

EL COLEGIO DE MEXICO A.C.
**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRAFICOS
Y DE DESARROLLO URBANO**

**LAS ESTRUCTURAS MODELO DE
COALE Y TRUSSELL**

(Aplicadas al caso mexicano)

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN DEMOGRAFIA**

PRESENTA

ADAN BARRETO VILLANUEVA

Febrero, 1996

INDICE

Pag.

INTRODUCCION	1
I. EL MODELO DE FECUNDIDAD	3
I.1 El patrón de nupcialidad de Coale-McNeil	3
I.2 La fecundidad natural de Louis Henry	5
I.3 El modelo de Coale y Trussell	7
II. APLICACION DE LAS TABLAS MODELO DE COALE Y TRUSSELL	13
II.1 Método de interpolación	13
II.2 Método de Relaciones de paridad <i>PAR 1</i> y <i>PAR 2</i>	18
III. ANALISIS DE RESULTADOS	21
III.1 Edad media a la fecundidad	21
III.2 Edad inicial a la nupcialidad	23
III.3 Rapidez de la nupcialidad	24
III.4 Control natal	26
APENDICES	28
A. Método de interpolación para calcular la media y la desviación estandar	29
B. Medidas estadísticas y factores de multiplicación K_1 de Williams Brass ..	32
C. Programa de Cómputo	35
D. Estadístico y Gráfico	39
BIBLIOGRAFIA	86

INTRODUCCION

La demografía como disciplina que estudia la dinámica poblacional humana, con base para su análisis en las dimensiones de tiempo y espacio, utilizando el primero como fuente primordial y central del análisis demográfico, estudia los cambios a través del tiempo de niveles agregados o en estructuras de la población y el análisis espacial se enfoca al estudio de los asentamientos humanos.

En las investigaciones de tipo demográfico, una de las herramientas más importantes del análisis demográfico es la aplicación de modelos, ya que estos representan procesos que los individuos experimentan a lo largo de su vida, por medio de una función o un conjunto de funciones que relacionan variables cuantitativas. El objeto fundamental de los modelos es simplificar la realidad, es decir, reducir el conjunto de relaciones existentes a tan sólo unos cuantos parámetros básicos y de aquí obtener una noción clara de la realidad sin complejidades.

Existen diversos tipos de modelos como por ejemplo: suavización, corrección, descriptivos, ajustes etc., pero de acuerdo al grado de dependencia de los datos observados, los modelos se pueden clasificar en dos categorías: los modelos puros y los patrones modelos.

Los modelos puros son los que se pueden derivar a partir de relaciones lógicas y su validez puede ser probada matemáticamente en su totalidad.

Los patrones modelo son el producto de análisis comparativo, en tiempo y espacio del fenómeno en diferentes poblaciones. Dichos patrones se definen como la expresión matemática que resume y define las regularidades encontradas.

Los patrones modelo de nupcialidad y fecundidad surgen a raíz de tres artículos que publica Ansley Coale con Donald McNeil y Jeame Trussell. En estos artículos se examina el patrón por edad del estatus marital femenino en diferentes poblaciones, relacionando con la pauta reproductiva de la cohorte.

En 1971 Coale muestra la existencia de un patrón estándar de primeras nupcias que toma la misma forma básica en poblaciones con diferentes edad media al matrimonio y proporción de célibes definitivos.

En 1972 Coale y McNeil obtienen la expresión matemática para el estándar de nupcialidad y encuentran una nueva forma de interpretación para la edad al contraer matrimonio.

Por último en 1974 Coale y Trussell, apoyándose en los trabajos de Fecundidad Natural de Louis Henry (1961), construyen el Patrón Modelo de Fecundidad fundamentándose en el supuesto siguiente: *"Al incrementarse la edad, la fecundidad marital o bien sigue el comportamiento de la fecundidad natural (en ausencia de control voluntario), o bien se desvía de*

ella por debajo del nivel típico dependiendo del grado de control voluntario ejercido por la pareja". Así mismo, en dicho trabajo se publican tablas modelo que representan estructuras modelo de fecundidad, las cuales intentan representar a la mayoría de las distribuciones de fecundidad por edad no los niveles que se presentan en las poblaciones humanas.

Respecto a los parámetros que se manejan en este modelo, cada uno de ellos tiene una interpretación demográfica sencilla, a saber: la edad de inicio de nupcialidad, la rapidez con que se casa la cohorte y el grado de control natal.

En la presente investigación se pretende describir y analizar la metodología de ese modelo, aplicándolo a México para los años, 1970, 1980 y 1988, tanto a nivel global como a nivel estatal para observar las tendencias de la fecundidad y los cambios ocurridos en éste período de tiempo.

I. EL MODELO DE FECUNDIDAD

I.1 El patrón de nupcialidad de Coale-McNeil

Al estudiarse la nupcialidad en diferentes poblaciones humanas nos permite conocer el ritmo al cual estas poblaciones se casan, es decir, la rapidez con la cual contraen matrimonio sus cohortes, cuáles son los niveles por edad y la proporción de aquéllos que cohabitan.

Coale 1971, al analizar la proporción de mujeres alguna vez casadas por edades individuales de diversas poblaciones, encontró que las curvas eran esencialmente las mismas, difiriendo en la edad del ingreso al matrimonio, en el ritmo a la que los matrimonios se incrementan y en la proporción de la población célibe definitiva -intensidad de la nupcialidad-. En otras palabras, difieren en el lugar de origen, en la rapidez de ascenso y en la altura vertical, pero tienen la misma forma funcional.

Coale observó que si las proporciones de mujeres alguna vez casadas se representaban a partir de un origen común, una escala vertical de tal forma seleccionada que convirtiera la proporción final de casadas en edades avanzadas igual a 1.0, y una escala horizontal elegida de tal forma que la tasa de crecimiento promedio de las curvas sea la misma, así, las escalas y el origen se han alterado en los patrones, pero las gráficas resultantes son prácticamente coincidentes.

Coale presentó evidencia de que se presenta lo mismo en cohortes que se casan muy jóvenes como en las que no, en cohortes en que el matrimonio es universal y en cohortes en que el 25% de la población permanece célibe. También es loable en sociedades donde el matrimonio es por arreglo entre familias, sin tomar en cuenta las preferencias de la novia y el novio, y en sociedades en que el matrimonio resulta de la selección propia de la pareja.

Con esto se mostraba un patrón común de frecuencia de primeros matrimonios y es posible construir una curva modelo que represente el patrón común en forma estándar. El patrón estándar se basó en las frecuencias de primeros matrimonios registrados en Suecia durante el período comprendido de 1865 a 1869.

Es simple observar que las cohortes que experimentan un patrón común de frecuencias de primeras nupcias, relativo a todas las mujeres a cada edad, deben también presentar un patrón común de riesgo, aunque parece ser independiente del tamaño del grupo de mujeres destinado al celibato definitivo.

Para determinar en términos matemáticos el patrón estándar de cualquier cohorte, sólo es necesario calcular el origen, y la escala horizontal y vertical relativa al estándar.

