 hijos por cada diez mil habitantes, mientras que la estimación con el método de normalización proporciona un valor de -17.96 hijos por cada diez mil habitantes, lo que implica que el redondeo en las cifras del método afectó en -0.74 por cada diez mil habitantes la diferencia real.

En el cuadro 2.6 similarmente se observan los resultados, integrados del proceso de normalización para el Estado de Oaxaca. Según las estimaciones, la proporción de mujeres en edad fértil, la estructura por edades y las tasas de fecundidad marital contribuyeron a que la tasa bruta de natalidad se incrementará, mientras que la proporción de mujeres unidas y los factores conjuntos contribuyeron a bajarla.

CUADRO 2.6
OAXACA: CONTRIBUCIÓN EN LA DIFERENCIA OBSERVADA DE LA
TASA BRUTA DE NATALIDAD POR COMPONENTE DE LA NORMALIZACIÓN

COMPONENTE	CONTRIBUCIÓN (Por diez mil)
Proporción de mujeres en edad fértil	17.39
Estructura por edades	1.37
Tasas de fecundidad marital	2.08
SUB-TOTAL	20.84
Proporción de mujeres unidas	-24.54
Factores conjuntos	-4.92
SUB - TOTAL	-29.46
TOTAL	-8.62

Observe que el cambio directo total observado en la tasa bruta de natalidad de 1992 a 1995 fue de -10.2 hijos por cada diez mil habitantes, mientras que la estimación con el método de normalización proporciona un valor de -8.62 hijos por cada diez mil habitantes, lo que implica que el redondeo en las cifras del método afectó en 1.58 por cada diez mil habitantes.

Para el cuadro 2.7 se presentan los resultados, integrados del proceso de normalización para el Estado de México. Según las estimaciones, la proporción de mujeres en edad fértil, la estructura por edades y la proporción de mujeres unidas contribuyeron a que la tasa bruta de natalidad se incrementará, mientras que las tasas de fecundidad marital y los factores conjuntos contribuyeron a bajarla.

CUADRO 2.7
ESTADO DE MÉXICO: CONTRIBUCIÓN EN LA DIFERENCIA OBSERVADA DE LA
TASA BRUTA DE NATALIDAD POR COMPONENTE DE LA NORMALIZACIÓN

COMPONENTE	CONTRIBUCIÓN (Por diez mil)
Proporción de mujeres en edad fértil	16.50
Estructura por edades	7.34
Proporción de mujeres unidas	1.29
SUB-TOTAL	25.13
Tasas de fecundidad marital	-13.92
Factores conjuntos	-8.55
SUB - TOTAL	-22.47
TOTAL	2.66

Se puede observar que el cambio directo total en la tasa bruta de natalidad de 1992 a 1995 fue de 1.8 hijos por cada diez mil habitantes, mientras que la estimación con el método de normalización proporciona un valor de 2.66 hijos por cada diez mil habitantes, lo que implica que el redondeo en las cifras del método afectó en -0.86 por cada diez mil habitantes la diferencia real.

En el cuadro 2.8 se observan los resultados integrados del proceso de normalización para el Estado de Guanajuato. Según las estimaciones, la proporción de mujeres en edad fértil, la estructura por edades y la proporción de mujeres unidas contribuyó a que la tasa bruta de natalidad se incrementará, mientras que las tasas de fecundidad marital y los factores conjuntos contribuyeron a bajarla.

CUADRO 2.8
GUANAJUATO: CONTRIBUCIÓN EN LA DIFERENCIA OBSERVADA DE LA
TASA BRUTA DE NATALIDAD POR COMPONENTE DE LA NORMALIZACIÓN

COMPONENTE	CONTRIBUCIÓN (Por diez mil)
Proporción de mujeres en edad fértil	4.39
Estructura por edades	6.38
Proporción de mujeres unidas	31.42
SUB-TOTAL	42.19
Tasas de fecundidad marital	-47.10
Factores conjuntos	- 8.82
SUB - TOTAL	- 55.92
TOTAL	-13.73

Obsérvese que el cambio directo total observado en la tasa bruta de natalidad de 1992 a 1995 fue de -14 hijos por cada diez mil habitantes, mientras que la estimación con el método de normalización proporciona un valor de -13.73 hijos por cada diez mil habitantes, lo que implica que el redondeo en las cifras del método afectó en 0.27 por cada diez mil habitantes la diferencia real.

Y por último en el cuadro 2.9 también se pueden observar los resultados, integrados del proceso de normalización para el Estado de Hidalgo. Según las estimaciones, la proporción de mujeres en edad fértil, la estructura por edades y las tasas de fecundidad marital contribuyeron a que la tasa bruta de natalidad se incrementará, mientras que la proporción de mujeres unidas y los factores conjuntos contribuyeron a bajarla.

CUADRO 2.9
HIDALGO: CONTRIBUCIÓN EN LA DIFERENCIA OBSERVADA DE LA
TASA BRUTA DE NATALIDAD POR COMPONENTE DE LA NORMALIZACIÓN

COMPONENTE	CONTRIBUCIÓN (Por diez mil)
Proporción de mujeres en edad fértil	21.12
Estructura por edades	12.27
Tasas de fecundidad marital	10.72
SUB-TOTAL	44.11
Proporción de mujeres unidas	-23.90
Factores conjuntos	-9.22
SUB - TOTAL	-33.12
TOTAL	10.99

Obsérvese que el cambio directo total observado en la tasa bruta de natalidad de 1992 a 1995 fue de 10.2 hijos por cada diez mil habitantes, mientras que las estimaciones con el método de normalización proporciona un valor de 10.99 hijos por cada diez mil habitantes, lo que implica que el redondeo en las cifras del método afectó en -0.79 por cada diez mil habitantes la diferencia real.

CAPITULO 3

NACIMIENTOS EVITADOS EN LOS ESTADOS PRIORITARIOS

3.1 Nacimientos evitados totales

El número de nacimientos que no han ocurrido en un periodo de interés como consecuencia de variaciones en factores demográficos específicos, es una estimación basada en los supuestos del proceso de normalización. Hay que hacer notar que en este capítulo no se calcula el total de nacimientos que no ocurrieron en el periodo 1992-1995, sino que representa una cifra referida solamente al año de 1995.

El cálculo muestra el número de nacimientos que se habrían presentado si la proporción de mujeres en edad fértil, la estructura por edades, la proporción de mujeres unidas así como las tasas de fecundidad maritales de cada grupo de edad, en lugar de cambiar hubieran permanecido igual que en 1992. Una vez estimado este total, puede calcularse el número de nacimientos que hubieran ocurrido debido al cambio en cada uno de los componentes anteriores.

Bajo el supuesto de que los componentes que afectan a la TBN en Chiapas no hubieran variado entre 1992 y 1995, la tasa bruta de natalidad en 1992 y 1995 sería la misma (cuadro 3.1). De esta manera, el número hipotético de nacimientos que se hubiera registrado en el Estado en 1995 sería de 113, 638. Al compararlo con el número real de nacimientos

observado en 1995; se tiene una diferencia de 3,495 nacimientos y que representa precisamente la estimación del número de nacimientos que no ocurrieron en 1995 en el Estado de Chiapas.

CUADRO 3.1
CHIAPAS: NUMERO DE NACIMIENTOS NO OCURRIDOS EN 1995

Tasa bruta de natalidad en 1992	0.03171
Tasa bruta de natalidad hipotética en 1995	0.03171
Población en 1995	3, 584, 786
Número hipotético de nacimientos si no hubieran cambiado las condiciones demográficas ¹	113, 661
Número de nacimientos observados en 1995	110, 166
Número de nacimientos que no se produjeron, debido a los cambios en los factores que afectan la diferencia de la TBN ²	3, 495

FUENTE: 1) Se obtiene de la multiplicación de la tasa bruta de natalidad hipotética, por la población total en 1995. 2) Diferencia entre los nacimientos hipotéticos y los nacimientos observados.

En los siguientes cuadros se presentan las estimaciones de los nacimientos que no ocurrieron en 1995 para los restantes Estados prioritarios. De acuerdo a las cifras se evitaron 4255, 7228, 3320 y 6172 en los Estados de Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Guanajuato respectivamente.

CUADRO 3.2
GUERRERO: NUMERO DE NACIMIENTOS NO OCURRIDOS EN 1995

Tasa bruta de natalidad en 1992	0.02724
Tasa bruta de natalidad hipotética en 1995	0.02724
Población en 1995	2, 916, 567
Número hipotético de nacimientos si no hubieran cambiado las condiciones demográficas ¹	79, 459
Número de nacimientos observados en 1995	75, 204
Número de nacimientos que no se produjeron, debido a los cambios en los factores que afectan la diferencia de la TBN ²	4, 255

FUENTE: 1) Se obtiene de la multiplicación de la tasa bruta de natalidad hipotética, por la población total en 1995. 2) Diferencia entre los nacimientos hipotéticos y los nacimientos observados.

CUADRO 3.3
MICHOACÁN: NUMERO DE NACIMIENTOS NO OCURRIDOS EN 1995

Tasa bruta de natalidad en 1992	0.02761
Tasa bruta de natalidad hipotética en 1995	0.02761
Población en 1995	3, 870, 604
Número hipotético de nacimientos si no hubieran cambiado las condiciones demográficas ¹	106, 872
Número de nacimientos observados en 1995	99, 644
Número de nacimientos que no se produjeron, debido a los cambios en los factores que afectan la diferencia de la TBN ²	7, 228

FUENTE: 1) Se obtiene de la multiplicación de la tasa bruta de natalidad hipotética, por la población total en 1995, 2)Diferencia entre los nacimientos hipotéticos y los nacimientos observados.

CUADRO 3.4
OAXACA: NUMERO DE NACIMIENTOS NO OCURRIDOS EN 1995

Tasa bruta de natalidad en 1992	0.02817
Tasa bruta de natalidad hipotética en 1995	0.02817
Población en 1995	3, 228, 895
Número hipotético de nacimientos si no hubieran cambiado las condiciones demográficas ¹	90, 974
Número de nacimientos observados en 1995	87, 654
Número de nacimientos que no se produjeron, debido a los cambios en los factores que afectan la diferencia de la TBN ²	3, 320

FUENTE: 1) Se obtiene de la multiplicación de la tasa bruta de natalidad hipotética, por la población total en 1995, 2) Diferencia entre los nacimientos hipotéticos y los nacimientos observados.

CUADRO 3.5
GUANAJUATO: NUMERO DE NACIMIENTOS NO OCURRIDOS EN 1995

Tasa bruta de natalidad en 1992	0.02826
Tasa bruta de natalidad hipotética en 1995	0.02826
Población en 1995	4, 406, 568
Número hipotético de nacimientos si no hubieran cambiado las condiciones demográficas ¹	124, 526
Número de nacimientos observados en 1995	118, 354
Número de nacimientos que no se produjeron, debido a los cambios en los factores que afectan la diferencia de la TBN ²	6, 172

FUENTE: 1) Se obtiene de la multiplicación de la tasa bruta de natalidad hipotética, por la población total en 1995, 2)Diferencia entre los nacimientos hipotéticos y los nacimientos observados

Sin embargo, para México e Hidalgo, las estimaciones indican que en estos Estados la natalidad no bajó, porque hubo más nacimientos de los que se hubieran observado si la tasa no hubiera cambiado. Por ejemplo en el Estado de México hubo 2077 nacimientos más, y para Hidalgo se estima un incremento de 2139 nacimientos.

CUADRO 3.6
ESTADO DE MÉXICO: NUMERO DE NACIMIENTOS NO OCURRIDOS EN 1995

Tasa bruta de natalidad en 1992	0.02588
Tasa bruta de natalidad hipotética en 1995	0.02588
Población en 1995	11, 707, 964
Número hipotético de nacimientos si no hubieran cambiado las condiciones demográficas ¹	303, 010
Número de nacimientos observados en 1995	305, 087
Número de nacimientos que no se produjeron, debido a los cambios en los factores que afectan la diferencia de la TBN ²	- 2, 077

FUENTE: 1) Se obtiene de la multiplicación de la tasa bruta de natalidad hipotética, por la población total en 1995, 2) Diferencia entre los nacimientos hipotéticos y los nacimientos observados

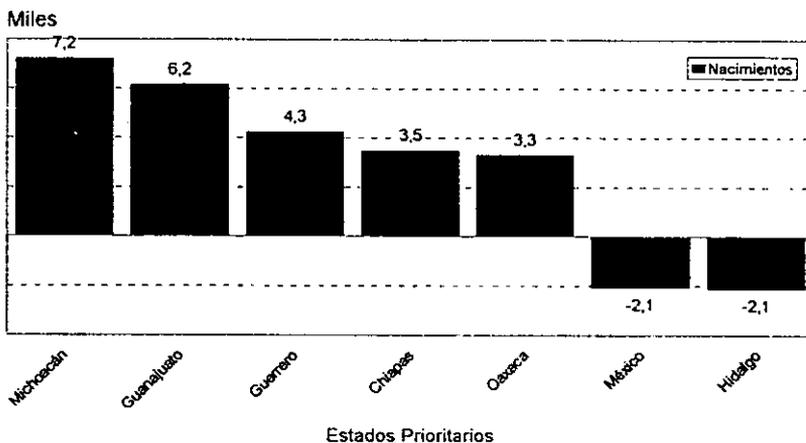
CUADRO 3.7
HIDALGO: NUMERO DE NACIMIENTOS NO OCURRIDOS EN 1995

Tasa bruta de natalidad en 1992	0.02481
Tasa bruta de natalidad hipotética en 1995	0.02481
Población en 1995	2, 112, 473
Número hipotético de nacimientos si no hubieran cambiado las condiciones demográficas ¹	52, 416
Número de nacimientos observados en 1995	54, 555
Número de nacimientos que no se produjeron, debido a los cambios en los factores que afectan la diferencia de la TBN ²	- 2, 139

FUENTE: 1) Se obtiene de la multiplicación de la tasa bruta de natalidad hipotética, por la población total en 1995, 2) Diferencia entre los nacimientos hipotéticos y los nacimientos observados

En la figura 3.1 se presentan los resultados resumidos de los nacimientos evitados. Se puede observar, que el Estado en el que se evitaron más nacimientos fue Michoacán, mientras que en el que se evitaron menos fue Oaxaca. También se puede observar que en los Estados de México e Hidalgo los nacimientos se incrementaron.

FIGURA 3.1
NACIMIENTOS NO OCURRIDOS POR ESTADO PRIORITARIO EN 1995



Fuente: Cuadros 1-7 del Capítulo 3.

3.2 Nacimientos evitados por cada componente de normalización

Los nacimientos atribuibles a cada componente se pueden obtener multiplicando las contribuciones respectivas por la población total en 1995. Las estimaciones para los diferentes Estados se presentan en el cuadro 3.8. El signo negativo en las respectivas estimaciones, indica el número de nacimientos que no hubieran ocurrido si solamente el componente respectivo hubiera cambiado y todos los demás componentes se hubieran mantenido constantes.

CUADRO 3.8
NUMERO DE NACIMIENTOS EVITADOS EN 1995 POR CADA COMPONENTE
PARA LOS ESTADOS PRIORITARIOS

Estados	Proporción de mujeres en edad fértil	Estructura por edades	Proporción de mujeres unidas	Tasas de Fecundidad Marital	Factores conjuntos	Total
Chiapas	4404	2204	-190	-8856	-761	-3199
Guerrero	3281	1232	1242	-8177	-1532	-3956
Michoacán	2970	792	15803	-19576	-6941	-6952
Oaxaca	5614	443	-7941	673	-1589	-2800
México	19315	8594	1511	-16295	-10013	3112
Guanajuato	1935	2813	13847	-20756	-3887	-6047
Hidalgo	4461	2592	-5048	2264	-1948	2321

Fuente: Se multiplica la Población Total de 1995 de cada Estado (ver cuadro 2.1), por el valor que tiene cada uno de los cinco componentes en su respectivo cuadro (ver cuadros 2.3-2.9), el total se divide entre 10,000.

Por ejemplo, en Chiapas si todos los factores hubieran permanecido constantes excepto la proporción de mujeres unidas, no hubieran ocurrido aproximadamente 190 nacimientos, de la misma manera con las tasas de fecundidad, si todos los demás componentes hubieran permanecido constantes excepto las tasas, se hubieran evitado 8856 nacimientos. Por el contrario, el signo positivo, indica que el factor respectivo contribuyó a incrementar los nacimientos, si todos los demás factores se hubieran mantenido constantes, de esta manera se estima que la estructura por edad en Chiapas incrementó en 2,204 los nacimientos.

Como puede observarse, el total obtenido en el cuadro 3.8 para Chiapas, no coincide con la diferencia obtenida en el cuadro 3.1 (3,199 y 3,495 respectivamente). Hay que recordar que en el cuadro 3.8 el número de nacimientos se calcula con base en las contribuciones estimadas por la normalización, en las cuales hay un error de redondeo que representa exactamente la diferencia de 296 nacimientos entre las cifras 3,199 y 3,495. En el cuadro 3.9 se presentan los cálculos respectivos para los otros Estados.

CUADRO 3.9
NACIMIENTOS EVITADOS TOTALES
SEGUN ESTADOS PRIORITARIOS, 1995

Estados	Según Método de Normalización	Suponiendo que la TBN no cambia	Diferencia
Chiapas	3,199	3,495	296
Guerrero	3,956	4,255	299
Michoacán	6,952	7,228	276
Oaxaca	2,800	3,320	520
Guanajuato	6,047	6,172	125

Fuente: El total que aparece en el cuadro 3.8 de los Estados seleccionados, se le resta el valor obtenido en los cuadros 3.1-3.8 respectivamente.

3.3 Uso de los resultados

En 1995 como resultado en la baja de la fecundidad según el método de normalización en los Estados de Chiapas, Guerrero, Michoacán, México y Guanajuato se evitaron 8,856, 8,177, 19,576, 16,295 y 20,756 nacimientos respectivamente (cuadro 3.10). Pero la baja en la fecundidad se debe principalmente a dos causas; 1) a las acciones implementadas por el programa de planificación familiar en las mujeres en edad fértil unidas y 2) a factores no relacionados con las acciones del programa, como por ejemplo: la edad tardía a la que se une la mujer, al porcentaje de mujeres infértiles, a la migración y a factores socioeconómicos como, la escolaridad; la cual, retrasa la edad de las mujeres a la primera unión.

CUADRO 3.10
NACIMIENTOS EVITADOS POR ESTADO PRIORITARIO, 1995

<i>Estados Prioritarios</i>	<i>Nacimientos Evitados por la baja en la Fecundidad</i>
Chiapas	8,856
Guerrero	8,177
Michoacán	19,576
México	16,295
Guanajuato	20,756

Fuente: Cuadro 3.8, columna de Tasas de fecundidad marital

De esta manera al estimar el número de nacimientos que no ocurrieron en 1995 y que son atribuibles específicamente a las acciones del programa de planificación familiar se puede evaluar la contribución del programa en la baja de la fecundidad.

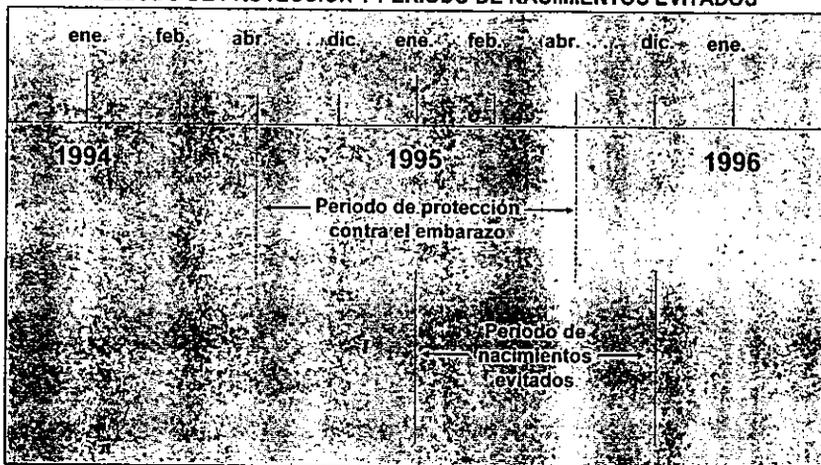
Período de Protección

Para calcular los nacimientos evitados por las acciones del programa de planificación familiar es necesario definir el período de protección.

El número de nacimientos evitados por el programa de planificación familiar en 1995 es el resultado del control natal entre el primero de abril de 1994 y el primero de abril de 1995 tomando en cuenta que el período de embarazo es de nueve meses. Este intervalo se conoce como el período de protección, porque cualquier mujer que esté haciendo uso de algún método anticonceptivo en este período, se dice que está protegida contra el embarazo en ese momento y por lo tanto no puede tener hijos en 1995 (ver figura 3.2).

De esta manera, para estimar los nacimientos evitados por el programa, en primer lugar es necesario estimar el número de mujeres usuarias de métodos anticonceptivos en el período de protección y después, estimar los hijos que hubieran tenido esas mujeres.

FIGURA 3.2
PERIODO DE PROTECCION Y PERIODO DE NACIMIENTOS EVITADOS



Estimación del número de usuarias en el período de protección

Como se mencionó antes, una mujer está protegida contra el embarazo en el período de protección, si es usuaria de algún método anticonceptivo en dicho período. Sin embargo es necesario aclarar que no son de interés todas las usuarias, sino solamente las que consiguen el método en el sector público y las que son usuarias de métodos modernos, ya que estas usuarias son las que se considera que se protegen debido a las acciones del programa de planificación familiar. También es importante mencionar que sólo se deben considerar las mujeres en edad fértil unidas (MEFU) que es la población objetivo del programa.

CUADRO 3.11
MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA

Entidad Federativa	1992	1994	Período de Protección	1995
Chiapas	541,369	564,356	567,230	575,850
Guanajuato	607,048	664,437	671,610	693,131
Guerrero	404,208	438,537	442,828	455,701
Michoacán	551,809	587,558	592,027	605,433

Fuente: Cuadro 3 de su respectivo Anexo.

En el cuadro 3.11 se tiene el total de mujeres en edad fértil unidas solamente en los Estados prioritarios en los que hubo nacimientos evitados y para diferentes momentos en el tiempo. Como el periodo de protección abarca parte de los años de 1994 y 1995, se tuvo que estimar el número de mujeres en edad fértil unidas para 1994. La estimación se hizo ajustando una recta $Y = a + bx$ a los datos observados en 1992 y 1995.

Como ya se mencionó, en la gráfica 3.2 el periodo de protección abarca del 1° de abril de 1994 al 31 de diciembre de 1994 y del 1° de enero al 1° de abril de 1995; que en total representan 9 meses de 1994 y 3 meses de 1995, por lo que se tuvo que dividir el total de mujeres en edad fértil unidas de 1994 y 1995 (cuadro 3.11) entre 12 meses y multiplicar el resultado por 9 y 3 meses respectivamente. Para el caso de Chiapas se calcularon 423,267 y 143,963 respectivamente. Finalmente se sumaron ambos resultados dando un total de 567,230 que representa el número de mujeres en edad fértil unidas que había en el periodo de protección.

El problema ahora es determinar cuántas de estas mujeres son usuarias de métodos anticonceptivos modernos y que consiguieron el método en el sector público. Para cuantificarlas, primero se obtuvo el número de usuarias de métodos modernos y luego de éstas se determinó quienes consiguieron el método usado en el sector público. Cabe resaltar

que para esto se utilizó la información de la Encuesta Nacional de Planificación Familiar (ENAPLAF) de 1995. No se hicieron estimaciones para el periodo de protección ya que se consideró que los tres meses de 1995 no deben cambiar significativamente dichos porcentajes.

En Chiapas, para el cálculo de las usuarias de métodos anticonceptivos modernos, se multiplicó el número de MEFU's en el periodo de protección que son 567,230 por 51.1% que es el porcentaje de MEFU's que se estima para 1995 que son usuarias de métodos modernos en el Estado, esto da un total de 289,854 MEFU's usuarias de métodos modernos en el periodo de protección. Los resultados de los otros Estados se pueden consultar en el cuadro 3.12.

**CUADRO 3.12
MUJERES EN EDAD FÉRTIL
UNIDAS Y USUARIAS DE METODOS MODERNOS, 1994**

Entidad Federativa	Mujeres en Edad Fértil Unidas en el Periodo de Protección	Porcentaje de MEFU's Usuarias de Métodos Modernos 1995 ¹	Total de MEFU's Usuarias de Métodos Modernos ²
Chiapas	567,230	51.1	289,854
Guanajuato	671,610	66.0	443,263
Guerrero	442,828	54.1	239,570
Michoacán	592,027	58.1	343,968

Fuente: 1) Encuesta Nacional de Planificación Familiar de 1995

2) Se multiplican las primeras dos columnas

Por otro lado en Chiapas se estima que, de las mujeres en edad fértil usuarias de métodos modernos el 78% lo consiguió en el sector público, por lo que al multiplicar 289,854 por este porcentaje se obtuvo finalmente un total de 226,086 mujeres en edad fértil unidas usuarias de métodos modernos que consiguen el método en el Sector Público. Esto representa finalmente una estimación del número de mujeres que están protegidas contra el embarazo

en el período de protección en el Estado de Chiapas. Las estimaciones para los otros Estados se presentan en el cuadro 3.13.

CUADRO 3.13
MUJERES EN EDAD FÉRTIL
UNIDAS Y USUARIAS DE MÉTODOS MODERNOS

Entidad Federativa	Total de MEFU's Usuarias de Métodos Modernos	Porcentaje de MEF Usuarias de métodos modernos del Sector Público 1995 ¹	Total de MEFU's usuarias de métodos modernos del sector público
Chiapas	289,854	78.0	226,086
Guanajuato	443,263	69.5	308,067
Guerrero	239,570	65.5	156,918
Michoacán	343,968	70.9	243,873

Fuente: 1) Encuesta Nacional de Planificación Familiar de 1995

Estimación del Número de Nacimientos Evitados

Es importante recordar que, el número de nacimientos evitados por el programa, es equivalente al número de hijos que hubieran tenido las mujeres en edad fértil unidas de no haber estado usando algún método anticonceptivo moderno en el período de protección. De esta manera al multiplicar este volumen de mujeres por la tasa bruta de natalidad vigente en el período de protección se obtiene una estimación de los nacimientos evitados. En Chiapas se estima que la TBN en el período de protección es de 30.73 por cada mil habitantes. Por lo que el número de nacimientos evitados en el Estado por el programa de planificación familiar es de 6,948. Al comparar el total de nacimientos calculados por el descenso de la fecundidad 8,856; se obtuvo que el 73.4% se evitaron por acciones del programa. El cuadro 3.14 presenta los resultados para los otros Estados.

CUADRO 3.14
NACIMIENTOS EVITADOS SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA, 1995

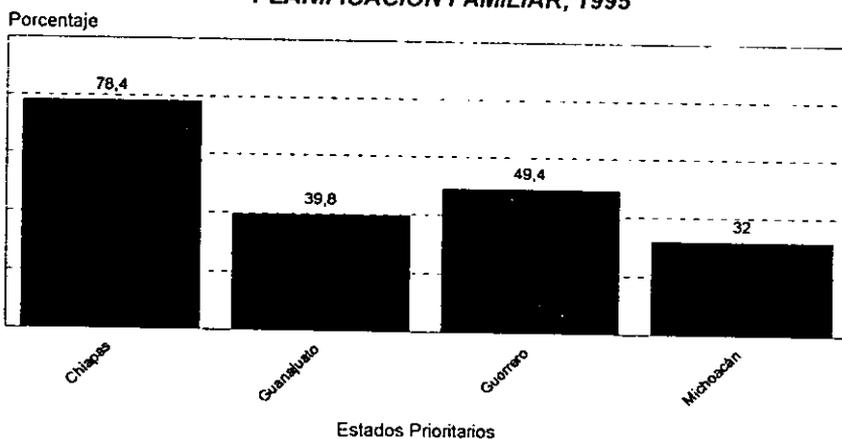
Entidades Federativas	TBN 1994 ¹	Nacimientos Evitados por el Programa ²	Nacimientos evitados por el cambio en la fecundidad ³	Porcentaje debido al programa
Chiapas	0.03073	6,948	8,856	78.4
Guanajuato	0.02686	8,275	20,756	39.8
Guerrero	0.02579	4,047	8,177	49.4
Michoacán	0.02574	6,277	19,576	32.0

Fuente: 1) Proyección propia. 2) Se multiplico el total de MEFU's, usuarias de métodos modernos del sector público (cuadro 3.13) por la TBN de 1994, 3) Cuadro 3.8.

Analizando el cuadro 3.14 se observa que la entidad federativa que evitó más nacimientos por el programa de planificación familiar fue Chiapas con 78.4%, por lo que el 21.5% restante se debió a otros factores que no están relacionados con el programa, como son la edad tardía a la que se une la mujer, el porcentaje de mujeres infértiles y a factores socioeconómicos como escolaridad, condición de trabajo, etc.

En contraste Michoacán, Guanajuato y Guerrero presentan un número de nacimientos evitados por el programa de planificación familiar muy bajo, lo que implica contribuciones del 32.0, 39.8 y 49.4 % respectivamente. Esto indica que el programa no está funcionando adecuadamente en estos Estados y que se tendrían que reforzar las acciones del programa, para conseguir mejores resultados.

FIGURA 3.3
PORCENTAJE DE NACIMIENTOS EVITADOS POR EL PROGRAMA DE
PLANIFICACION FAMILIAR, 1995



Fuente: Cuadro 3.14 del Capítulo 3

Como se observa en los resultados anteriores, sólo se están considerando cuatro entidades federativas; ya que en el Estado de México e Hidalgo no hubo nacimientos evitados y en Oaxaca no resultaron nacimientos evitados por la fecundidad, por esta razón sólo se consideraron aquellas en las que sí se evitaron nacimientos en la fecundidad y en la suma total.

CONCLUSIONES

La importancia del método de normalización radica en que provee información; por una parte para evaluar el programa de planificación familiar y por otro porque proporciona información acerca de los diferentes componentes que afectan la tasa bruta de natalidad (estructura por edades, proporción de mujeres en edad fértil, proporción de mujeres unidas, la fecundidad marital y factores conjuntos). Lo anterior, permite desarrollar estrategias en otras direcciones por ejemplo: si la proporción de mujeres unidas es muy alta, una estrategia sería retardar la edad a la primera unión de las mujeres y esto cambiaría la estructura de las mujeres en edad fértil unidas.

Otro aspecto es la disponibilidad y confiabilidad de la información. Lo cual es importante para la elaboración de diagnósticos, formulación, instrumentación y control de planes y programas. En general, la importancia de la disponibilidad y confiabilidad de los datos radica en que permite tener resultados de manera oportuna y útiles para la toma de decisiones. En el desarrollo de este trabajo se necesitaron las tasas específicas de fecundidad de los Estados prioritarios (Chiapas, Guerrero, Guanajuato, Michoacán, México, Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz) de los cuales sólo de los siete primeros se consiguió información y fueron a quienes se les aplicó el método de normalización. De los otros no se puede concluir nada.

Respecto a los resultados del Programa de Planificación Familiar, en el Estado de Chiapas se observó una efectividad del 78.4%, dicha cifra es resultado de la relación de los nacimientos evitados por el programa entre los nacimientos evitados por el cambio en la fecundidad. Respecto a los cinco componentes del programa en el Estado de Chiapas, se observó que a) la proporción de mujeres en edad fértil con una cifra de 4,404 nacimientos contribuyó a aumentar la Tasa Bruta de Natalidad; b) de la misma forma la estructura por edades tiene un comportamiento similar a la anterior con 2,204 nacimientos; c) la proporción de mujeres unidas presentó una disminución de 190 nacimientos lo cual contribuyó a la baja de la TBN; d) la tasa de fecundidad marital tuvo el mismo efecto al evitar 8,856 nacimientos; e) los factores conjuntos son el resultado de la combinación de las cuatro componentes anteriores y las cuales dieron como resultado un decremento de 761 nacimientos, por lo que contribuyó a bajar la TBN.

De acuerdo a los resultados del método de normalización, en Guerrero el Programa de Planificación Familiar tuvo una efectividad de 49.4%, pero este porcentaje no se considera muy importante. Para Guerrero se estima que la estructura por edades, proporción de mujeres en edad fértil y la proporción de mujeres unidas incrementaron la TBN con 3,281, 1,232 y 1,242 nacimientos, mientras que la tasa de fecundidad marital y los factores conjuntos ayudaron a bajar la tasa con 8,177 y 1,532 nacimientos respectivamente.