Sean:

x_s	La edad en la escala estándar,
$g_s(x_s)$	Las frecuencias con que ocurren los primeros matrimonios a la edad x_s ,
$G_s(x_s)$	La proporción estándar de mujeres no solteras a la edad x_s , y
$Z_s(x_s)$	El número de años personas vividos como no solteras hasta la edad x_s .

En una corte no expuesta al riesgo de mortalidad y migración, entonces se tiene:

$$G_s(x_s) = \int_0^{x'_s} g_s(x_s) dx_s$$

y

$$Z_s(x_s) = \int_0^{x'_s} G_s(x_s) dx_s \quad \text{siendo} \quad 0 < x_s < x'_s$$

Una cohorte sujeta a un patrón de primeras nupcias de forma estándar con parámetros a_0 que representa la edad más joven de ingreso al primer matrimonio y llamado origen de la curva, C la proporción de mujeres casadas y K el factor relacionado con la escala del tiempo durante el cual ocurren los primeros matrimonios. Si en la curva estándar el intervalo entre el origen y el valor máximo es x , para otra curva el intervalo es Kx . Por lo tanto, el parámetro K es el factor que relaciona el ritmo de ingreso al primer matrimonio en una población, con el comportamiento de ese ingreso en la población que sirvió de base al modelo estándar. El valor de K siempre es positivo, si K es menor que uno, el ingreso al matrimonio en la población real ocurre a un ritmo más rápido que en el modelo; por el contrario, si K es mayor que uno, el ritmo es más lento que en el modelo. Estos tres parámetros son los que permiten caracterizar el comportamiento de la nupcialidad.

Aunado a esto, el riesgo de contraer matrimonio se define como la tasa de primeras nupcias a cada edad de la población que se casará y que aún no la hacen, es decir:

$$r(x) = \frac{g(x)}{G(w) - G(x)}$$

aquí se puede observar que el denominador contiene a los miembros de la cohorte que permanecen solteros pero que se casará ya que $G(w)$ es la proporción definitiva de casadas-intensidad-

El riesgo de contraer nupcias asciende monótonamente desde el origen, y después sigue un curso irregular hacia arriba hasta llegar a un punto aproximadamente constante, que es

cuando ya se ha casado la mayoría de las mujeres. La función a la que llegó Coale ocupando los datos referentes a los matrimonios registrados en Suecia entre los años 1865 a 1869, por años de edad y ajustados por una doble exponencial es:

$$r_s(x) = 0.174e^{-4.411e^{-0.309x}}$$

Donde $r_s(x)$ es el riesgo estándar de nupcialidad, es decir, la probabilidad de que una mujer soltera ingrese al estado matrimonial a la edad x de la escala horizontal ajustada. Coale resume de la siguiente forma el riesgo de primeros matrimonios en cualquier cohorte diciendo: "*Existe una edad mínima para ingresar al matrimonio ya sea definida por cuestión de ley, religiosas o costumbres; existe una proporción de la cohorte que se excluye de este riesgo -célibato, etc.-, la proporción de la cohorte que se casará experimenta un riesgo ascendente, desde la edad mínima representada como cero, hasta un riesgo máximo que se mantiene constante en las últimas edades y la rapidez con que se incrementa el riesgo y su nivel máximo difieren de población en población*".

I.2 La fecundidad natural de Louis Henry

En los estudios realizados por Louis Henry (1961), encontró que hay un patrón característico de fecundidad marital en poblaciones en que hay poco o ningún control voluntario de nacimientos, al cual le llamó "*Fecundidad natural*". El autor definió control voluntario como la conducta de afectar la fecundidad de manera intencional cuando la paridad¹ aumenta, y si tal comportamiento es el mismo antes del primer hijo que después del décimo se tiene la fecundidad natural.

Coale y Trussell (1974), desarrollaron el patrón estándar de fecundidad marital natural promediando los patrones dados por Henry como naturales, pero eliminando patrones basados en estadísticas que era evidente la mala información -subregistro- y que dieran distorsión al patrón de fecundidad (cuadro 1).

Henry, por su parte eliminó los datos de las mujeres menores de 20 años por los efectos tan frecuentes de distorsión de la información en sus concepciones premaritales en el registro de tasas de fecundidad marital para esas edades. Por su parte Coale y Trussell estimaron estas tasas de fecundidad natural teniendo en cuenta la edad de las mujeres y que podría ser típico para estas edades si las concepciones premaritales no tuvieran un impacto especial.

Según Henry la fecundidad marital tiene el comportamiento de la fecundidad natural, en ausencia de control voluntario, o se desvía de ella en una trayectoria que se incrementa con la edad de acuerdo a un patrón típico. Coale y Trussell determinaron la relación existente entre

¹ Se entiende por paridad la descendencia de una mujer de edad x , o sea el número de niños vivos que ha tenido en su vida.

la fecundidad marital $m(x)$ y la fecundidad natural $n(x)$ y encontraron que la relación entre estas es:

$$\frac{m(x)}{n(x)} = M * e^{m * v(x)}$$

Donde la función $v(x)$ expresa la tendencia de las mujeres en edad avanzada al uso de anticonceptivos y aborto; m denota el grado de control de los niveles de fecundidad y M es un factor de escala (como el valor C del modelo estándar de nupcialidad de Coale).

CUADRO 1

Tasas de fecundidad natural por edad específica, cuando la fecundidad se experimenta en un nivel estándar, con tasa global de fecundidad de 11.85

Grupo de edad	Tasa de fecundidad natural
10-14	0.1350
15-19	0.1421
20-24	0.4694
25-29	0.4418
30-34	0.3988
35-39	0.3226
40-44	0.1668
45-49	0.0252

Fuente: Coale Ansley, Allan Hill y James Trussell.

Para la derivación de las funciones $v(x)$ y $n(x)$ se utilizó información empírica, los valores de $n(x)$ se obtuvieron para las edades 20-24 hasta 45-49, promediando 10 modelos de fecundidad natural de Henry y los valores $v(x)$ se obtuvieron para las mismas edades se determinaron a partir de los patrones de fecundidad marital publicadas en el Anuario

Demográfico de la Naciones Unidas 1966; para el i -ésimo patrón $v_i(a)$ se obtuvo colocando $m = 1.0$ en la ecuación anterior y aplicando:

$$v_i(x) = \log \left[\frac{m_i(x)}{M * n(x)} \right]$$

el valor de M se elige de modo que $v_i(x)$ es cero para el intervalo de edad 20-24. Los valores de $v(x)$ obtuvieron como el promedio aritmético de los cuarenta y tres valores de $v_i(x)$ en cada intervalo de edad (cuadro 2).

La ecuación:

$$m(x) = M * n(x) e^{m * v(x)}$$

expresa la fecundidad marital en términos de dos parámetros: M que es la razón de la fecundidad marital y la del patrón estándar de fecundidad natural entre los 20 y 24 años, y m la magnitud en que el control voluntario desvía a la fecundidad marital del patrón natural.

CUADRO 2

Patrón típico de desvío a reducir la fecundidad marital por debajo de la fecundidad natural, $v(x)$.