En Michoacán el PPF tuvo una efectividad del 32%, un porcentaje que se puede considerar muy por debajo con respecto a Chiapas. Además se tiene que la estructura por edades, proporción de mujeres en edad fértil y proporción de mujeres unidas aumentaron la tasa bruta de natalidad con 2,970, 792 y 15,803 y la fecundidad marital y los factores conjuntos ayudaron a bajarla con 19,576 y 6,941 respectivamente.

Para Guanajuato el método reportó que el Programa de Planificación Familiar tuvo una efectividad de 39.8%, que es mínima en comparación a Chiapas, sus componentes muestran nuevamente que la estructura por edades, proporción de mujeres en edad fértil y proporción de mujeres unidas aumentaron la natalidad en 1,935, 2,813 y 13,847 mientras que la fecundidad marital y los factores conjuntos disminuyeron en 20,756 y 3,887 respectivamente.

Con respecto a Oaxaca se encontraron 2,800 nacimientos evitados, revisando cada una de sus componentes tenemos que la estructura por edades y la proporción de mujeres en edad fértil aumentaron la natalidad en 5,614 y 443, la proporción de mujeres unidas ayudó a bajar la natalidad con 7,941 nacimientos; la fecundidad marital aumentó la natalidad con 673 y los factores conjuntos la bajaron con 1,589 nacimientos. Se debe señalar que en el presente Estado, la fecundidad marital aumentó la natalidad, lo que refleja la ineffectividad del programa y la razón por la que no se consideró su análisis.

En contraste con Oaxaca en el Estado de México, sí hubo nacimientos evitados por la fecundidad pero no en la suma total de sus componentes por lo que tampoco se concluyó su análisis. Sus resultados nos muestran que la estructura por edades, proporción de mujeres en edad fértil y proporción de mujeres unidas aumentaron la natalidad en 19,315, 8,594 y 1,511, respectivamente mientras que la fecundidad marital y los factores conjuntos disminuyeron en 16,295 y 10,013 nacimientos, aunque es considerable el número de nacimientos evitados por la fecundidad la suma total nos muestra un aumento debido a la influencia de las tres primeras componentes.

Hidalgo presenta una mezcla de la situación de Oaxaca y México, en resumen no evitó nacimientos por la componente de fecundidad marital ni tampoco en su suma total por lo que tampoco se concluyó su análisis. La estructura por edades y la proporción de mujeres en edad fértil aumentaron su natalidad en 4,461 y 2,592; la proporción de mujeres unidas disminuyó en 5048; la fecundidad marital la aumentó con 2,264 nacimientos los factores conjuntos disminuyeron en 1,948 nacimientos.

Para los Estados donde la proporción de mujeres unidas ayudó a incrementar la natalidad se sugiere generar mayores oportunidades de desarrollo para la mujer como son: empleo, estudio de oficios o talleres y educación sexual, esto con el fin de retardar la edad a la primera unión y disminuir la proporción de mujeres unidas.

También, se puede decir que la estructura por edades y la proporción de mujeres en edad fértil tuvieron un comportamiento similar en todos los Estados prioritarios, aumentando la TBN y los factores conjuntos disminuyéndola. Cabe señalar que sólo se tomaron en cuenta los Estados donde según el método de normalización el Programa de Planificación Familiar evitó nacimientos, ya que es uno de los usos más importantes del método de normalización.

Analizando cada componente se encontró que: a) en la proporción de mujeres en edad fértil, todos los Estados contribuyeron a incrementar la Tasa Bruta de Natalidad siendo México el mayor con 19,315 y el menor Guanajuato con 1,935; b) en la estructura por edades similarmente todos aumentaron la TBN el Estado de México con 8,594 fue el más alto y Oaxaca el menor con 443; c) en la proporción de mujeres unidas sólo en tres Estados (Chiapas, Oaxaca e Hidalgo) hubo baja en la natalidad por ésta componente y los cuatro restantes (Guerrero, Michoacán, México y Guanajuato) nuevamente la incrementaron; por

último d) en la tasa de fecundidad marital sólo dos Estados aumentaron la natalidad Oaxaca e Hidalgo con 673 y 2,264 respectivamente.

Respecto al inconveniente de posibles cambios extremos que pudieran presentar algunas de las cinco componentes que integran el método (cambios ocasionados por guerras, epidemias, desastres naturales, etc., que puedan reducir o aumentar el número de la población en un periodo corto de tiempo, llevando a su vez a modificar las variables), se debe señalar, primeramente que tales circunstancias no representan un problema para el presente trabajo, debido a que el período de tiempo analizado es solo de 1992 hasta 1995 de tal manera que en este lapso, es casi imposible que se den cambios tan drásticos.

Se recomienda la aplicación, de este método no sólo en los Estados aquí analizados sino también en cualquier otro lugar que presente la necesidad de un estudio similar (Países, Estados, Municipios, etc.) debido a que demuestra ser una herramienta eficaz y totalmente confiable, para medir los resultados del Programa de Planificación Familiar y en general servir como una herramienta importante en la toma de decisiones (la confiabilidad de dichos resultados depende de que la recopilación de los datos a aplicar sea lo más apegada a la realidad). Es importante señalar que el método de normalización puede aplicarse no solo a la TBN, sino también a cualquier otra tasa que reúna la información necesaria acerca de los diferentes componentes que la afectan.

Finalmente, se puede concluir que las anteriores características, demuestran ser lo suficientemente importantes para la aplicación del método expuesto en éste trabajo.

BIBLIOGRAFIA Y HEMEROGRAFIA

LIBROS:

-Anderson, Sharon y Otros

Statistical Methods for Comparative Studies. Techniques for bias reduction.

Primera edición. Editorial Wiley and Sons. Nueva York 1980.

- Jaffe, Abraham

Handbook of Statistical method for demograohers

Departamento de Comercio de los Estados Unidos

Washington 1951. Cap. 111

- Jorge Martínez Manautou

¿Qué es un programa de Planificación Familiar?

IMSS-AMIDEM, 1987

- Kitagawa, Evelyn

- Components of a difference between rates

Journal of the American Statistical Association,

Vol. 50, N°272, Dic. 1955. p.1168

- Standardized comparisons in population research
Demography, Vól. 15, Núm 1, Feb. De 1978, p. 99

- Rodríguez Sánchez Marina

Los Procesos de Poisson en las Proyecciones de Población
Tesis de Licenciatura, 1996, pp.93

- Salazar Pérez, Roberto

Aplicación de la Normalización para Evaluar el Efecto sobre la Fecundidad de los
Programas de Planificación Familiar
Tesis de Licenciatura, 1994, pp.125

REVISTAS Y PUBLICACIONES DE ALGUNAS INSTITUCIONES

-Cervera F., Miguel

"La Fecundidad en 1993, Descenso en más de 50% en 20 años"
DEMOS, Núm 7, 1994

- Consejo nacional de Población, CONAPO

- Encuesta Nacional de Planificación Familiar
Síntesis Gráfica, 1995
- La Gestión de los COESPOS en la Planificación Familiar
Documento de Trabajo, 1995

- México Demográfico
Breviario 1988, México
- Situación Demográfica del Estado de Chiapas, 1996

- Gómez de León C., José y Partida B., Virgilio

Niveles de mortalidad infantil y fecundidad en México, por Entidad Federativa, 1990
Revista Mexicana de Sociología. Año LV/Núm.1. Enero –Marzo de 1993

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

- Censo de Población y Vivienda
Resultados preliminares, 1995
- Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica
Metodología y Resultados, 1992, Impreso en Aguascalientes, México

- Naciones Unidas

Metodología para medir el efecto de los Programas de Planificación Familiar sobre la Fecundidad
Nueva York, 1980

- Pathfinder

- Indicadores Básicos sobre Planificación Familiar al inicio de la SDES
Estrategia de Apoyo para la Expansión de la Prestación de Servicios
Serie: Cuadernos de Trabajo *1*, 1995

- Indicadores básicos sobre Planificación Familiar en la fase intermedia de la SDES
Estrategia de Apoyo para la Expansión de la Prestación de Servicios
Serie: Cuadernos de Trabajo *2*, 1996

- Plan nacional de Desarrollo 1995-2000

Poder Ejecutivo Federal, Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Secretaría de Gobernación, 1995

- Programa Nacional de Población 1989-1994

2ª. Edición, Publicada en el Diario Oficial de la Federación
Secretaría de Gobernación, 1991

- Programa Nacional de población 1995-2000

Lineamientos Generales de la Política de Población
Secretaría de Gobernación 1995

- Secretaría de Salud, Dirección general de Salud reproductiva y Consejo nacional de Población

Análisis de la Situación del Programa de Planificación Familiar según datos de la
Encuesta Nacional de Planificación Familiar, 1995

ANEXO A

INDICADORES PARA EL ESTADO DE CHIAPAS

CUADRO 1
CHIAPAS: MUJERES EN EDAD FÉRTIL, TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD Y NACIMIENTOS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD ³		NACIMIENTOS ⁴	
	1992 ¹	1995 ²	1992	1995	1992	1995
15-19	179315	211627	0.14100	0.13254	25283	28049
20-24	159556	175917	0.20054	0.18606	31997	32731
25-29	129704	142516	0.17555	0.16080	22770	22917
30-34	97818	113201	0.13533	0.11936	13238	13512
35-39	109738	105819	0.09883	0.08499	10845	8994
40-44	82825	74212	0.05023	0.04460	4160	3310
45-49	57407	61271	0.01164	0.01068	668	654
TOTAL	816363	884563			108962	110166

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2) Censo de Población y Vivienda, 3) Consejo Nacional de Población, 4) Se obtiene multiplicando las tasas por las mujeres.

CUADRO 2
CHIAPAS: DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995

GRUPO DE EDADES	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		
	1992	1995	DIFERENCIA
15-19	0.21965106	0.23924469	0.01959363
20-24	0.19544737	0.19887447	0.00342710
25-29	0.15888030	0.16111458	0.00223428
30-34	0.11982170	0.12797393	0.00815223
35-39	0.13442304	0.11962856	-0.01479448
40-44	0.10145609	0.08389679	-0.01755930
45-49	0.07032043	0.06926697	-0.00105346
TOTAL	1.0000000	1.0000000	

FUENTE: Cuadro 1.

CUADRO 3
CHIAPAS: MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS Y TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS		TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL		DIFERENCIA DE LAS TASAS
	1992 ¹	1995 ²	1992 ³	1995 ³	
15-19	40972	52278	0.61709008	0.53653626	-0.08055383
20-24	100602	98982	0.31805888	0.33067746	0.01261857
25-29	105879	119770	0.21505243	0.19133817	-0.02371427
30-34	84210	94648	0.15719878	0.14275707	-0.01444172
35-39	92509	91198	0.11723623	0.09861572	-0.01862051
40-44	70033	74038	0.05940484	0.04470481	-0.01470003
45-49	47164	44936	0.01416795	0.01456236	0.00039440
TOTAL	541369	575850			

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica; 2) Censo de Población y Vivienda y Consejo Nacional de Población; 3) Se obtiene dividiendo los nacimientos del cuadro 1 entre las mujeres en edad fértil unidas.

CUADRO 4
CHIAPAS: PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	PROPORCIÓN DE UNIDAS ¹		DIFERENCIA DE LAS PROPORCIONES
	1992	1995	
15-19	0.22849176	0.24702897	0.01853721
20-24	0.63051217	0.56266307	-0.06784910
25-29	0.81631253	0.84039687	0.02408434
30-34	0.86088450	0.83610569	-0.02477881
35-39	0.84299878	0.86183011	0.01883133
40-44	0.84555388	0.99765537	0.15210149
45-49	0.82157228	0.73339753	-0.08817475

FUENTE: 1) Se obtiene dividiendo por cada edad las mujeres en edad fértil unidas del cuadro 3 entre las mujeres en edad fértil del cuadro 1.

CUADRO 5
CHIAPAS: CONTRIBUCIÓN DEL CAMBIO EN LOS FACTORES CONJUNTOS QUE SE FORMA CON LOS FACTORES INDIVIDUALES; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	ΔA_{92i}	$* \Delta M_{92pi}$	$* \Delta F_{92mi}$	ΔA_{92i}	$* M_{92pi}$	$* \Delta F_{92mi}$	A_{92i}	$* \Delta M_{92pi}$	$* \Delta F_{92mi}$	ΔA_{92i}	$* \Delta M_{92pi}$	$* F_{92mi}$
	15-19		-0.00012925		-0.00036063		-0.00032799			0.00022413		
20-24		-0.00000293		0.00002726		-0.00016733			-0.00007395			
25-29		-0.00000127		-0.00004325		-0.00009074			0.00001157			
30-34		0.00000291		-0.00010135		0.00004287			-0.00003175			
35-39		0.00000518		0.00023223		-0.00004713			-0.00003266			
40-44		0.00003926		0.00021825		-0.00022685			-0.00015866			
45-49		0.00000003		-0.00000034		-0.00000244			0.00000131			
TOTAL		0.00001393		-0.00002783		-0.00081962			-0.00006000			
CONTRIBUCIÓN TOTAL		0.00000330		-0.00000661		-0.00019466			-0.00001425			
SUMA DE LAS CONTRIBUCIONES DE EFECTOS CONJUNTOS									-0.00021221			

Fuente: Incremento A_{92i} , Cuadro 2, diferencia de MEF; A_{92i} , Cuadro 2, MEF de 1992 Incremento M_{92pi} , Cuadros 3, diferencia de las tasas; M_{92pi} , Cuadro 4, proporción de unidas 1992; Incremento; F_{92mi} , Cuadro 3, diferencia de las tasas; F_{92mi} , Cuadro 3, Tasas Específicas de Fecundidad Marital, 1992

CUADRO 6
CHIAPAS: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA ESTRUCTURA POR
EDAD DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ¹ F_{92i}	CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL ² $A_{95i} - A_{92i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES UNIDAS, 1992 ³ M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $(A_{95i} - A_{92i}) * M_{92pi} * F_{92i}$
15-19	0.61709009	0.01959363	0.22849176	0.0027627
20-24	0.3180589	0.0034271	0.6305122	0.0006873
25-29	0.2150524	0.0022343	0.8163125	0.0003922
30-34	0.1571988	0.0081522	0.8608845	0.0011032
35-39	0.1172362	-0.0147945	0.8429988	-0.0014621
40-44	0.0594048	-0.0175593	0.8455539	-0.000882
45-49	0.014168	-0.0010535	0.8215723	-0.00001226
TOTAL				0.002589
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i (A_{95i} - A_{92i}) M_{92pi} * F_{92mi}$			(0.2375) (0.002589) = 0.0006149	

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo A; 2) Cuadro 2, Anexo A, y 3) Cuadro 4, Anexo A.

CUADRO 7
CHIAPAS: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE LA
POBLACIÓN TOTAL, 1992, 1995.

INDICADOR	1992	1995
Porcentaje de mujeres en edad fértil	$\frac{W_{92}}{P_{92}} = 0.2375$	$\frac{W_{95}}{P_{95}} = 0.2467$
Tasa de Fecundidad General	$\frac{B_{92}}{W_{92}} = 0.1334$	
Contribución total	$TFG_{92} \left(\frac{W_{95}}{P_{95}} - \frac{W_{92}}{P_{92}} \right)$	
	(0.1334) (0.0092) = 0.00122839	

FUENTES: Cuadro 2.1

CUADRO 8
CHIAPAS: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN
DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS; 1992, 1995.

GRUPOS DE EDAD	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 ¹ A_{92i}	DIFERENCIA EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS ² $M_{95pi} - M_{92pi}$	TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ³ F_{92i}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92i}$
15-19	0.21965106	0.01853721	0.61709009	0.00251258
20-24	0.19544737	-0.06784910	0.31805888	-0.00421776
25-29	0.15888030	0.02408434	0.21505243	0.00082290
30-34	0.11982170	-0.02477881	0.15719878	-0.00046673
35-39	0.13442304	0.01883133	0.11723623	0.00029676
40-44	0.10145609	0.15210149	0.05940484	0.00091671
45-49	0.07032043	-0.08817475	0.01416795	-0.00008784
TOTAL				-0.00022333
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92mi}$				(0.2375) (-0.00022333) = -0.00005304

FUENTES: 1) Cuadro 2, Anexo A; 2) Cuadro 4, Anexo A; 3) Cuadro 3, Anexo A.