Grupo de edad	$v(x)$	$n(x)$
20-24		0.460
25-29	-0.316	0.431
30-34	-0.678	0.396
35-39	-1.048	0.321
40-44	-1.424	0.167
45-49	-1.667	0.024

Fuente: Coale y Trussell, 1974.

Si $m = 0$ el patrón resultante es simplemente un múltiplo del patrón natural, es decir, la diferencia sólo es en el nivel y no en la estructura de las tasas; si $m = 1$ el patrón se desvía del patrón natural en una proporción equivalente a la desviación promedio de los 43 patrones seleccionados en la construcción de $v(x)$. Si m es muy grande, la razón de las tasas maritales y las tasas del patrón natural disminuye rápidamente al incrementarse la edad. Hay que observarse que el parámetro M únicamente afecta el nivel y el parámetro m es que afecta la estructura relativa de la fecundidad.

I.3 El modelo de Coale y Trussell

En las poblaciones reales existen nacimientos dentro como fuera del matrimonio y la proporción de la población actualmente casada difiere de la proporción de la población de las alguna vez casadas debido a la viudez y al divorcio. Sin embargo, la estructura de la fecundidad de una población real se puede asemejar estrechamente a una población hipotética sin disolución marital o fecundidad extramarital si ésta última población tuviera ligeramente diferentes parámetros de nupcialidad y fecundidad marital de aquellas que se encuentran en poblaciones reales. Por lo que, cuando la fecundidad fuera del matrimonio es despreciable, la estructura por edad de la fecundidad general sólo depende de la proporción de mujeres casadas, y de un parámetro que expresa el desvío de la fecundidad marital del patrón natural.

El patrón modelo de fecundidad se determina por la proporción de mujeres alguna vez casadas $G(x)$ y la fecundidad marital $m(x)$, es decir, las estructuras modelo de Coale y Trussell están apoyadas en los supuestos de que la estructura de la fecundidad por edad, se puede bien describir por el producto de dos sub-estructuras modelos, la nupcialidad y la fecundidad matrimonial por edad.

Así, si la proporción de alguna vez casadas en la edad a en las tablas de nupcialidad es $G(a)$, y la proporción de mujeres casadas en edad a experimentan un nacimiento en las tablas modelo de fecundidad marital $m(a)$, la fecundidad específica por edad es:

$$f(x) = G(x) * m(x)$$

Este modelo nos da la tasa de fecundidad por edad específica, es decir, este modelo describe exactamente a la fecundidad de una población hipotética en la que no existan los problemas de nacimientos fuera del matrimonio, y ninguna disolución del matrimonio antes de su fase terminal de reproducción de la mujer o por caso funesto de alguno de los cónyuges. También reproduce bastante adecuadamente la estructura por edad de la fecundidad en poblaciones reales a través de la selección de un $G(a)$ que difiere ligeramente de la proporción de mujeres alguna vez casada de la proporción real, y de una $m(a)$ que difiere ligeramente de la fecundidad marital real.

Por lo general, en poblaciones reales la existencia de los nacimientos tanto dentro del matrimonio como fuera de él se dan y la proporción de mujeres casadas se ve realmente afectada por la presencia de divorcios y viudez. La estructura de la fecundidad se puede ajustar si en el pasado no remoto los cambios de los patrones de fecundidad y nupcialidad no tienen cambios de significancia.

Por otro lado, la existencia de estos efectos sólo es equivalente a un patrón de primeras nupcias pero difieren en las primeras edades y el efecto de hijos ilegítimos se ve reflejado en las edades avanzadas que es equivalente a un incremento en la fecundidad marital en esas edades. Respecto a la proporción de mujeres casadas el efecto del tiempo se refleja en los divorcios o viudez que asciende con la edad, por lo que la fecundidad se reduce hacia el final de la cohorte así como el patrón de desvío $v(x)$ en la fecundidad marital.

Por lo que el parámetro m se debe elegir de manera adecuada ya que aproxima el efecto de la disolución y el control voluntario en la fecundidad marital.

Uno de los insumos básicos del patrón modelo de fecundidad es el patrón estándar de primeras nupcias, que ajusta la experiencia de una cohorte a lo largo de su vida. El patrón puede variar y no ser similar a la proporción de mujeres casadas cuando se hace análisis de tipo transversal o si el efecto de la nupcialidad es muy variable.

Coale y Trussell al examinar varios patrones observaron que es mejor trabajar con análisis de tipo transversal que cohortes ya que los ajustes eran mejores que los ajustes de cohortes reales, dando como resultado final que el patrón modelo se ajuste aún cuando los supuestos básicos se hayan violado, sin embargo, los parámetros a_0 , k y m pierden su interpretación cuando los cambios son muy bruscos.

Esquema práctico:

La función de la fecundidad por edad es:

$$f(a) = G(a) * m(a) \quad ; \quad \text{siendo} \quad m(a) = n(a) * M e^{m * v(a)}$$

y los parámetros significan;

$n(a)$ Es la fecundidad natural a la edad a

M Es la razón de la fecundidad marital y la fecundidad natural en el intervalo 20-24, factor escala semejante al valor C en el modelo de nupcialidad de Coale

$v(a)$ Expresa la tendencia a reducir la fecundidad por debajo del nivel natural, en poblaciones en que se practica la anticoncepción o el aborto

m Es un factor que expresa el grado de control voluntario

El modelo de Coale y Trussell emplea la estandarización a uno de la suma de las tasas específicas. Para obtener la desagregación de las tasas de fecundidad en edades individuales se procede de la siguiente manera al cálculo de los siguientes parámetros.

$$1) \bar{m} = \text{Edad media a la fecundidad} = \sum_{12.5}^{49.5} a * f(a) \quad \text{donde} \quad \sum_{12.5}^{49.5} f(a) = 1.0$$

$$2) \sigma = \text{Desviación estándar} = \sqrt{\sum_{12.5}^{49.5} a^2 * f(a) - \bar{m}^2} - \frac{1}{12}$$

$$3) R_1 = \text{Cociente de paridad} = \frac{\sum_{12.5}^{19.5} f(a)}{\sum_{20.5}^{24.5} f(a)}$$

$$4) MED = \text{El valor de } \hat{a} \text{ tal que} = \sum_{12.5}^{\hat{a}} f(a) = 0.5$$