CUADRO 9
CHIAPAS: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA FECUNDIDAD
MARITAL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 A_{92i}	DIFERENCIA EN LAS TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD MARITAL ¹ $F_{92i} - F_{95i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS, 1992 ² M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} * M_{92pi} (F_{95i} - F_{92i})$
15-19	0.21965106	-0.08055382	0.22849176	-0.00404287
20-24	0.19544737	0.01261857	0.63051217	0.00155501
25-29	0.15888030	-0.02371427	0.81631253	-0.00307585
30-34	0.11982170	-0.01444172	0.86088450	-0.00148970
35-39	0.13442304	-0.01862051	0.84299878	0.00211005
40-44	0.10145609	-0.01470003	0.84555388	-0.00126107
45-49	0.07032043	0.00039440	0.82157228	0.00002278
TOTAL				-0.01040153
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} * M_{92pi} (F_{95mi} - F_{92mi})$				(0.2735) (-0.01040153) = -0.00247036

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo A; 2) Cuadro 4, Anexo

ANEXO B

INDICADORES PARA EL ESTADO DE GUERRERO

CUADRO 1
GUERRERO: MUJERES EN EDAD FÉRTIL, TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD Y NACIMIENTOS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD ³		NACIMIENTOS ⁴	
	1992 ¹	1995 ²	1992	1995	1992	1995
15-19	161090	169923	0.09758	0.09004	15719	15300
20-24	116926	138884	0.20171	0.18525	23585	25728
25-29	94705	108728	0.18168	0.16437	17206	17872
30-34	85918	93801	0.12655	0.10786	10873	10117
35-39	79107	87121	0.06888	0.05480	5449	4774
40-44	58036	64835	0.02468	0.01984	1432	1286
45-49	50566	55026	0.00367	0.00230	186	127
TOTAL	646348	718318			74450	75204

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2) Censo de Población y Vivienda, 3) Consejo Nacional de Población, 4) Se obtiene multiplicando las tasas por las Mujeres

CUADRO 2
GUERRERO: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995

GRUPO DE EDADES	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		
	1992	1995	DIFERENCIA
15-19	0.24923106	0.23655679	- 0.01267427
20-24	0.18090255	0.19334612	0.01244357
25-29	0.14652324	0.15136472	0.00484148
30-34	0.13292839	0.13058423	- 0.00234416
35-39	0.12239072	0.12128472	- 0.00110600
40-44	0.08979064	0.09025947	0.00046883
45-49	0.07823390	0.07660396	- 0.00162944
TOTAL	1.0000000	1.0000000	

FUENTE: Cuadro 1.

CUADRO 3
GUERRERO: MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS Y TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS		TASAS ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL		DIFERENCIA DE LAS TASAS
	1992 ¹	1995 ²	1992 ³	1995 ³	
15-19	32600	41447	0.48218289	0.36914928	- 0.11303996
20-24	66459	68743	0.35488261	0.37426735	0.01938474
25-29	76177	85983	0.22586875	0.20785063	- 0.01801812
30-34	71497	82822	0.15207523	0.12215807	- 0.02991716
35-39	66866	86198	0.08148969	0.05538679	0.02610291
40-44	49187	42165	0.02912006	0.03050697	0.00138690
45-49	41422	48343	0.00448016	0.00261795	- 0.00186221
TOTAL	404208	455701			

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica; 2) Censo de Población y Vivienda y Consejo Nacional de Población, 3) Se obtiene dividiendo los nacimientos del cuadro 1 entre las mujeres en edad fértil unidas.

CUADRO 4
GUERRERO: PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	PROPORCIÓN DE UNIDAS ¹		DIFERENCIA DE LAS PROPORCIONES
	1992	1995	
15-19	0.20237135	0.24391636	0.04154501
20-24	0.56838513	0.49496702	- 0.07341811
25-29	0.80436091	0.79080826	- 0.01355265
30-34	0.83215391	0.88295434	0.05080043
35-39	0.84526022	0.98940554	0.14414532
40-44	0.84752567	0.65034318	- 0.19718249
45-49	0.81916703	0.87854832	0.05938129

FUENTE: 1) Se obtiene dividiendo por cada edad las mujeres en edad fértil unidas del cuadro 3 entre las mujeres en edad fértil del cuadro 1.

CUADRO 5
GUERRERO: CONTRIBUCIÓN DEL CAMBIO EN LOS FACTORES CONJUNTOS QUE SE FORMA CON LOS FACTORES INDIVIDUALES; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}
	15-19		- 0.00005952		0.00028993		- 0.00117045		- 0.00025389
20-24		- 0.00001771		0.00013710		- 0.00025746		- 0.00032421	
25-29		0.00000118		- 0.00007016		0.00003578		- 0.00001482	
30-34		0.00000356		0.00005835		- 0.00020203		- 0.00001811	
35-39		0.00000416		0.00002440		- 0.00046051		- 0.00000129	
40-44		- 0.00000012		0.00000055		- 0.00002455		- 0.00000269	
45-49		0.00000018		0.00000248		- 0.00000865		- 0.00000043	
TOTAL		0.00005077		0.00044267		- 0.00208787		- 0.00062716	
CONTRIBUCIÓN TOTAL		0.00001200		0.00010469		- 0.00049378		- 0.00014832	
SUMA DE LAS CONTRIBUCIONES DE EFECTOS CONJUNTOS								- 0.0005254	

Fuente: IncrementoA92, Cuadro 2, diferencia de MEF; A92, Cuadro 2, MEF de 1992 IncrementoM92pi, Cuadros 3, diferencia de las tasas; M92pi, Cuadro 4, proporción de unidas 1992; Incremento; F92mi, Cuadro 3, diferencia de las tasas; F92mi, Cuadro 3, Tasas Especificas de Fecundidad Marital, 1992

CUADRO 6
GUERRERO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA ESTRUCTURA POR
EDAD DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ¹ F_{92i}	CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL ² $A_{95i} - A_{92i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES UNIDAS, 1992 ³ M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $(A_{95i} - A_{92i}) * M_{92pi} * F_{92i}$
15-19	0.48218289	-0.0126743	0.20237135	-0.0012368
20-24	0.3548826	0.0124436	0.5683851	0.0025100
25-29	0.2258688	0.0048415	0.8043609	0.0008796
30-34	0.1520752	-0.0023442	0.8321539	-0.0002967
35-39	0.0814897	-0.0011060	0.8452602	-0.0000761
40-44	0.0291201	0.0004688	0.8475257	0.00001157
45-49	0.0044802	-0.0016294	0.8191670	-0.00000598
TOTAL				0.0017856
CONTRIBUCIÓN TOTAL			$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i (A_{95i} - A_{92i}) M_{92pi} * F_{92mi}$ (0.2365) (0.0017856) = 0.0004223	

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo B; 2) Cuadro 2, Anexo B; y 3) Cuadro 4, Anexo B.

CUADRO 7
GUERRERO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE
LA POBLACIÓN TOTAL, 1992, 1995.

INDICADOR	1992	1995
Porcentaje de mujeres en edad fértil	$\frac{W_{92}}{P_{92}} = 0.2365$	$\frac{W_{95}}{P_{95}} = 0.2462$
Tasa de Fecundidad General	$\frac{B_{92}}{W_{92}} = 0.1151$	
Contribución total	$TFG_{92} \left(\frac{W_{95}}{P_{95}} - \frac{W_{92}}{P_{92}} \right)$ (0.1151) (0.0097) = 0.001124811	

FUENTES: Cuadro 2.2

CUADRO 8
GUERRERO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN
DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS; 1992, 1995.

GRUPOS DE EDAD	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 ¹ A_{92i}	DIFERENCIA EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS ² $M_{95pi} - M_{92pi}$	TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ³ F_{92i}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i}(M_{95pi} - M_{92pi})F_{92i}$
15-19	0.24923106	0.04154501	0.48218289	0.00499267
20-24	0.18090255	-0.07341811	0.35488261	-0.00471338
25-29	0.14652324	-0.01355265	0.22586875	-0.00044853
30-34	0.13292839	0.05080043	0.15207533	0.00102694
35-39	0.12239072	0.14414532	0.08148969	0.00143764
40-44	0.08979064	-0.19718249	0.02912006	-0.00051557
45-49	0.07823340	0.05938129	0.00448016	0.00002081
TOTAL				0.00180058
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92mi}$				(0.2365) (0.00180058) = 0.000425838

FUENTES: 1) Cuadro 2, Anexo B; 2) Cuadro 4, Anexo B; 3) Cuadro 3, Anexo B.

CUADRO 9
GUERRERO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA FECUNDIDAD
MARITAL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 A_{92i}	DIFERENCIA EN LAS TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD MARITAL ¹ $F_{92i} - F_{95i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS, 1992 ² M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} * M_{92pi} (F_{95i} - F_{92i})$
15-19	0.24923106	-0.11303996	0.20237135	-0.00570142
20-24	0.18090255	0.01938474	0.56838513	0.00199318
25-29	0.14652324	-0.01801812	0.80436091	-0.00212357
30-34	0.13292839	-0.02991716	0.83215391	-0.00330934
35-39	0.12239072	-0.02610291	0.84526022	-0.00270040
40-44	0.08979064	0.00138690	0.84752567	0.00010554
45-49	0.07823340	-0.00186221	0.81916703	-0.00011934
TOTAL				-0.01185535
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} * M_{92pi} (F_{95mi} - F_{92mi})$				(0.2365) (-0.01185535) = -0.00280379

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo B; 2) Cuadro 4, Anexo B.

ANEXO C

INDICADORES PARA EL ESTADO DE MICHOACÁN

CUADRO 1
MICHOACÁN: MUJERES EN EDAD FÉRTIL, TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD Y NACIMIENTOS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL ¹		TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD ³		NACIMIENTOS ⁴	
	1992 ¹	1995 ²	1992	1995	1992	1995
15-19	224587	235402	0.08711	0.08365	19564	19691
20-24	169725	199229	0.17556	0.16105	29797	32086
25-29	152896	152242	0.17067	0.15346	26095	23363
30-34	129513	130114	0.12620	0.10872	16345	14146
35-39	94094	116375	0.08099	0.06602	7621	7683
40-44	90936	89094	0.03333	0.02632	3031	2345
45-49	70288	73321	0.00512	0.00449	360	329
TOTAL	932039	995777			102811	99644

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2) Censo de Población, 3) Vivienda y Consejo Nacional de Población, 4) Se obtiene multiplicando las tasas por las Mujeres

CUADRO 2
MICHOACÁN: DISTRIBUCIÓN POPORCIONAL DE LAS MUJERES- EN EDAD FÉRTIL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995

GRUPO DE EDADES	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		
	1992	1995	DIFERENCIA
15-19	0.24096309	0.23640032	- 0.00456277
20-24	0.18210075	0.20007391	0.01797316
25-29	0.16404464	0.15288764	- 0.01115700
30-34	0.13895663	0.13066580	- 0.00829083
35-39	0.10095500	0.11688854	0.01591354
40-44	0.09756673	0.08947484	- 0.00809189
45-49	0.07541315	0.07363195	- 0.00178121
TOTAL	1.0000000	1.0000000	

FUENTE: Cuadro 1.

CUADRO 3
MICHOACÁN: MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS Y TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS		TASAS ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL		DIFERENCIA DE LAS TASAS
	1992 ¹	1995 ²	1992 ³	1995 ³	
15-19	28883	52179	0.67735346	0.37738127	- 0.29996435
20-24	88817	101370	0.33548668	0.31652195	- 0.01896473
25-29	117762	127061	0.22158897	0.18387276	- 0.03771621
30-34	106316	105154	0.15373547	0.13452644	- 0.01920903
35-39	79415	95794	0.09596012	0.08020416	- 0.01575598
40-44	74312	77870	0.04078610	0.03011370	- 0.01067240
45-49	56304	46005	0.00639163	0.00715598	0.00076435
TOTAL	551809	605433			

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica; 2) Censo de Población y Vivienda y Consejo Nacional de Población; 3) Se obtiene dividiendo los nacimientos del cuadro 1 entre las mujeres en edad fértil unidas.

CUADRO 4
MICHOACÁN: PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	PROPORCIÓN DE UNIDAS ¹		DIFERENCIA DE LAS PROPORCIONES
	1992	1995	
15-19	0.12860495	0.22165912	0.09305417
20-24	0.52329946	0.50881147	- 0.01448799
25-29	0.77020982	0.83459886	0.06438904
30-34	0.82089057	0.80816822	- 0.01272235
35-39	0.84399643	0.82314930	- 0.02084713
40-44	0.81719011	0.87402070	0.05683059
45-49	0.80104712	0.62744643	- 0.17360069

FUENTE: 1) Se obtiene dividiendo por cada edad las mujeres en edad fértil unidas en el cuadro 3 entre las mujeres en edad fértil del cuadro 1.

CUADRO 5
MICHOACÁN: CONTRIBUCIÓN DEL CAMBIO EN LOS FACTORES CONJUNTOS QUE SE FORMA CON LOS FACTORES INDIVIDUALES; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}
	15-19		0.00012736		0.00017601		- 0.00672598				- 0.00028759	
20-24		0.00000793		- 0.00017837		0.00005003				- 0.00000873		
25-29		0.00002709		0.00032410		- 0.00039838				- 0.00015919		
30-34		- 0.00000202		0.00013073		0.00003395				0.00001621		
35-39		0.00000522		- 0.00021162		0.00003316				- 0.00003183		
40-44		0.00000490		0.00007059		- 0.00005917				- 0.00001876		
45-49		0.00000023		- 0.00000109		- 0.00001000				0.00000197		
TOTAL		0.00016774		0.00031037		- 0.00707640				- 0.00056654		
CONTRIBUCIÓN TOTAL		0.00004198		- 0.00007768		- 0.00177122				- 0.00014181		
SUMA DE LAS CONTRIBUCIONES DE EFECTOS CONJUNTOS										- 0.00179336		

Fuente: IncrementoA92i, Cuadro 2, diferencia de MEF; A92i, Cuadro 2, MEF de 1992 IncrementoM92pi, Cuadros 3, diferencia de las tasas; M92pi, Cuadro 4, proporción de unidas 1992; Incremento; F92mi, Cuadro 3, diferencia de las tasas; F92mi, Cuadro 3, Tasas Especificas de Fecundidad Marital, 1992

CUADRO 6

MICHOACÁN: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ¹ F_{92i}	CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL ² $A_{95i} - A_{92i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES UNIDAS, 1992 ³ M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $(A_{95i} - A_{92i}) * M_{92pi} * F_{92i}$
15-19	0.67734562	-0.0045628	0.12860495	-0.0003975
20-24	0.3354867	0.0179732	-0.5232995	0.0031554
25-29	0.221589	-0.0111570	0.7702098	-0.0019042
30-34	0.1537355	-0.0082908	0.8206906	-0.0010463
35-39	0.0959601	0.0159135	0.8439964	0.0012888
40-44	0.0407861	-0.0080949	0.8171901	-0.0002696
45-49	0.0063916	-0.0017812	0.8010471	-0.00000912
TOTAL				0.0008174
CONTRIBUCIÓN TOTAL			$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i (A_{95i} - A_{92i}) M_{92pi} * F_{92mi}$ (0.2503) (0.0008174) = 0.0002046	

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo C; 2) Cuadro 2, Anexo C; y 3) Cuadro 4 Anexo C.

CUADRO 7

MICHOACÁN: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE LA POBLACIÓN TOTAL, 1992, 1995.

INDICADOR	1992	1995
Porcentaje de mujeres en edad fértil	$\frac{W_{92}}{P_{92}} = 0.2503$	$\frac{W_{95}}{P_{95}} = 0.2572$
Tasa de Fecundidad General	$\frac{B_{92}}{W_{92}} = 0.1102$	
Contribución total	$TFG_{92} \left(\frac{W_{95}}{P_{95}} - \frac{W_{92}}{P_{92}} \right)$ (0.1102) (0.0069) = 0.000767397	

FUENTES: Cuadro 2.3

CUADRO 8
MICHOACÁN: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN
DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS; 1992, 1995.

GRUPOS DE EDAD	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 ¹ A_{92i}	DIFERENCIA EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS ² $M_{95pi} - M_{92pi}$	TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ³ F_{92i}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92i}$
15-19	0.24096309	0.09305417	0.67734562	0.01518786
20-24	0.18210075	-0.01448799	0.33548668	-0.00088511
25-29	0.16404464	0.06438904	0.22158897	0.00234057
30-34	0.13895863	-0.01272235	0.15373547	-0.00027178
35-39	0.10095500	-0.02084713	0.09596012	-0.00020196
40-44	0.09756673	0.05683059	0.04078610	0.00022615
45-49	0.07541315	-0.17360069	0.00639163	-0.00008367
TOTAL				0.01631206
CONTRIBUCIÓN TOTAL $\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92mi}$			(0.2503) (0.01631206) = 0.00408290	

FUENTES: 1) Cuadro 2, Anexo C; 2) Cuadro 4, Anexo C; 3) Cuadro 3, Anexo C.