$$5) SKEW = \frac{\sum_{12.5}^{49.5} (a - \bar{m})^3 f(a)}{\sigma^3}$$

$$6) PAR 1 = \left[\frac{Paridad (15-19)}{Paridad (20-24)} \right]$$

$$7) PAR 2 = \left[\frac{Paridad (20-24)}{Paridad (25-29)} \right]$$

8) a_0 = Edad inicial al matrimonio en función de nupcialidad

9) K = Factor de escala de la función de nupcialidad

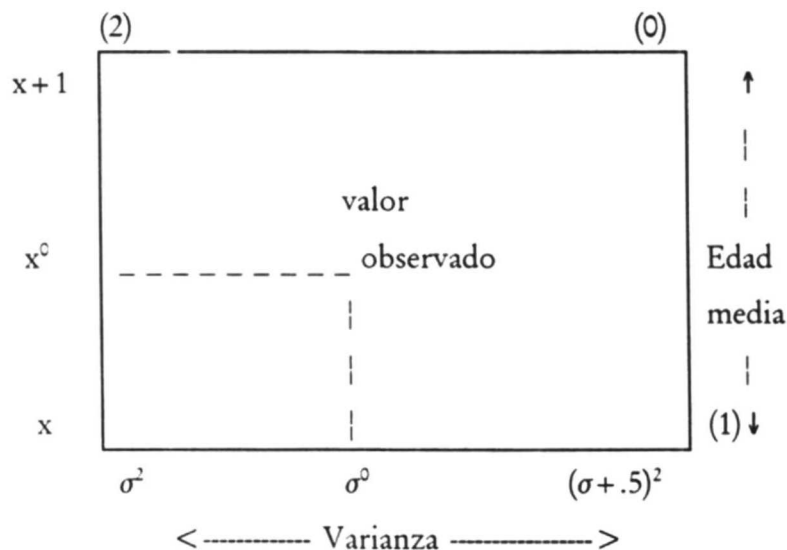
10) m = Grado de control de la fecundidad

Teniendo en cuenta diferentes combinaciones de los parámetros anteriores los autores crearon tablas que muestran la distribución de las tasas específicas de fecundidad, a las cuales les llamarán estandar para obtener la distribución de tasas de casos particulares.

Para utilizar estas tablas se procede como sigue:

- i) Se calculan los valores de los parámetros m , σ y R_f .
- ii) Se localiza el valor de R_f en las tablas tal que abriguen el valor observado de éste parámetro y a los parámetros m y σ como se muestra en la siguiente figura.

donde:



$$d_1 = (\bar{m} + 1.0) - \bar{m}$$

$$d_2 = \frac{(\hat{\sigma} + 0.5) - \sigma}{(\hat{\sigma} + 0.5) - \sigma^2}$$

(0) Es el punto $P_0 = [(\hat{\sigma} + 0.5)^2, (\bar{m} + 1.0)]$

(1) Es el punto $P_1 = [(\hat{\sigma} + 0.5)^2, \bar{m}]$

(2) Es el punto $P_2 = [\sigma^2, (\bar{m} + 1.0)]$

El punto (3) debe ser tal que el valor que se tiene para él es el menor de los tres puntos anteriores, siendo el punto que se elimine.

iii) De cada punto (P_0 , P_1 y P_2) se toman los valores de los parámetros a_σ , K y m que se dan en las tablas correspondientes.

Así se tiene:

$$P_0 \longrightarrow \blacktriangleright a_\sigma^{(0)}; K^{(0)}; m^{(0)}$$

$$P_1 \longrightarrow \blacktriangleright a_\sigma^{(1)}; K^{(1)}; m^{(1)}$$

$$P_2 \longrightarrow \blacktriangleright a_\sigma^{(2)}; K^{(2)}; m^{(2)}$$

iv) Se calcula los valores de los parámetros ponderadores, W_0 , W_1 y W_2 , como sigue:

$$W_1 = d_1$$

$$W_2 = d_2^* = d_2 + \frac{d_1(1-d_1)}{\sigma + 0.25}$$

$$W_0 = 1 - W_1 - W_2$$

v) Se obtienen los valores de los parámetros a_0 , K y m para la fecundidad observada.

$$\hat{a} = W_0 a_0^{(0)} + W_1 a_0^{(1)} + W_2 a_0^{(2)}$$

$$K = W_0 K^{(0)} + W_1 K^{(1)} + W_2 K^{(2)}$$

$$m = W_0 m^{(0)} + W_1 m^{(1)} + W_2 m^{(2)}$$

vi) Se evalúa la función $f(a) = G(a) * n(a) e^{mv(a)}$, obteniéndose los valores, corregidos y desagregados por edad de la distribución de las tasas específicas de la fecundidad correspondientes a la experiencia observada, mediante el programa de computación que se encuentra en el apéndice C, al final de este documento.

II. APLICACION DE LAS TABLAS MODELO DE COALE Y TRUSSELL

El propósito de este capítulo es dar a conocer la aplicación de las tablas modelo de Coale y Trussell para obtener el patrón de fecundidad de México a nivel Nacional y por Entidad Federativa. Así como, obtener las tasas específicas de fecundidad por edad desagregada, dado que la información con que se cuenta es de intervalo quinquenal.

Los ajustes que se obtendrán serán diferentes tanto a nivel nacional como para cada entidad federativa ya que las distribuciones observadas presentan características diferentes y así mismo por las estructuras modelo.

La información con la que se trabajó y aplicó el modelo son las tasas de fecundidad por intervalos quinquenales de 1970 y 1988 del documento emitido por el Consejo Nacional de Población, que se titula "México Demográfico/breviario 1988 y para el año de 1980, se aplicó el modelo a los datos contenidos en el trabajo realizado por Olga Lopez Ríos, llamado "Las estructuras de la fecundidad en México 1970 y 1980.

Para accederse a las tablas modelos existen diferentes maneras, en éste estudio se utilizaron dos de estos, a saber: a) método de interpolación de modelos tabulados, b) método de relaciones *PAR 1* y *PAR 2*. En las aplicaciones que se desarrollaron en este trabajo se procuró siempre utilizar el método de interpolación dado que los resultados pueden dar elementos de evaluación a los parámetros con los cuales se trabajaron. Y por último, se utilizó el modelo de las relaciones de paridez *PAR 1* y *PAR 2*, dado que al ingresar a las tablas de Coale y Trussell no fue posible encontrar los modelos de interpolación siguiendo el procedimiento de los autores y ellos mismos sugieren que en este caso se aplique ésta relación y sus gráficos (Coale A. y Trussell J.,1974).

II.1 Método de interpolación

Para poder aplicar el modelo de fecundidad de Coale y Trussell a las tasas específicas de fecundidad se deben estandarizar de tal manera que la suma de éstas sea igual a uno (cuadro 3). Considerándose los requerimientos esenciales para poder calcular los ajustes en los valores de tres parámetros, a saber: a) x = edad media a la fecundidad, b) s = desviación estándar y c) $R1$ = cociente de dos paridades. El método se basa en un principio básico de interpolación, el cual se describe ampliamente en el apéndice A, en la sección final de este documento.

CUADRO 3

México 1970: Estandarización de las tasas de fecundidad y obtención de los parámetros.

Grupo de edad	a	$f(a)$	$f^s(a)$	$a*f^s(a)$	$a^2*f^s(a)$	R_1
15-19	17.5	0.0193	0.0703	1.2297	21.54	0.3216
20-24	22.5	0.2839	0.2185	4.9163	110.62	
25-29	27.5	0.3140	0.2417	6.6459	182.76	
30-34	32.5	0.2470	0.1901	6.1783	200.80	
35-39	37.5	0.2097	0.1614	6.0523	226.96	
40-44	42.5	0.0767	0.0590	2.5089	106.63	
45-49	47.5	0.0767	0.0590	2.8040	133.19	
		1.2993	1.0000	30.3354	982.47	

Fuente : Cálculos propios.

de donde:

$$\bar{m} = \sum_{17.5}^{47.5} a*f^s(a) = 30.3354$$

$$\sigma = \sqrt{\sum_{17.5}^{47.5} a^2*f^s(a) - \bar{m}^2 - \frac{5^2}{12}}$$

$$R_1 = 0.2185 / 0.0703 = 0.3216$$

Estandarizadas las tasas se obtienen los valores observados y los correspondientes a los modelos tabulados (cuadro 4).

Al buscar estas combinaciones de valores en las tablas nos enfrentamos con un problema, ya que dichos valores no se encuentran en estas. Esto es debido a que las tablas han sido seleccionadas para producir edades promedio de 24 a 34 años y valores de desviación -dentro de los límites estipulados de los tres parámetros- en intervalos de medio año. El rango de desviación estándar es de 4.0 a 7.5 para algunas combinaciones y es posible no encontrar modelos dentro de los tres parámetros controlados.

CUADRO 4

México 1970: Parámetros observados y modelos calculados según procedimiento de Coale y Trussell.

El método se aplicó a nivel nacional para el año de 1988 ya que con los datos de este año no se tuvo el problema anterior y así comprender la aplicación del modelo (Cuadro 5).

Posteriormente se calculará por el método de relaciones de paridad las estructuras desplegadas de fecundidad para los años de 1970 y 1980.

Parámetro	x	n	R_1
Distribución observada			
	30.335	7.7559	0.321
modelos			
(0)	30.0	8.0	n.a.
(1)	31.0	8.0	n.a.
(2)	30.0	7.5	n.a.

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO 5

México 1988: Estandarización de las tasas de fecundidad y obtención de los tres parámetros.

Grupo de edad	a	$f(a)$	$f'(a)$	$a*f'(a)$	$a*f(a)$	R_1
15-19	17.5	0.0553	0.0875	1.5313	26.80	0.3257
20-24	22.5	0.1698	0.2687	6.0451	136.01	
25-29	27.5	0.1632	0.2582	7.1013	195.28	
30-34	32.5	0.1235	0.1954	6.3509	206.40	
35-39	37.5	0.0814	0.1288	4.8299	181.12	
40-44	42.5	0.0345	0.0546	2.3200	98.60	
45-49	47.5	0.0043	0.0068	0.3232	15.35	
Total		0.6320	1.0000	28.5016	859.57	

Fuente: Cálculos propios.

de donde:

$$\bar{m} = \sum_{17.5}^{47.5} a * f^s(a) = 28.5016$$

$$\sigma = \sqrt{\sum_{17.5}^{47.5} a^2 * f^s(a) - \bar{m}^2 - \frac{5^2}{12}} = 6.7193$$

$$R_I = 0.2185/0.0703 = 0.3257$$

Estandarizadas las tasas se obtienen los valores observados y los correspondientes a los modelos tabulados (cuadro 6).

De esto resulta que:

$$P_o = (7.0, 28.0); P_I = (7.0, 29); \text{ y } P_2 = (6.5, 28.0)$$

$$a_o^{(0)} = 13.95; K^{(0)} = 0.550; m^{(0)} = 0.842$$

$$a_o^{(1)} = 15.87; K^{(1)} = 0.250; m^{(1)} = 0.270$$

$$a_o^{(2)} = 14.28; K^{(2)} = 0.500; m^{(2)} = 0.817$$

$$W_I = d_I = 28.5016 - 28 = 0.5016$$

$$d_2 = [7^2 - 6.7193^2] / [7^2 - 6.5^2] = 0.5705$$

$$W_2 = d_2^* = d_2 + [d_I(1-d_I)] / [\sigma + 0.25] = 0.6064$$

$$W_o = 1 - W_I - W_2 = -0.10793$$

CUADRO 6

México 1988: Parámetros observados y modelos calculados según procedimiento de Coaley Trussell.

Parámetro	x	n	R _I
Distribución observada			
	28.501	6.7193	0.325
modelos			
(0)	28.0	7.0	0.447
(1)	29.0	7.0	0.326
(2)	28.0	6.5	0.319

Fuente: Cálculos propios.

Aplicando los ponderadores resulta:

$$\hat{a}_o = W_o a_o^{(0)} + W_I a_o^{(1)} + W_2 a_o^{(2)} = 15.1131$$

$$K_o = W_o K_o^{(0)} + W_I K_o^{(1)} + W_2 K_o^{(2)} = 0.3692$$

$$m_o = W_o m_o^{(0)} + W_I m_o^{(1)} + W_2 m_o^{(2)} = 0.5399$$

Conociendo estos parámetros \hat{a}_0 , K y m , y haciendo uso del programa de computación se obtiene la siguiente estructura de fecundidad por edad (cuadro 7).

CUADRO 7

México 1988: Estructura por edad de la fecundidad utilizando el modelo de Coale y Trussell.

Edad	$f(x)$	Edad	$f(x)$	Edad	$f(x)$	Edad	$f(x)$
12	0.00000000	22	0.05682519	32	0.0383519	42	0.01092320
13	0.00000000	23	0.05726496	33	0.0357326	43	.00793580.
14	0.00000000	24	0.05649989	34	0.0331760	44	00527620.0
15	0.00119794	25	0.05521704	35	0.0306717	45	0322920.00
16	0.00635920	26	0.05352988	36	0.0281418	56	200020.001
17	0.01463924	27	0.05130871	37	0.0256773	47	18080.0006
18	0.02547743	28	0.04906089	38	0.0232042	48	1190.00016
19	0.03858377	29	0.04658424	39	0.0205126	49	59
20	0.04969728	30	0.04384157	40	0.0174241		
21	0.05461151	31	0.04102387	41	0.0140609		

Fuente: Cálculos propios.

II.2 Método de Relaciones de paridez *PAR 1* y *PAR 2*

El método de las relaciones de paridez *PAR 1* y *PAR 2* se utilizó al no encontrarse las combinaciones de los parámetros.

La información básica para aplicar éste modelo es contar con los gráficos de relaciones *PAR 1* y *PAR 2* de Coale y Trussell y la paridez media de los tres primeros grupos quinquenales, es decir, $P_{(1)}$ de 15-19, $P_{(2)}$ de 20-24 y $P_{(3)}$ de 25-29, con lo cual se puede calcular las relaciones de paridez como siguen: $PAR 1 = P_{(1)}/P_{(2)}$ y $PAR 2 = P_{(2)}/P_{(3)}$, para determinar en forma aproximada los valores de a_0 y k para tres valores fijos del parámetro $m = 0.00, 0.20$ y 0.40 . Ya que el parámetro m nos hace referencia a distintos grados de control de la fecundidad, y aplicando nuevamente el programa del apéndice C, obtenemos tres distribuciones correspondientes para cada estado con distinto grado de control de fecundidad, por lo cual se aplicó dos medidas estadística para determinar el mejor ajuste.