CUADRO 9
MICHOACÁN: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA FECUNDIDAD
MARITAL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 A_{92i}	DIFERENCIA EN LAS TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD MARITAL ¹ $F_{92i} - F_{95i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS, 1992 ² M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} * M_{92pi} (F_{95i} - F_{92i})$
15-19	0.24096309	-0.29996435	0.12860495	-0.00929560
20-24	0.18210075	-0.01896473	0.52329946	-0.00180721
25-29	0.16404464	-0.03771621	0.77020982	-0.00476540
30-34	0.13895863	-0.01920903	0.82089057	-0.00219114
35-39	0.10095500	-0.01575596	0.84399643	-0.00134250
40-44	0.09756673	-0.01067240	0.81719011	-0.00085092
45-49	0.07541315	0.00076435	0.80104712	0.00004617
TOTAL				-0.02020659
CONTRIBUCIÓN TOTAL $\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} * M_{92pi} (F_{95mi} - F_{92mi})$			(0.2503) (-0.02020659) = -0.00505771	

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo C; 2) Cuadro 4, Anexo C.

ANEXO "D"

INDICADORES PARA EL ESTADO DE OAXACA

CUADRO 1

OAXACA: MUJERES EN EDAD FÉRTIL, TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD Y NACIMIENTOS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD ³		NACIMIENTOS ⁴	
	1992 ¹	1995 ²	1992	1995	1992	1995
15-19	146513	180428	0.10613	0.09789	15549	17662
20-24	138572	147999	0.20614	0.19041	28565	28180
25-29	113440	118333	0.19038	0.17450	21597	20649
30-34	109547	104243	0.13487	0.11710	14775	12207
35-39	85235	97196	0.08293	0.06877	7069	6684
40-44	75269	74108	0.03268	0.02709	2460	2008
45-49	67476	64467	0.00514	0.00409	347	264
TOTAL	736052	786774			90361	87654

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2) Censo de Población y Vivienda, 3) Consejo Nacional de Población, 4) Se obtiene multiplicando las tasas por las Mujeres

CUADRO 2

OAXACA: DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995

GRUPO DE EDADES	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		
	1992	1995	DIFERENCIA
15-19	0.19905251	0.22932634	0.03027383
20-24	0.18826387	0.18810866	- 0.00015522
25-29	0.15411955	0.15040278	- 0.00371677
30-34	0.14883052	0.13249421	- 0.01633631
35-39	0.11580024	0.12353738	0.00773714
40-44	0.10226044	0.09419223	- 0.00806821
45-49	0.09167287	0.08193840	- 0.00973447
TOTAL	1.0000000	1.0000000	

FUENTE: Cuadro 1.

CUADRO 3
OAXACA: MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS Y TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS		TASAS ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL		DIFERENCIA DE LAS TASAS
	1992 ¹	1995 ²	1992 ¹	1995 ²	
15-19	28981	25413	0.53653858	0.69500243	0.15846385
20-24	83326	77812	0.34281295	0.36216123	0.01934827
25-29	85687	94806	0.25204181	0.21780381	- 0.03423800
30-34	94811	84972	0.15583217	0.14365738	- 0.01217479
35-39	74137	83949	0.09534427	0.07962178	- 0.01572249
40-44	61058	54130	0.04028613	0.03708822	- 0.00319791
45-49	54371	55310	0.00637889	0.00476713	- 0.00161176
TOTAL	482371	476392			

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica; 2) Censo de Población y Vivienda y Consejo Nacional de Población; 3) Se obtiene dividiendo los nacimientos del cuadro 1 entre las mujeres en edad fértil unidas.

CUADRO 4
OAXACA: PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	PROPORCIÓN DE UNIDAS ¹		DIFERENCIA DE LAS PROPORCIONES
	1992	1995	
15-19	0.19780497	0.14084843	- 0.05695655
20-24	0.60131917	0.52576031	- 0.07555886
25-29	0.75535085	0.80117972	0.04582887
30-34	0.86548240	0.81513387	- 0.05034853
35-39	0.86979527	0.86370838	- 0.00608689
40-44	0.81119717	0.73042046	- 0.08077671
45-49	0.80578279	0.85795834	0.05217554

FUENTE: 1) Se obtiene dividiendo por cada edad las mujeres en edad fértil unidas del cuadro 3 entre las mujeres en edad fértil del cuadro 1.

CUADRO 5
OAXACA: CONTRIBUCIÓN DEL CAMBIO EN LOS FACTORES CONJUNTOS QUE SE FORMA CON LOS FACTORES INDIVIDUALES; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	A_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}
	15-19	- 0.00027323			0.00094893			- 0.00179655			- 0.00092514	
20-24	0.00000022			- 0.00000180			- 0.00027523			0.00000402		
25-29	- 0.00000583			0.00009612			- 0.00024183			- 0.00004293		
30-34	- 0.00001001			0.00017213			0.00009123			0.00012817		
35-39	0.00000074			- 0.00010581			0.00001108			- 0.00000449		
40-44	- 0.00000208			0.00002093			0.00002641			0.00002625		
45-49	0.00000081			0.00001264			- 0.00000770			- 0.00000323		
TOTAL	- 0.00027772			0.00114314			- 0.00219260			- 0.00081736		
CONTRIBUCIÓN TOTAL	- 0.00003407			0.00014026			- 0.00026903			- 0.00010029		
SUMA DE LAS CONTRIBUCIONES DE EFECTOS CONJUNTOS										- 0.00026313		

Fuente: IncrementoA92i, Cuadro 2, diferencia de MEF; A92i, Cuadro 2, MEF de 1992 IncrementoM92pi, Cuadros 3, diferencia de las tasas; M92pi, Cuadro 4, proporción de unidas 1992; Incremento; F92mi, Cuadro 3, diferencia de las tasas; F92mi, Cuadro 3, Tasas Especificas de Fecundidad Marital, 1992

CUADRO 6
OAXACA: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA ESTRUCTURA POR
EDAD DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ¹ F_{92i}	CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL ² $A_{95i} - A_{92i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES UNIDAS, 1992 ³ M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $(A_{95i} - A_{92i}) * M_{92pi} * F_{92i}$
15-19	0.53653858	0.03027383	0.19780497	0.00321296
20-24	0.342813	-0.0001552	0.6013192	-0.000032
25-29	0.2520418	-0.0037168	0.7553508	-0.0007076
30-34	0.1558322	-0.0163363	0.8654824	-0.0022033
35-39	0.0953443	0.0077371	0.8697953	0.0006416
40-44	0.0402861	-0.0080682	0.8111972	-0.0002637
45-49	0.0063789	-0.0097345	0.8057828	-0.00005004
TOTAL				0.000598
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i (A_{95i} - A_{92i}) M_{92pi} * F_{92mi}$			(0.2295) (0.000598) = 0.00007338	

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo D; 2) Cuadro 2, Anexo D; y 3) Cuadro 4, Anexo D.

CUADRO 7
OAXACA: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE LA
POBLACIÓN TOTAL, 1992, 1995.

INDICADOR	1992	1995
Porcentaje de mujeres en edad fértil	$\frac{W_{92}}{P_{92}} = 0.2295$	$\frac{W_{95}}{P_{95}} = 0.2436$
Tasa de Fecundidad General	$\frac{B_{92}}{W_{92}} = 0.1227$	
Contribución total	$TFG_{92} \left(\frac{W_{95}}{P_{95}} - \frac{W_{92}}{P_{92}} \right)$	
	(0.1227) (0.0141) = 0.001738712	

FUENTES: Cuadro 2.4

CUADRO 8
OAXACA: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN
DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS; 1992, 1995.

GRUPOS DE EDAD	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 ¹ A_{92i}	DIFERENCIA EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS ² $M_{95pi} - M_{92pi}$	TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ³ F_{92i}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92i}$
15-19	0.19905251	-0.05695654	0.53653858	-0.00608292
20-24	0.18826387	-0.07555886	0.34281295	-0.00487652
25-29	0.15411955	0.04582887	0.25204185	0.00178020
30-34	0.14883052	-0.05034853	0.15583217	-0.00116771
35-39	0.11580024	-0.00608689	0.09534427	-0.00006720
40-44	0.10226044	-0.08077671	0.04028613	0.00033277
45-49	0.09167287	0.05217554	0.00637889	0.00003051
TOTAL				-0.01071642
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92mi}$				(0.2295) (-0.01071642) = -0.0013149

FUENTES: 1) Cuadro 2, Anexo D; 2) Cuadro 4, Anexo D; 3) Cuadro 3, Anexo D.

CUADRO 9
OAXACA: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA
FECUNDIDAD MARITAL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 A_{92i}	DIFERENCIA EN LAS TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD MARITAL ¹ $F_{92i} - F_{95i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS, 1992 ² M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} * M_{92pi} (F_{95i} - F_{92i})$
15-19	0.19905251	0.15846385	0.19780497	0.00623928
20-24	0.18826387	0.01934827	0.60131917	0.00219035
25-29	0.15411955	-0.03423800	0.75535085	-0.00398579
30-34	0.14883052	-0.01217479	0.86548240	-0.00156824
35-39	0.11580024	-0.01572249	0.86979527	-0.00158361
40-44	0.10226044	-0.00319791	0.81119717	-0.00026528
45-49	0.09167287	-0.00161176	0.80578280	-0.00011906
TOTAL				0.00090766
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} * M_{92pi} (F_{95mi} - F_{92mi})$				(0.2295) (0.00090766) = 0.000111371

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo D; 2) Cuadro 4, Anexo D.

ANEXO E

INDICADORES PARA EL ESTADO DE MÉXICO

CUADRO 1
ESTADO DE MÉXICO: MUJERES EN EDAD FÉRTIL, TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD Y NACIMIENTOS
POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD ³		NACIMIENTOS ⁴	
	1992 ¹	1995 ²	1992	1995	1992	1995
15-19	645109	657506	0.07051	0.06704	45487	44079
20-24	522010	665544	0.16710	0.15571	87228	103632
25-29	431344	546198	0.16263	0.15000	70149	81930
30-34	408626	473971	0.11530	0.10370	47115	49151
35-39	381614	408898	0.05625	0.04799	21466	19623
40-44	219613	296119	0.02247	0.02011	4935	5955
45-49	210918	231420	0.00330	0.00310	696	717
TOTAL	2819234	3279656			277075	305087

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2) Censo de Población y Vivienda, 3) Consejo nacional de Población, 4) Se obtiene multiplicando las tasas por las Mujeres

CUADRO 2
ESTADO DE MÉXICO: DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES
EN EDAD FÉRTIL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995

GRUPO DE EDADES	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		
	1992	1995	DIFERENCIA
15-19	0.22862421	0.20048017	- 0.02834404
20-24	0.18516022	0.20293104	0.01777082
25-29	0.15300042	0.16654125	0.01354083
30-34	0.14494221	0.14451851	- 0.00042370
35-39	0.13536088	0.12467710	- 0.01068378
40-44	0.07789811	0.09028965	0.01239154
45-49	0.07481394	0.07056228	- 0.00425166
TOTAL	1.0000000	1.0000000	

FUENTE: Cuadro 1.

CUADRO 3
ESTADO DE MÉXICO: MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS Y TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL
POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS		TASAS ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL		DIFERENCIA DE LAS TASAS
	1992 ¹	1995 ²	1992 ³	1995 ³	
15-19	104766	75432	0.4341736	0.5843568	0.1501831
20-24	284450	421436	0.3066544	0.2459017	-0.0607527
25-29	321094	405038	0.2184702	0.2022765	-0.0161936
30-34	337961	434882	0.1394083	0.1130209	-0.0263873
35-39	343171	309272	0.0625512	0.0634490	0.0008977
40-44	178892	192844	0.0275848	0.0308796	0.0032948
45-49	166450	212850	0.0041816	0.0033704	-0.0008111
TOTAL	1736784	2051754			

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica; 2) Censo de Población y Vivienda y Consejo Nacional de Población; 3) Se obtiene dividiendo los nacimientos del cuadro 1 entre las mujeres en edad fértil unidas.

CUADRO 4
ESTADO DE MÉXICO: PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS
POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	PROPORCIÓN DE UNIDAS ¹		DIFERENCIA DE LAS PROPORCIONES
	1992	1995	
15-19	0.16240046	0.11472443	-0.04767603
20-24	0.54491293	0.63322034	0.08830741
25-29	0.74440354	0.74155892	-0.00284462
30-34	0.82706680	0.91752871	0.09046191
35-39	0.89926208	0.75635489	-0.14290720
40-44	0.81457837	0.65123818	-0.16334019
45-49	0.78916925	0.91975629	0.13058704

FUENTE: 1) Se obtiene dividiendo por cada edad las mujeres en edad fértil unidas del cuadro 3 entre las mujeres en edad fértil del cuadro 1.

CUADRO 5
ESTADO DE MÉXICO: CONTRIBUCIÓN DEL CAMBIO EN LOS FACTORES CONJUNTOS QUE SE FORMA CON
LOS FACTORES INDIVIDUALES; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	$\Delta A_{92i} \cdot \Delta M_{92pi} \cdot \Delta F_{92mi}$	$\Delta A_{92i} \cdot M_{92pi} \cdot \Delta F_{92mi}$	$A_{92i} \cdot \Delta M_{92pi} \cdot \Delta F_{92mi}$	$\Delta A_{92i} \cdot \Delta M_{92pi} \cdot F_{92mi}$
	15-19	0.00020294	-0.00069130	-0.00163841
20-24	-0.00009533	-0.00058828	-0.00099337	0.00048123
25-29	0.00000062	-0.00016323	0.00000704	-0.00000841
30-34	0.00000101	0.00000924	-0.00034598	-0.00000534
35-39	0.00000137	-0.00000862	-0.00001736	0.00009550
40-44	-0.00000666	0.00003325	-0.00004192	-0.00005583
45-49	0.00000045	0.00000272	-0.00000792	-0.00000232
TOTAL	0.00010439	-0.00140624	-0.00303763	0.00109153
CONTRIBUCIÓN TOTAL	0.00001025	-0.00013809	-0.00029832	0.00010718
SUMA DE LAS CONTRIBUCIONES DE EFECTOS CONJUNTOS				-0.00031898

Fuente: IncrementoA92, Cuadro 2, diferencia de MEF; A92, Cuadro 2, MEF de 1992 IncrementoM92pi, Cuadros 3, diferencia de las tasas; M92pi, Cuadro 4, proporción de unidas 1992; Incremento; F92mi, Cuadro 3, diferencia las tasas; F92mi, Cuadro 3, Tasas Especificas de Fecundidad Marital, 1992

CUADRO 6
ESTADO DE MÉXICO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ¹ F_{92i}	CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL ² $A_{95i} - A_{92i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES UNIDAS, 1992 ³ M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $(A_{95i} - A_{92i}) * M_{92pi} * F_{92i}$
15-19	0.43417364	-0.028344	0.16240046	-0.0019985
20-24	0.3066545	0.0177708	0.5449129	0.0029695
25-29	0.2184702	0.0135408	0.7444035	0.0022021
30-34	0.1394083	-0.0004237	0.8270668	-0.00004885
35-39	0.0625513	-0.0106838	0.8992621	-0.0006001
40-44	0.0275848	0.0123915	0.8145784	0.0002784
45-49	0.0041816	-0.0042517	0.7891693	-0.00001403
TOTAL				0.0027877
CONTRIBUCIÓN TOTAL			$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i (A_{95i} - A_{92i}) M_{92pi} * F_{92mi}$ $(0.2633) (0.0027877) = 0.0002738$	

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo E; 2) Cuadro 2, Anexo E; y 3) Cuadro 4, Anexo E.

CUADRO 7
ESTADO DE MÉXICO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE LA POBLACIÓN TOTAL, 1992, 1995.

INDICADOR	1992	1995
Porcentaje de mujeres en edad fértil	$\frac{W_{92}}{P_{92}} = 0.2633$	$\frac{W_{95}}{P_{95}} = 0.2801$
Tasa de Fecundidad General	$\frac{B_{92}}{W_{92}} = 0.0982$	
Contribución total	$TFG_{92} \left(\frac{W_{95}}{P_{95}} - \frac{W_{92}}{P_{92}} \right)$ $(0.0982) (0.0168) = 0.00164976$	

FUENTES: Cuadro 2.5

CUADRO 8
ESTADO DE MÉXICO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN
DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS, 1992, 1995.