Dado que al aplicar el modelo de interpolación para la nación en su conjunto en los años de 1970 y 1980, no se pudieron ubicar las estructuras modelos y se procedió a calcularlos bajo este método.

La intención es ajustar una estructura dada, en nuestro caso, las tasas específicas de las mujeres para los años antes citados, y con ello, obtener las dos relaciones que sirven de entradas a los gráficos de Coale y Trussell, siendo estas las relaciones de paridez media por grupos de edad, la cual se aplicó para su estimación de estas los índices sintéticos² (F_i) de Williams Brass y los multiplicadores k_i de él mismo.

La aplicación del modelo de relaciones de paridez *PAR 1* y *PAR 2* se realizó para la Nación correspondiente a los años de 1970 y 1980.

Así, teniendo nuestra estructura estandarizada a uno, se procede a hacer lo siguiente: Se calcula la relación f_1/f_2 para poder accederse a los multiplicadores k_i y calcular m y k por interpolación (cuadro 8).

Obteniéndose la paridad por la fórmula:

$$F_i = \Phi + kf_i \quad \text{donde } \Phi = 5(f_1+f_2+\dots+f_i) \quad \text{y} \quad f_1/f_2 = 0.322$$

Este valor se encuentra entre 0.213 y 0.330 de la tabla de multiplicadores resultando por interpolación lineal la edad media a la fecundidad de $m = 28.772$ y las relaciones de paridad:

$$PAR 1 = 0.135/0.971 = 0.139 \quad \text{y} \quad PAR 2 = 0.971/2.171 = 0.447$$

² Véase apéndice B.

CUADRO 8

México 1970: Cálculo de paridades por medio de índice sintético y multiplicadores de W. Brass.

Grupos de edad	$f(a)$	$f_s(a)$	i	Φ	$k-1$	$k+1$	k_i	F_i
15-19	0.0913	0.0703	1	-	1.950	1.950	1.926	0.135
20-24	0.2839	0.2185	2	0.351	2.840	2.840	2.836	0.971
25-29	0.3140	0.2417	3	1.444	3.010	3.010	3.000	2.171
30-34	0.2470	0.1901	4	2.652	3.095	3.120	3.118	3.245
35-39	0.2097	0.1614	5	3.603	3.215	3.245	3.243	4.126
40-44	0.0767	0.0590	6	4.410	3.435	3.510	3.505	4.617
45-49	0.0767	0.0590	7	4.705	4.150	4.395	4.377	4.963
				5.000				5.000
Total	1.2993	1.0000						

Fuente: Cálculos propios.

con lo cual se obtuvieron los valores de a_0 y k con ayuda de los gráficos y los indicadores de bondad de ajuste para cada modelo (cuadro 9).

CUADRO 9

Estimación de los parámetros a_0 y k por variación del parámetro m

Modelo	a_0	k	m	χ^2	DM
(0)	13.75	4.75	0.0	5.49	1.93
(1)	13.50	5.10	0.2	5.05	1.69
(2)	13.31	0.569	0.4	5.50	1.97

Fuente: Cálculos propios.

Se puede observar que el mejor ajuste corresponde al modelo (1), dado que el valor del indicador estadístico x^2 es más sensible. Para ampliar más a este respecto consulte el apéndice B. Aplicando el programa de computación, resulta la siguiente estructura de fecundidad (cuadro 10).

CUADRO 10

México 1970: Estructura por edad de la fecundidad utilizando el modelo de Coale y Trussell.

Edad	$f(x)$	Edad	$f(x)$	Edad	$f(x)$	Edad	$f(x)$
12	0.00000000	22	0.04674448	32	0.04103568	42	0.01493580
13	.00001960.	23	0.04814582	33	0.03933015	43	.01111280.
14	00051100.0	24	0.04875224	34	0.03742568	44	00756670.0
15	0282250.00	25	0.04886284	35	0.03545481	45	0472660.00
16	828060.016	26	0.04851996	36	0.03332805	46	297790.001
17	61810.0262	27	0.04773524	37	0.03115142	47	77610.0009
18	3690.03435	28	0.04679367	38	0.02883546	48	2660.00025
19	520.040290	29	0.04565929	39	0.02610869	49	22
20	90.0442929	30	0.04427236	40	0.02271438		
21		31	0.04265366	41	0.01877304		

Fuente: Cálculos propios.

III. ANALISIS DE RESULTADOS

El objetivo del presente capítulo es analizar los resultados de los parámetros del modelo de Coale y Trussell, para conocer el impacto de la anticoncepción, es decir, el cambio de conducta reproductiva, a raíz del programa nacional de planificación familiar que tuvo su inicio en el año de 1974; a nivel Nacional como para cada entidad federativa en los años de 1970, 1980 hasta 1988. Así mismo, determinar la tendencia que ha presentado el proceso de fecundidad y los cambios ocurridos en ese lapso de tiempo.

En este sentido, en el capítulo se describen los cambios de la fecundidad del país y entre los estados, entre el año de 1970 y 1988, utilizando la metodología descrita en el capítulo anterior.

Los parámetros que se analizaran son: la edad media a la fecundidad, la edad más joven al primer matrimonio, la rapidez de la nupcialidad y por último, el parámetro fundamental del presente trabajo que hace referencia al control natal.

III.1 Edad media a la fecundidad

En el país durante el año de 1970, las mujeres en edad fértil determinaban una edad media a la fecundidad de 28.8 años, para década posterior éste indicador descendió ligeramente, alcanzando el valor de 28.4 años y ocho años más tarde, se vio un incremento mínimo de 0.1 de año. Si bien esto determina que en 18 años no exista cambios de ésta medida en el país, no es así al interior del mismo; el comportamiento no es homogéneo en las entidades federativas que componen a la nación. Si claramente la edad media a la fecundidad no ha tenido cambios notorios, cabe hacer la observación que dicha medida es una composición de la estructura de las tasas específicas de fecundidad, que a su vez se compone por la estructura poblacional femenina, la cual si ha tenido cambios notables en su conformación. Además, el indicador es un promedio ponderado por las edades de las mujeres en edades con la capacidad de reproducción -entre los 15 a 49 años-.

Lo relativo al cambio en la estructura poblacional femenina es la variación notable en el aumento que se ha presentado en el volumen de mujeres en edades reproductivas, en estos 18 años, del total de mujeres en el país representaban el 50.1% en el año de 1970, una década posterior este indicador ascendió a 50.6% y para el año de 1988, ya eran el 51%, asimismo, su participación de las mujeres en edad reproductiva alcanzaban el 22.2%, 23.7% y 25.6%, respectivamente.

Las generaciones de mujeres nacidas en la década de los años cincuenta, reflejaron en el período de su vida reproductiva una fecundidad alta y distribuida a lo largo de ésta y, por el contrario, las nuevas generaciones en volumen son mayores con una fecundidad la cual

pueden controlar, tiene un número menor de hijos a edades más tempranas. Por lo cual, al hacer el simple cálculo de la edad promedio a la fecundidad no se observó el cambio.