GRUPOS DE EDAD	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 ¹ A_{92i}	DIFERENCIA EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS ² $M_{95pi} - M_{92pi}$	TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ³ F_{92i}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92i}$
15-19	0.22882421	-0.04767603	0.4341736	-0.00473658
20-24	0.18516022	0.08830741	0.3066544	0.00501411
25-29	0.15300042	-0.00284462	0.2184702	-0.00009508
30-34	0.14494221	0.09046190	0.1394083	0.00182788
35-39	0.13536088	-0.14290719	0.0625512	-0.00120999
40-44	0.07789811	-0.16334019	0.0275848	-0.00035099
45-49	0.07481394	0.13058704	0.0041816	0.00004085
TOTAL				0.00049021
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92mi}$				(0.2633) (0.00049021) = 0.0000481377

FUENTES: 1) Cuadro 2, Anexo E; 2) Cuadro 4, Anexo E; 3) Cuadro 3, Anexo E.

CUADRO 9
ESTADO DE MÉXICO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA
FECUNDIDAD MARITAL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 A_{92i}	DIFERENCIA EN LAS TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD MARITAL ¹ $F_{92i} - F_{95i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS, 1992 ² M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} * M_{92pi} (F_{95i} - F_{92i})$
15-19	0.22882421	0.15018	0.16240046	0.00558098
20-24	0.18516022	-0.06075	0.54491293	-0.00612972
25-29	0.15300042	-0.01620	0.74440354	-0.00184436
30-34	0.14494221	-0.02638	0.82706680	-0.00316323
35-39	0.13536088	0.00089	0.89926208	0.00010928
40-44	0.07789811	0.00329	0.81457837	0.00020907
45-49	0.07481394	-0.00082	0.78916925	-0.00004789
TOTAL				-0.00528587
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} * M_{92pi} (F_{95mi} - F_{92mi})$				(0.2633) (-0.00528587) = -0.00051907

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo E; 2) Cuadro 4, Anexo E.

ANEXO F

INDICADORES PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO

CUADRO 1
GUANAJUATO: MUJERES EN EDAD FÉRTIL, TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD Y NACIMIENTOS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD ³		NACIMIENTOS ⁴	
	1992 ¹	1995 ²	1992	1995	1992	1995
15-19	276660	264548	0.07790	0.07746	21552	20492
20-24	201139	239587	0.17524	0.16263	35248	38964
25-29	162851	185346	0.17630	0.16070	28711	29785
30-34	152014	155806	0.12869	0.11259	19563	17542
35-39	125092	134188	0.07893	0.06564	9874	8808
40-44	85408	101504	0.02992	0.02471	2555	2508
45-49	80033	81213	0.00455	0.00314	364	255
TOTAL	1083197	1162192			117866	118354

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2) Censo de Población y Vivienda, 3) Consejo Nacional de Población, 4) Se obtiene multiplicando las tasas por las Mujeres

CUADRO 2
GUANAJUATO: DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995

GRUPO DE EDADES	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		
	1992	1995	DIFERENCIA
15-19	0.25541060	0.22762848	- 0.02778212
20-24	0.18569014	0.20615096	0.02046082
25-29	0.15034292	0.15947967	0.00913675
30-34	0.14033828	0.13406219	- 0.00627609
35-39	0.11548407	0.11546113	- 0.00002294
40-44	0.07884808	0.08733841	0.00849033
45-49	0.07388591	0.06987916	- 0.00400675
TOTAL	1.0000000	1.0000000	

FUENTE: Cuadro 1.

CUADRO 3
GUANAJUATO: MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS Y TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS		TASAS ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL		DIFERENCIA DE LAS TASAS
	1992 ¹	1995 ²	1992 ³	1995 ³	
15-19	29465	30333	0.73143777	0.67556417	- 0.0558736
20-24	89360	139114	0.39444492	0.28008707	- 0.1143578
25-29	119874	140742	0.23950674	0.21162909	- 0.0278776
30-34	122654	126214	0.15949485	0.13898773	- 0.0205071
35-39	105084	109130	0.09395827	0.08071199	- 0.0132462
40-44	72148	86002	0.03541896	0.02916401	- 0.0062549
45-49	68463	61596	0.00531893	0.00414002	- 0.0011789
TOTAL	607048	693131			

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica; 2) Censo de Población y Vivienda y Consejo Nacional de Población; 3) Se obtiene dividiendo los nacimientos del cuadro 1 entre las mujeres en edad fértil unidas.

CUADRO 4
GUANAJUATO: PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	PROPORCIÓN DE UNIDAS ¹		DIFERENCIA DE LAS PROPORCIONES
	1992	1995	
15-19	0.10650257	0.11465972	0.00815715
20-24	0.44426988	0.58064085	0.13637097
25-29	0.73609819	0.75934738	0.02325119
30-34	0.80685989	0.81007150	0.00321161
35-39	0.84005372	0.81326199	- 0.02679173
40-44	0.84474522	0.84727695	0.00253173
45-49	0.85543463	0.75845000	- 0.09698463

FUENTE: 1) Se obtiene dividiendo por cada edad las mujeres en edad fértil unidas del cuadro 3 entre las mujeres en edad fértil del cuadro 1.

CUADRO 5
GUANAJUATO: CONTRIBUCIÓN DEL CAMBIO EN LOS FACTORES CONJUNTOS QUE SE FORMA CON LOS FACTORES INDIVIDUALES; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	A_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}
	15-19		0.00001266			0.00016532			- 0.00011640			- 0.00016576
20-24		-0.00031909			- 0.00103953			- 0.00289585			0.00110060	
25-29		-0.00000592			- 0.00018749			- 0.00009745			0.00005088	
30-34		0.00000041			0.00010384			- 0.00000924			- 0.00000321	
35-39		-0.00000008			0.00000025			0.00004098			0.00000005	
40-44		-0.00000013			- 0.00004486			- 0.00000124			0.00000076	
45-49		-0.00000045			0.00000404			0.00000844			0.00000206	
TOTAL		-0.00031254			- 0.00099842			- 0.00307077			0.00098539	
CONTRIBUCIÓN TOTAL		-0.00003189			- 0.00010124			- 0.00031138			0.00009991	
SUMA DE LAS CONTRIBUCIONES DE EFECTOS CONJUNTOS											- 0.00034439	

Fuente: Incremento A_{92i}, Cuadro 2, diferencia de MEF; A_{92i}, Cuadro 2, MEF de 1992 Incremento M_{92pi}, Cuadros 3, diferencia de las tasas; M_{92pi}, Cuadro 4, proporción de unidas 1992; Incremento; F_{92mi}, Cuadro 3, diferencia de las tasas; F_{92mi}, Cuadro 3, Tasas Específicas de Fecundidad Marital, 1992

CUADRO 6

GUANAJUATO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ¹ F_{92i}	CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL ² $A_{95i} - A_{92i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES UNIDAS, 1992 ³ M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $(A_{95i} - A_{92i}) * M_{92pi} * F_{92i}$
15-19	0.73143777	-0.0277821	0.10650257	-0.0021642
20-24	0.3944449	0.0204608	0.4442699	0.0035856
25-29	0.2395067	0.0091368	0.7360962	0.0016108
30-34	0.1594949	-0.0062761	0.8068599	-0.0008077
35-39	0.0939533	-0.00002294	0.8400537	-0.00000181
40-44	0.035419	0.0084903	0.8447452	0.000254
45-49	0.0053189	-0.0040068	0.8554346	-0.00001823
TOTAL				0.0024585
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i (A_{95i} - A_{92i}) M_{92pi} * F_{92mi}$			(0.2597) (0.0024585) = 0.0002493	

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo F; 2) Cuadro 2, Anexo F; y 3) Cuadro 4, Anexo F.

CUADRO 7

GUANAJUATO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE LA POBLACIÓN TOTAL, 1992, 1995.

INDICADOR	1992	1995
Porcentaje de mujeres en edad fértil	$\frac{W_{92}}{P_{92}} = 0.2597$	$\frac{W_{95}}{P_{95}} = 0.2637$
Tasa de Fecundidad General	$\frac{B_{92}}{W_{92}} = 0.1088$	
Contribución total	$TFG_{92} \left(\frac{W_{95}}{P_{95}} - \frac{W_{92}}{P_{92}} \right)$	
	(0.01088) (0.0040) = 0.000439223	

FUENTES: Cuadro 2.6

CUADRO 8
GUANAJUATO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN
DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS, 1992, 1995.

GRUPOS DE EDAD	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 ¹ A_{92i}	DIFERENCIA EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS ² $M_{95pi} - M_{92pi}$	TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ³ F_{92i}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92i}$
15-19	0.25541060	0.00815715	0.73143777	0.00152389
20-24	0.18569014	0.13637097	0.39444492	0.00998842
25-29	0.15034292	0.02325119	0.23950674	0.00083723
30-34	0.14033828	0.00321161	0.15949485	0.00007188
35-39	0.11548407	-0.02679173	0.09395827	-0.00029071
40-44	0.07884808	0.00253173	0.03541896	0.00000707
45-49	0.07388591	-0.09698463	0.00531893	-0.00003811
TOTAL				0.01209968
CONTRIBUCIÓN TOTAL			$(0.2597) (0.01209968) = 0.001226908$	
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92mi}$				

FUENTES: 1) Cuadro 2, Anexo F; 2) Cuadro 4, Anexo F; 3) Cuadro 3, Anexo F.

CUADRO 9
GUANAJUATO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA FECUNDIDAD MARITAL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 A_{92i}	DIFERENCIA EN LAS TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD MARITAL ¹ $F_{92i} - F_{95i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS, 1992 ² M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} * M_{92pi} (F_{95i} - F_{92i})$
15-19	0.25541060	-0.05587360	0.10650257	-0.00151986
20-24	0.18569014	-0.11435785	0.44426988	-0.00943413
25-29	0.15034292	-0.02787765	0.73609619	-0.00308513
30-34	0.14033828	-0.02050712	0.80685989	-0.00232209
35-39	0.11548407	-0.01324628	0.84005372	-0.00128506
40-44	0.07884808	-0.00625495	0.84474522	-0.00041662
45-49	0.07388591	-0.00117891	0.85543463	-0.00007451
TOTAL				-0.01813741
CONTRIBUCIÓN TOTAL			$(0.2597) (-0.01813741) = -0.00183913$	
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} * M_{92pi} (F_{95mi} - F_{92mi})$				

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo F; 2) Cuadro 4, Anexo F.

ANEXO G

INDICADORES PARA EL ESTADO DE HIDALGO

CUADRO 1
HIDALGO: MUJERES EN EDAD FÉRTIL, TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD Y NACIMIENTOS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD ³		NACIMIENTOS ⁴	
	1992 ¹	1995 ²	1992	1995	1992	1995
15-19	87801	119648	0.09533	0.09075	9333	10858
20-24	75651	104855	0.20589	0.19117	15576	20045
25-29	76488	85111	0.16232	0.14783	12416	12582
30-34	57613	74598	0.10224	0.08883	5890	6627
35-39	66230	68436	0.06003	0.05076	3976	3474
40-44	46108	49053	0.02056	0.01772	948	869
45-49	41376	41892	0.00327	0.00240	135	101
TOTAL	461367	543593			48274	54555

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2) Censo de Población y Vivienda, 3) Consejo Nacional de Población, 4) Se obtiene multiplicando las tasas por las Mujeres

CUADRO 2
HIDALGO: DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES - EN EDAD FÉRTIL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995

GRUPO DE EDADES	MUJERES EN EDAD FÉRTIL		
	1992	1995	DIFERENCIA
15-19	0.21219768	0.22010585	0.00790819
20-24	0.16397142	0.19289248	0.02892106
25-29	0.16578559	0.15657118	- 0.00921441
30-34	0.12487456	0.13723135	0.01235679
35-39	0.14355166	0.12589566	- 0.01765600
40-44	0.09993779	0.09023847	- 0.00969932
45-49	0.08968132	0.07706501	- 0.01261631
TOTAL	1.0000000	1.0000000	

FUENTE: Cuadro 1.

CUADRO 3
HIDALGO: MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS Y TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS		TASAS ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL		DIFERENCIA DE LAS TASAS
	1992 ¹	1995 ²	1992 ³	1995 ³	
15-19	16616	13101	0.56168165	0.82879597	0.26711431
20-24	41999	55881	0.37086083	0.35871101	-0.01214982
25-29	58181	62024	0.21339496	0.20285630	-0.01053866
30-34	46844	52892	0.12574402	0.12528435	-0.00045967
35-39	56016	64579	0.07097591	0.05379165	-0.01718426
40-44	40392	47347	0.02346951	0.01835848	-0.00511103
45-49	35535	36964	0.00380750	0.00271996	-0.00108753
TOTAL	295583	332788			

FUENTES: 1) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica; 2) Censo de Población y Vivienda y Consejo Nacional de Población; 3) Se obtiene dividiendo los nacimientos del cuadro 1 entre las mujeres en edad fértil unidas.

CUADRO 4
HIDALGO: PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS POR GRUPO DE EDAD; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	PROPORCIÓN DE UNIDAS ¹		DIFERENCIA DE LAS PROPORCIONES
	1992	1995	
15-19	0.16972247	0.10949619	-0.06022628
20-24	0.55516781	0.53293596	-0.02223185
25-29	0.76065527	0.72874247	-0.03191280
30-34	0.81308038	0.70902705	-0.10405333
35-39	0.84577986	0.94364077	0.09786091
40-44	0.87603019	0.96522129	0.08919110
45-49	0.85883121	0.88236417	0.02353296

FUENTE: 1) Se obtiene dividiendo por cada edad las mujeres en edad fértil unidas en el cuadro 3 entre las mujeres en edad fértil del cuadro 1.

CUADRO 5
HIDALGO: CONTRIBUCIÓN DEL CAMBIO EN LOS FACTORES CONJUNTOS QUE SE FORMA CON LOS FACTORES INDIVIDUALES; 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	A_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}	ΔA_{92i}	ΔM_{92pi}	ΔF_{92mi}
	15-19	-0.00012722			0.00035852			-0.00341368			-0.00002675	
20-24	0.00000781			-0.00019508			0.00004429			0.00023845		
25-29	-0.00000309			0.00007386			0.00005575			0.00006275		
30-34	0.00000059			-0.00000461			0.00000597			-0.00016168		
35-39	0.00002969			0.00025661			-0.00024141			-0.00012263		
40-44	0.00000442			0.00004342			-0.00004555			-0.00002030		
45-49	0.00000032			0.00001178			-0.00000229			-0.00000113		
TOTAL	-0.00000874			0.00054451			-0.00359693			-0.00074897		
CONTRIBUCIÓN TOTAL	-0.00000915			0.00005695			-0.00037624			-0.00007834		
SUMA DE LAS CONTRIBUCIONES DE EFECTOS CONJUNTOS										-0.00040677		

Fuente: IncrementoA92i, Cuadro 2, diferencia de MEF; A92i, Cuadro 2, MEF de 1992 IncrementoM92pi, Cuadros 3, diferencia de las tasas; M92pi, Cuadro 4, proporción de unidas 1992; Incremento; F92mi, Cuadro 3, diferencia de las tasas; F92mi, Cuadro 3, Tasas Especificas de Fecundidad Marital, 1992

CUADRO 6
HIDALGO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ¹ F_{92i}	CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL ² $A_{95i} - A_{92i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES UNIDAS, 1992 ³ M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $(A_{95i} - A_{92i}) * M_{92pi} * F_{92i}$
15-19	0.56168165	0.00790819	0.16972247	0.00075390
20-24	0.37086597	0.02892106	0.55516781	0.00595464
25-29	0.21340300	-0.00921441	0.76065527	-0.00149574
30-34	0.12573649	0.01235679	0.81308038	0.00126328
35-39	0.07097972	-0.01765600	0.84577986	-0.00105995
40-44	0.02346999	-0.00969932	0.87603019	-0.00019942
45-49	0.00379907	-0.01261631	0.85883121	-0.00004116
TOTAL				0.00517555
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i (A_{95i} - A_{92i}) M_{92pi} * F_{92mi}$			(0.2371) (0.00517555) = 0.000541363	

FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo G; 2) Cuadro 2, Anexo G; y 3) Cuadro 4, Anexo G.

CUADRO 7
HIDALGO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE LA POBLACIÓN TOTAL, 1992, 1995.

INDICADOR	1992	1995
Porcentaje de mujeres en edad fértil	$\frac{W_{92}}{P_{92}} = 0.2371$	$\frac{W_{95}}{P_{95}} = 0.2573$
Tasa de Fecundidad General	$\frac{B_{92}}{W_{92}} = 0.1046$	
Contribución total	$TFG_{92} \left(\frac{W_{95}}{P_{95}} - \frac{W_{92}}{P_{92}} \right)$	
	(0.1046) (0.0202) = 0.002111616	

FUENTES: Cuadro 2.7

CUADRO 8
HIDALGO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA PROPORCIÓN
DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS; 1992, 1995.

GRUPOS DE EDAD	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 ¹ A_{92i}	DIFERENCIA EN LA PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS ² $M_{95pi} - M_{92pi}$	TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL, 1992 ³ F_{92i}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92i}$
15-19	0.21219766	-0.06022628	0.56168165	-0.00717823
20-24	0.16397142	-0.02223185	0.37086083	-0.00135193
25-29	0.16578559	-0.03191280	0.21339498	-0.00112900
30-34	0.12487456	-0.10405333	0.12574402	-0.00163387
35-39	0.14355166	0.09786091	0.07097591	0.00099707
40-44	0.09993779	0.08919110	0.02346951	0.00020919
45-49	0.08968132	0.02353296	0.0038075	0.00000803
TOTAL				-0.01007872
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} (M_{95pi} - M_{92pi}) F_{92mi}$			(0.2371) (-0.01007872) = -0.00105423	

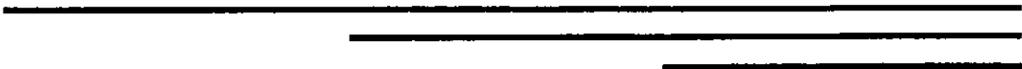
FUENTES: 1) Cuadro 2, Anexo G; 2) Cuadro 4, Anexo G; 3) Cuadro 3, Anexo G.

CUADRO 9
HIDALGO: CONTRIBUCIÓN DEBIDO AL CAMBIO EN LA FECUNDIDAD
MARITAL, 1992, 1995.

GRUPO DE EDADES	DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL, 1992 A_{92i}	DIFERENCIA EN LAS TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD MARITAL ¹ $F_{92i} - F_{95i}$	PROPORCIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS, 1992 ² M_{92pi}	CONTRIBUCIÓN POR EDAD $A_{92i} * M_{92pi} (F_{95i} - F_{92i})$
15-19	0.21219766	0.26711431	0.16972247	0.00962004
20-24	0.16397142	-0.01214982	0.55516781	-0.00110602
25-29	0.16578559	-0.01053866	0.76065527	-0.00132898
30-34	0.12487456	-0.00045967	0.81308038	-0.00004667
35-39	0.14355166	-0.01718426	0.84577986	-0.00208639
40-44	0.09993779	-0.00511103	0.87603019	-0.00044746
45-49	0.08968132	-0.00108753	0.85883121	-0.00008376
TOTAL				0.00452075
CONTRIBUCIÓN TOTAL				
$\frac{W_{92}}{P_{92}} \sum_i A_{92i} * M_{92pi} (F_{95mi} - F_{92mi})$			(0.2371) (0.00452075) = 0.000472871	

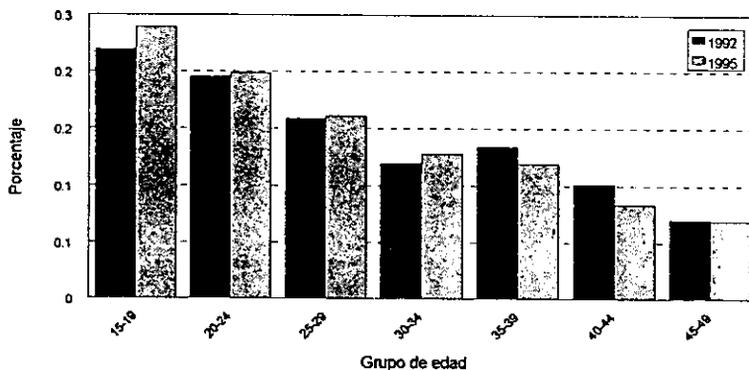
FUENTES: 1) Cuadro 3, Anexo G; 2) Cuadro 4, Anexo G.

ANEXO GRAFICO



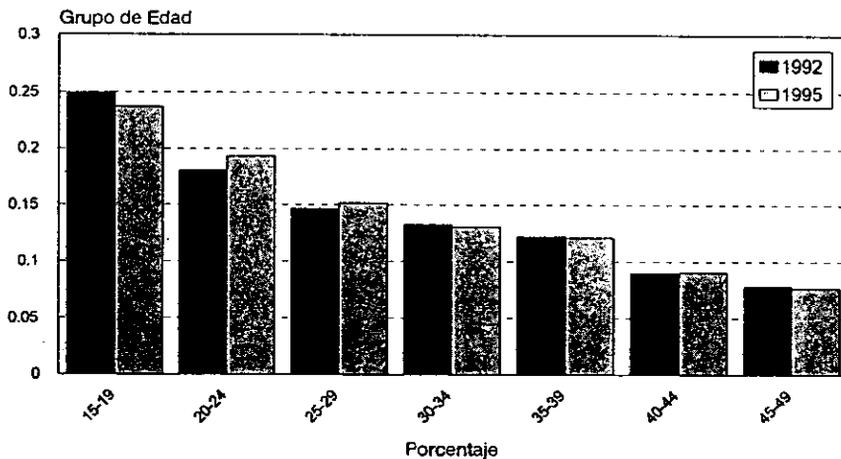
Efecto de la Estructura por Edad

FIGURA 2.1
CHIAPAS: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL POR GRUPO DE EDADES, 1992, 1995



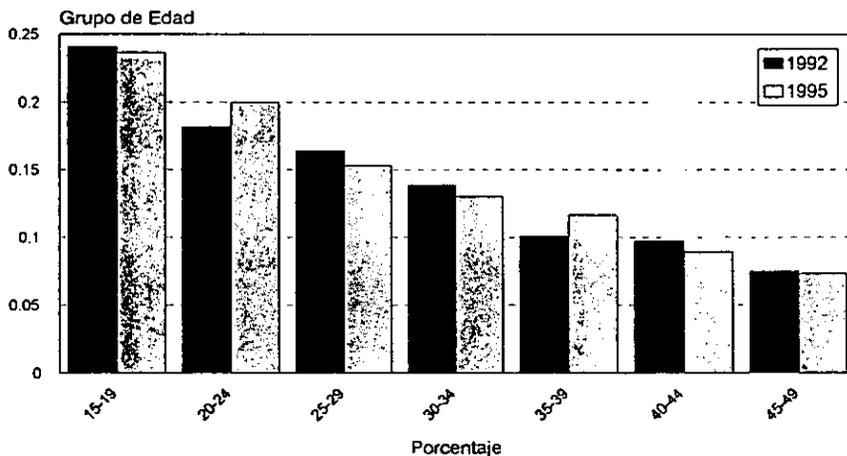
Fuente: Cuadro 2, Anexo A

FIGURA 2.2
GUERRERO: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL POR GRUPO DE EDAD, 1992, 1995



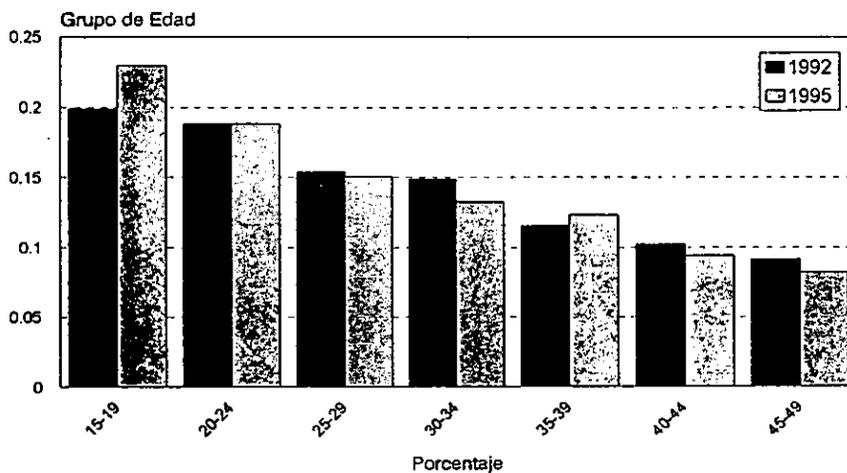
Fuente: Cuadro 2, Anexo B.

FIGURA 2.3
 MICHOACAN: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL
 POR GRUPO DE EDAD, 1992, 1995



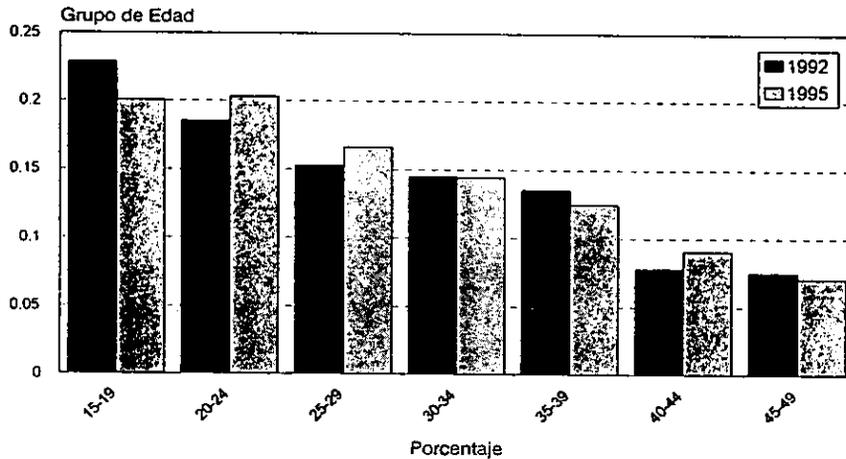
Fuente: Cuadro 2, Anexo C.

FIGURA 2.4
 OAXACA: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL
 POR GRUPO DE EDAD, 1992, 1995



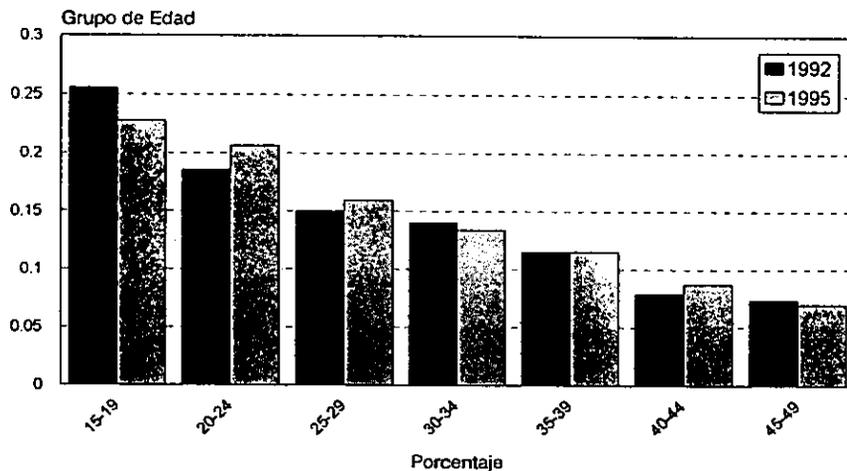
Fuente: Cuadro 2, Anexo D.

FIGURA 2.5
ESTADO DE MEXICO: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD
FERTIL POR GRUPO DE EDAD, 1992, 1995



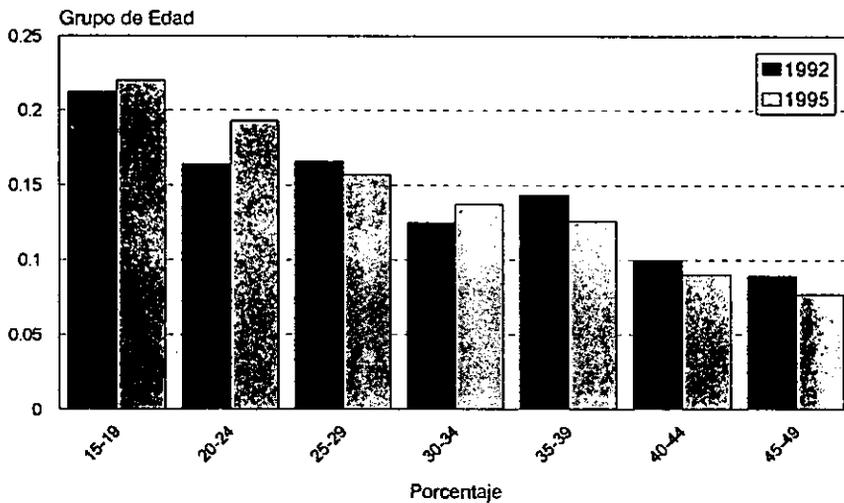
Fuente: Cuadro 2, Anexo E.

FIGURA 2.6
GUANAJUATO: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD
FERTIL POR GRUPO DE EDAD, 1992, 1995



Fuente: Cuadro 2, Anexo F.

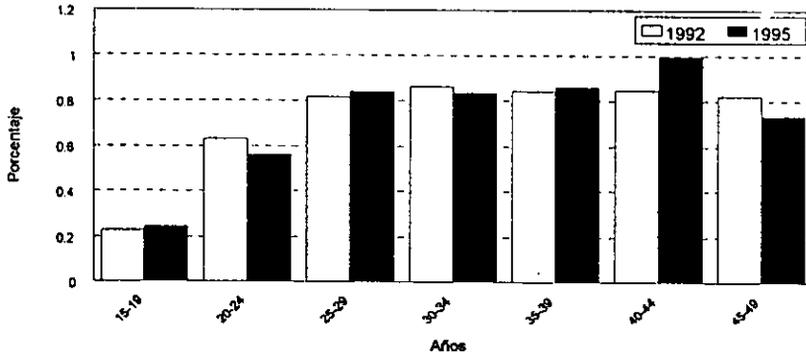
FIGURA 2.7
 HIDALGO: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL
 POR GRUPO DE EDAD, 1992, 1995



Fuente: Cuadro 2, Anexo G.

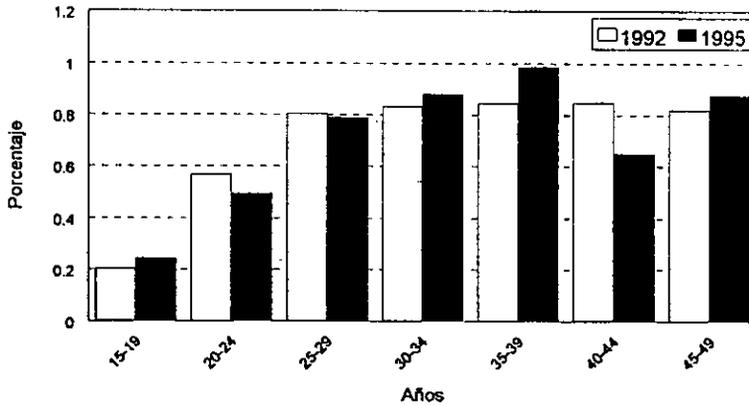
Efecto de la Proporción de Mujeres Unidas

FIGURA 2.11
CHIAPAS: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL UNIDAS POR
GRUPO DE EDADES; 1992, 1995



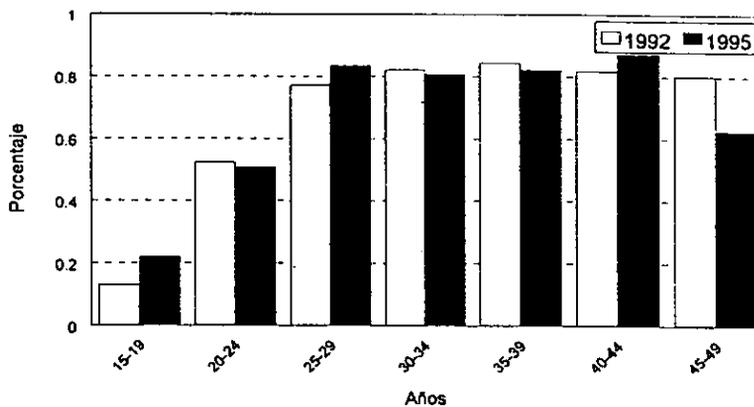
FUENTE: Cuadro 4 del Anexo A.