Además, las mujeres fueron bombardeadas con información de planificación familiar a partir del año de 1974, con lo cual pudieron controlar su fecundidad mediante métodos preventivos a través de casi 20 años, aunado al cambio en las conductas y tradiciones de las mujeres mexicanas. Si bien es cierto, que ya se conocían los métodos anticonceptivos, no eran tan difundidos y usados como en nuestros días. Siendo esto resultado de la política antinatalista desarrollada en esos años.

Otra posible explicación de los cambios en la conducta reproductiva de las mujeres, los da el cambio de costumbres en las mujeres mexicanas, representado este por el deseo de obtener una mejor posición económica y social, conllevando inherentemente la elevación de su estatus de vida. Esto está representado en que la mujer se ha hecho más participativa económicamente y empieza a jugar un rol diferente dentro de la sociedad mexicana.

A nivel estatal, se encuentra una gran heterogeneidad en cuanto al valor alcanzado. En el año de 1970 esta medida fluctuaba entre los 27.6 y 30.3 años, lo que representa una diferencia de 2 años y 8 meses entre el Estado de Guanajuato y el de Quintana Roo, los cuales alcanzaron, el valor más alto y el valor mínimo, respectivamente en ese año. De igual manera para el año de 1980, los valores obtenidos entre variaban entre los 27.6 y 30.3 años, significando un incremento de más de un año en el rango de variación comparativamente, respecto a la década anterior, es decir, el tamaño del intervalo de variación es de 4 años³, si se hace caso omiso de estos resultados, el tamaño del intervalo de oscilación sería de 1 año y 8 meses. Por último, ocho años más tarde, se observa claramente que el tamaño del rango de variación de la edad media a la fecundidad se ha estrechado, siendo más homogénea entre las entidades federativas, alcanzando sólo una diferencia mínima de 6 meses.

En ese sentido, los Estados más sobresalientes por haber alcanzado los promedios más altos en el año de 1970, mencionaremos a Guanajuato con 30.3 años, Baja California con 30 años, Tamaulipas con 29.9 años, Aguascalientes con 29.7 años y Sinaloa con 29.6 años. Por el contrario, se encuentran los Estados de Quintana Roo con 27.5 años, Nuevo León con 28.1 años, Oaxaca con 29.2 años, Tabasco con 28.2 años y Campeche con 28.2 años. De igual manera, una década posterior los Estados que alcanzaron éste promedio más elevado fueron, Tabasco con 31.2 años, Aguascalientes con 30.8 años, Guanajuato con 28.8 años, Michoacán con 28.7 años, el Distrito Federal con 28.7 años y Zacatecas con 28.7 años. De forma contraria, los Estados que se ubican dentro de la clasificación a la baja, podemos enlistar a Quintana Roo con 27.2 años, Baja California Sur con 27.7 años, Chiapas con 27.9 años, Oaxaca con 27.9 años y Coahuila con 28 años. Dos años antes de 1990, el indicador fue más homogéneo y los estados que obtuvieron el promedio más alto fueron Guerrero, Michoacán y Oaxaca con 28.8 años y

³ Cabe mencionar que este indicador se calculó mediante el polinomio de Williams Brass para los estados de Tabasco y Aguascalientes, los cuales obtuvieron los más altos valores del indicador, ya que el método fue inaplicable a esos datos. En ese sentido, los resultados no son compatibles con los demás datos.

sólo cuatro estados lograron el menor promedio de la edad promedio a la fecundidad como el Distrito Federal, México, Colima y Baja California con 28.2 años.

Por lo cual, la edad mediana a la fecundidad disminuyó en la década de 1970, observándose en el año de 1980, que las entidades federativas que se encuentran por arriba de los 30 años son los que se obtuvieron mediante el método de Williams Brass, 25 de los estados se localizaron entre los 28 años pero menos de los 29 años y sólo 5 entidades federativas se ubicaron entre los 27 años y nos más de 28 años.

La tendencia que se han presentado en los Estados es al descenso, si bien en 1970, las entidades tenían un promedio alto, el cual descendió en la década posterior, y ocho años más tarde se incremento en una cantidad mínima. Este incremento no fue tan sustancial como para asemejarse a los valores presentes en el año de 1970. Para ejemplificar, obsérvese a las entidades de Baja California Sur, Chiapas, Coahuila, Colima Durango, Guerrero, Hidalgo, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa y Tlaxcala, los cuales descendieron su promedio en la primer década, para volver a incrementarlo ocho años más tarde. Asimismo, los Estados que para el año de 1970 tenían un promedio alto y, diez años después, reflejaron una disminución y que posteriormente continuaron con un su valor casi invariante mencionaremos a Baja California, Chihuahua, Michoacán, Morelos, Sonora y Nuevo León. Otra línea tendencial bien definida con un descenso monótono, es decir, no volvió a incrementar durante el segundo período, están ubicados el Distrito Federal, Guadalajara, Jalisco, México, Tamaulipas y Zacatecas.

Las entidades invariantes, por llamarlas de alguna forma, por la mínima variación en el período de estudio, comprendido de 1970 hasta 1988, son Campeche, Veracruz y Yucatán. Los únicos Estados con variaciones exageradas son Aguascalientes y Tabasco y esto por lo expuesto anteriormente.

III.2 Edad inicial a la nupcialidad

La primera aseveración que surge de la comparación de la edad a la que inicia la nupcialidad en el país, es el aumento que se logro en el período de estudio, al pasar de 13.5 años en 1970 a 15.1 años en 1988, es decir, la edad mínima a la nupcialidad se incremento en 1 año y 7 meses.

En ese sentido, los estados que iniciaron su nupcialidad a edad más temprana en el año de 1970, fueron Quintana Roo con 11.1 años y Guerrero con 11.7 años. Y por el contrario, los que comenzaron de forma más tardía este fenómeno demográfico fueron las entidades federativas de Chihuahua con 16.8 años y Jalisco con 16.6 años. Asimismo, para la década posterior, las entidades federativas que reportaron el indicador mínimo fueron Quintana Roo con 11.4 años y Tabasco con 11.7 años. De forma opuesta se puede mencionar a Aguascalientes y al Estado de México con 16.3 y 13.7 años respectivamente. En el año de 1988 fueron Colima

con 13.4 años y Sinaloa con 14.6 años, los cuales tuvieron el origen de la nupcialidad inferior y, Campeche con 15.0 años y Guanajuato con 14.9 años, mostraron su génesis a la nupcialidad de forma más retardada.

Al interior de país, el comportamiento del inicio al proceso de la inserción al mercado matrimonial difiere en cada entidad federativa. Si bien en 1970, en el 6.2% de las entidades federativas la edad mínima al ingreso matrimonial se ubicó entre los 11 años; en el 21.9% del país las mujeres comenzaron a casarse un poco más tarde, iniciando a los 12 años de edad; en el 56.2% de la nación, donde se presentó el mayor porcentaje, el inicio al mercado matrimonial de mayor representatividad tuvo su génesis a la edad de 13 años; en el 9.4% del territorio mexicano las mujeres comprendidas en esta área dieron inicio después de los 14 años y, por último, en el 6.2% restante, las mujeres en edad de contraer matrimonio lo hicieron pasando los 15 años.