FIGURA 2.12
GUERRERO: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL UNIDAS
POR GRUPO DE EDADES; 1992, 1995



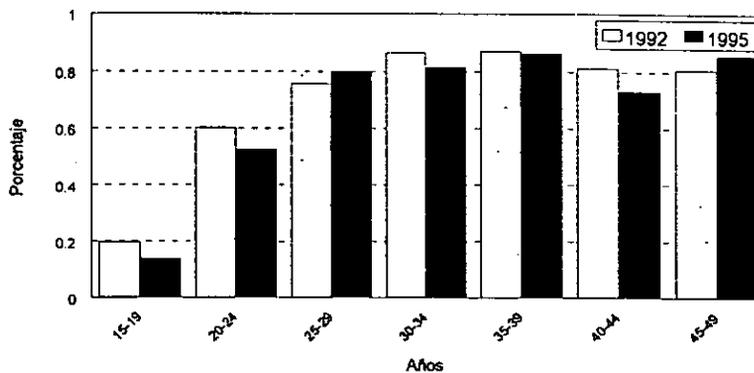
FUENTE: Cuadro 4 del Anexo B.

FIGURA 2.13
MICHOACAN: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL UNIDAS
POR GRUPO DE EDADES; 1992, 1995



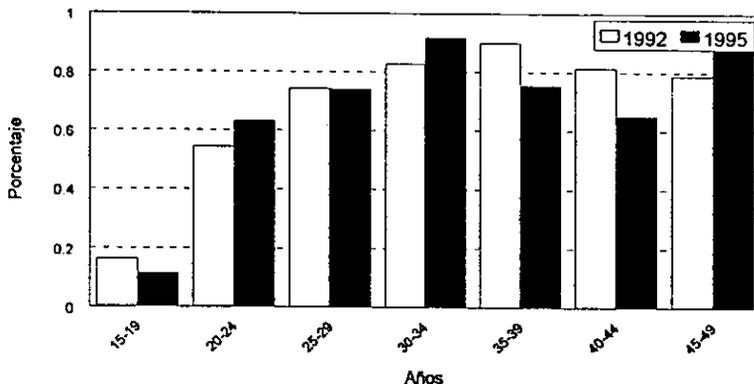
FUENTE: Cuadro 4 del Anexo C.

FIGURA 2.14
OAXACA: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL UNIDAS
POR GRUPO DE EDADES; 1992, 1995



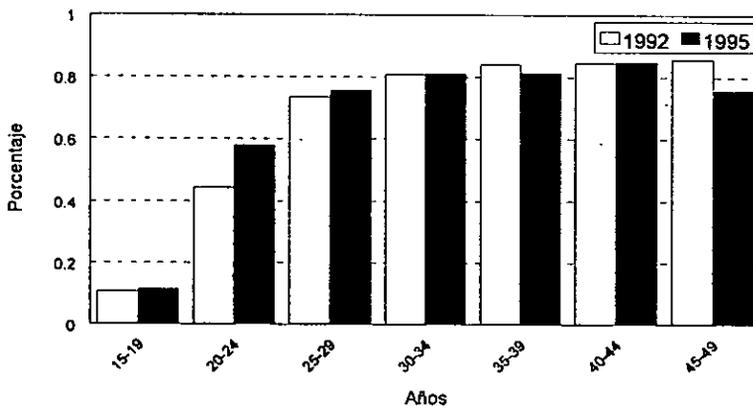
FUENTE: Cuadro 4 del Anexo D.

FIGURA 2.15
ESATADO DE MEXICO: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL
UNIDAS POR GRUPO DE EDADES; 1992, 1995



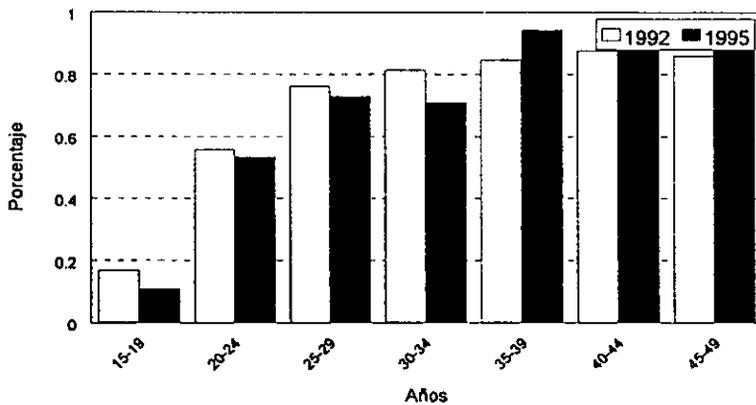
FUENTE: Cuadro 4 del Anexo E.

FIGURA 2.16
GUANAJUATO: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL UNIDAS
POR GRUPO DE EDADES; 1992, 1995



FUENTE: Cuadro 4 del Anexo F.

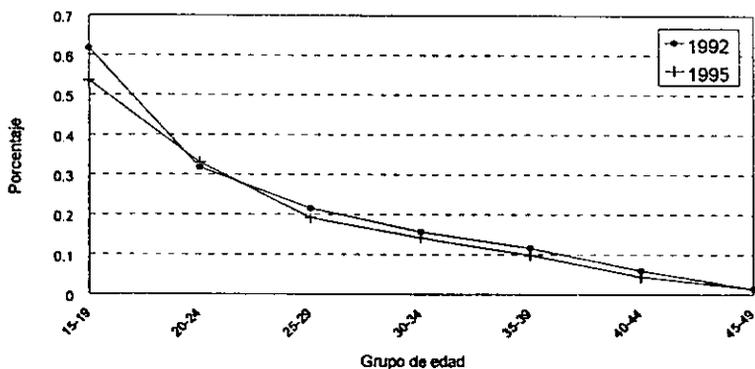
FIGURA 2.17
HIDALGO: PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL UNIDAS
POR GRUPO DE EDADES; 1992, 1995



FUENTE: Cuadro 4 del Anexo G.

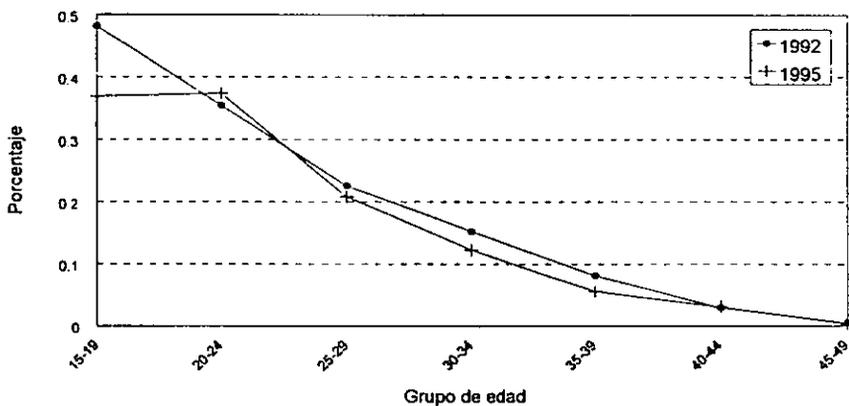
Efecto de la fecundidad marital

FIGURA 2.19
CHIAPAS: TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL
POR GRUPO DE EDADES 1992, 1995.



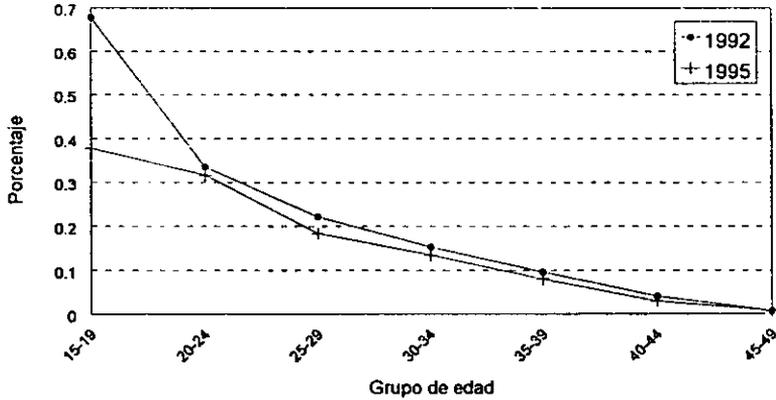
Fuente: Cuadro 3, Anexo A.

FIGURA 2.20
GUERRERO: TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL
POR GRUPO DE EDADES 1992, 1995



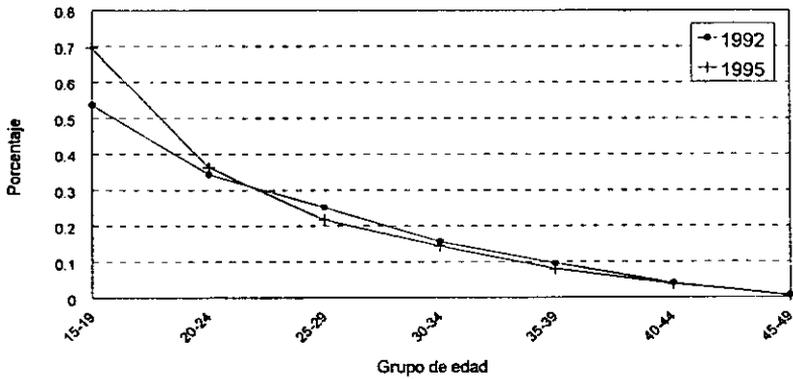
Fuente: Cuadro 3, Anexo B.

FIGURA 2.21
MICHOACAN: TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL
POR GRUPO DE EDADES 1992, 1995.



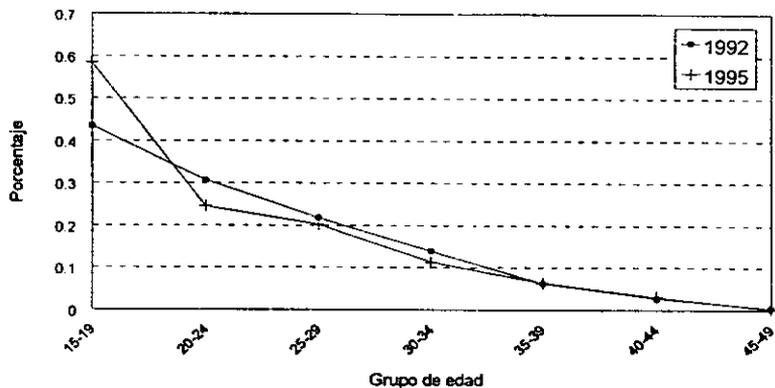
Fuente: Cuadro 3, Anexo C.

FIGURA 2.22
OAXACA: TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL
POR GRUPO DE EDADES 1992, 1995.



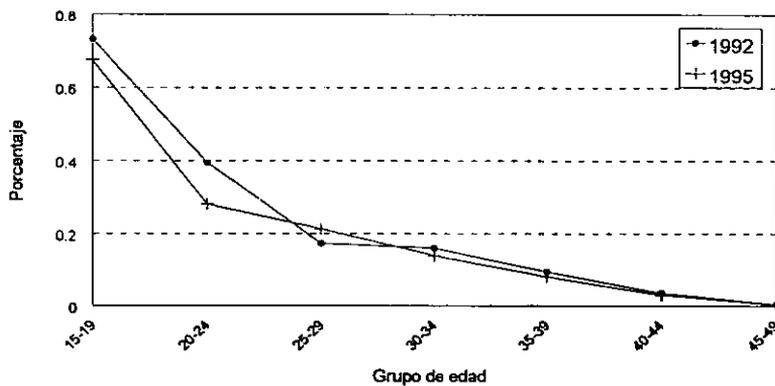
Fuente: Cuadro 3, Anexo D.

FIGURA 2.23
ESTADO DE MEXICO: TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL
POR GRUPO DE EDADES 1992, 1995.



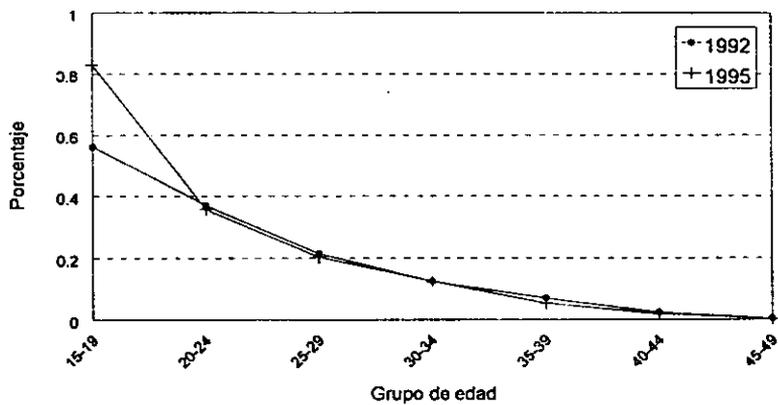
Fuente: Cuadro 3, Anexo E.

FIGURA 2.24
GUANAJUATO: TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL
POR GRUPO DE EDADES 1992, 1995.



Fuente: Cuadro 3, Anexo F.

FIGURA 2.25
HIDALGO: TASA ESPECIFICA DE FECUNDIDAD MARITAL
POR GRUPO DE EDADES 1992, 1995.



Fuente: Cuadro 3, Anexo G.

GLOSARIO

Fecundidad potencial

La fecundidad que una población sometida a un programa de planificación hubiera experimentado en ausencia de ese programa.

Grado de marginación

Representa una evaluación del grado en que los diversos grupos de población se encuentran al margen de los beneficios del desarrollo nacional y de la riqueza generada, pero no necesariamente al margen de la generación de esa riqueza ni mucho menos de las condiciones que la hacen posible.

Índice de marginación

Es el indicador obtenido por componentes principales que miden la marginación o atraso de un municipio o entidad federativa (indicador obtenido por INEGI).

Métodos anticonceptivos

Son aquellos que se utilizan como reguladores de la fecundidad; la división que se presenta en el Programa Nacional de Planificación Familiar es la siguiente:

Quirúrgico: Oclusión tubaria bilateral y vasectomía. También son llamados métodos definitivos o permanentes

DIU: Dispositivo intrauterino

Hormonal: Orales o inyectables (compuestos que contienen hormonas femeninas sintéticas).

Otro: Condón, espuma, jaleas, óvulos, etc.

Los tres primeros métodos se consideran modernos, los restantes se consideran como métodos de apoyo.

Mujeres en edad fértil

Grupo de mujeres entre 15 y 49 años de edad. En algunos estudios en los que la población presenta nacimientos en edades muy tempranas, se considera también al grupo de mujeres de 12 a 14 años.

Mujeres en edad fértil

Grupo de mujeres de entre 15 y 49 años de edad con algún vínculo de pareja.

Nacimiento evitado

Esta expresión ha sido comúnmente empleada en el marco de la evaluación del impacto demográfico de un programa de planificación familiar, para referirse a los nacimientos no ocurridos con efecto atribuible al uso de métodos anticonceptivos.

Nuevos aceptantes de métodos anticonceptivos

Persona que solicita por primera vez el servicio de planificación familiar dentro del programa de una institución y adopta alguno de los métodos anticonceptivos que se prescriben.

Prevalencia anticonceptiva

Es el porcentaje de mujeres en edad fértil unidas que usan algún método anticonceptivo, respecto al total de mujeres de ese grupo de edad.

Proyecciones de población

Estimaciones de la población en años futuros calculadas de acuerdo a las tendencias observadas de fecundidad, mortalidad y migración.

Relación aditiva

Describe el cambio de una variable en términos de otras por medio de sumas, es decir para medir el cambio de una variable se miden los componentes que la afectan y después se suman.

Relación multiplicativa

La relación multiplicativa es análoga a la aditiva, solo que los cambios se multiplican.

Tasa bruta de mortalidad

Es la relación por cociente entre el total de defunciones registradas en un período establecido (generalmente un año) y la población total estimada a la mitad del período, expresado por mil habitantes.

Tasa bruta de natalidad

Es el cociente entre el total de nacidos vivos registrados en un período (generalmente un año) y la población total estimada a la mitad del período por mil habitantes. Indica la frecuencia relativa con que ocurren nacimientos en una población.

Tasa específica de fecundidad

Es el cociente del número de nacimientos en un subgrupo S, de la población, entre el número de personas de ese grupo.

Tasa de fecundidad general

Es el cociente del número de nacimientos, entre el total de las mujeres en edad fértil.

Usuaris activas de métodos anticonceptivos

Persona a la que se le prescribió un método anticonceptivo y continua usándolo de acuerdo con las tasas de continuidad, que estudios realizados por la institución, señalen como adecuado.