Por lo cual, se puede decir, que en el 84.3% de las entidades federativas, la edad a la que empezaron a casarse las mujeres era menor a los 14 años, representando una edad demasiado joven.

En la década posterior, el comportamiento de las mujeres para iniciar vida en pareja, mostró un cambio a la homogeneización al interior del país, sólo en dos estados presentaron un origen a la nupcialidad a la edad de 11 años; en el 31.2% de las entidades federativas los primeros matrimonios se registraron a la edad de 12 años; en el 59.4% del territorio nacional el origen de arranque se presentó a los 13 años y únicamente en Aguascalientes, los matrimonios de las mujeres decidieron esperar más tiempo, dado que su origen fue a los 16.3 años. En tal virtud, en el 96.9% del territorio que conforma a la nación (excepto Aguascalientes) comenzaron a formarse las parejas en matrimonio antes de los 14 años.

En el año de 1988, se puede considerar como universal y homogénea la edad mínima o más joven a la que se inician los matrimonios en el país, ésta edad es de 14 años y es el reflejo de un cambio en la concepción del matrimonio por parte de la mujer mexicana de la actualidad.

Además, el tramo existente entre el Estado el cual dió inicio a su primer matrimonio y el que por el contrario el que comenzó de forma tardía, se ha ido acortando. Para 1970 la distancia existente fue de 5 años y 8 meses, diez años más tarde, se redujo a 4 años y 10 meses y, por último, en 1988, sólo fue de 1 año y 7 meses. Sin embargo, si en este último año no se toman en cuenta los valores que presentaron los Estados de Campeche y Colima, la distancia se acortaría más aún, siendo menor a un año.

III.3 Rapidez de la nupcialidad

La estimación del parámetro k constituye un punto de suma importancia para la determinación del ritmo al que se fue dando el proceso matrimonial, la prontitud con la que se fueron dando

los matrimonios de las mujeres en las entidades federativas y dentro del total del país. Este parámetro es comparativo con el ritmo de los matrimonios que se dieron en la población Sueca en el siglo XIX.

En ese sentido, si se tiene un valor de $k = 1$, se tendría un ritmo de casamiento al de la población sueca, en nuestro estudio llamado estandar; si el valor de $k = 0.5$, los primeros matrimonios se darán a un ritmo doble que el estandar.

Tomando en cuenta estas observaciones, se puede verificar claramente que el fenómeno de la nupcialidad en México se ha convertido en un proceso de mayor rapidez, al observar los cambios en los valores del parámetro k , el cual ha ido disminuyendo constantemente al paso del tiempo de 0.51 a 0.46 y a 0.36, en los años de 1970, 1980 y 1988, respectivamente. Asimismo, los primeros matrimonios que se fueron dando, en 1970, tenían una velocidad doble que el estandar ocupado y una década posterior esta velocidad había aumentado, ya para el último año de estudio, 1988, la rapidez con la que se dieron los matrimonios fue a una velocidad impresionante de poco menor del tripe.

Dentro del país, las entidades federativas que se comportaron de forma semejante al patrón, durante el año de 1970, se pueden mencionar a Sonora, Guerrero, Aguascalientes, El Distrito Federal y Michoacán. Por el contrario, los estados considerados como los de mayor rapidez de entrada de sus mujeres al mercado matrimonial son: Tabasco, Tlaxcala, Nayarit, Nuevo León, Chihuahua y Jalisco. Y por último, el resto de las entidades tenían una velocidad promedio de entrada al matrimonio, al fluctuar sus valores entre 0.51 hasta 0.77.

De forma análoga, en 1980, la velocidad con las mujeres entraban al matrimonio era más rápido que una década anterior, alcanzando el valor de 0.46, lo que se refleja al interior del país en cada uno de las partes que lo componen, once entidades federativas, consideradas como las de mayor retraso al matrimonio están muy próximas a alcanzar el valor de que los matrimonios se den en la mitad del tiempo que el estandar y se sitúan por arriba por arriba del 0.5, entre los cuales encontramos a Baja California, Coahuila, Yucatán, Nuevo León, Baja California Sur, Sonora, Oaxaca, el Distrito Federal, Querétaro, Veracruz y Jalisco. Mientras que las veintiún restantes, su situación es la siguiente, Tabasco y Aguascalientes no poseen información, Campeche es el estado con la mayor rapidez de los matrimonios con un valor de 0.37 y los diecinueve restantes fluctúan entre 0.40 y 0.5, considerados como estados con un fuerte proceso de nupcialidad o matrimonialidad.

Ya para el año de 1988, el ritmo de la nupcialidad de las mujeres es la más alta, logrando el valor de 0.36, lo que significa que los primeros matrimonios se dan a una velocidad de casi 2.5 veces que el estandar. Sin embargo, el fenómeno ha sufrido un cambio a la homogeneización del proceso dentro de las entidades federativas. En ese sentido, la agrupación de estados y que sólo los estados de Colima y Campeche se ubican como diferentes del resto, al representar el primero a las de mayor velocidad y por el contrario a los de la nupcialidad más lenta, respectivamente. El resto de las entidades fluctúa entre un valor de 0.40 y 0.44, lo que representa una velocidad un poco mayor del doble que en el estandar.

III.4 Control natal

Para analizar el parámetro que está vinculado con el control de la natalidad m , sólo se eligieron los años 1970 y 1980, dado que la aplicación del modelo que se utilizó para el año de 1980 y en algunos casos en 1970 fue mediante los gráficos de Coale y Trussell, en donde se tiene que fijar el parámetro de análisis y que se prefiere en lo posible eliminar este tipo de uso que obscurecería o disminuiría la interpretación de la información y se prefiere rescatar los resultados emitidos por el programa de computación.

Cabe mencionar que un valor del parámetro $m = 0$ es considerado como fecundidad natural; $m = 0.2$ tiene la clasificación de control de la fecundidad muy moderada y por último un valor de $m = 0.4$ se clasifican como poblaciones con fecundidad bastante moderada. Lo que implica que para un valor superior al 0.4 se considerará como poblaciones con control de la fecundidad.

México durante el período de estudio sufrió grandes transformaciones vinculadas con diversos procesos y políticas que se han llevado a cabo al interior de mismo, en particular las políticas de población en su etapa de planificación familiar hoy día conocido como salud reproductiva, que ha conllevado a las mujeres mexicanas a un proceso de concientización y de aceptación del cambio reproductivo y acepten sin ningún prejuicio el uso de algún método anticonceptivo, como se ha hecho en el país, al pasar de un control de la fecundidad de un valor del parámetro de m de 0.2 a 0.5, es decir, paso de una población con una fecundidad con un control muy moderada a ser una población con un control de su fecundidad bastante moderado.

En ese sentido, de acuerdo a la aplicación del método utilizado en este trabajo, para 1970, los estados que históricamente han hecho un uso más activo de algún método de control de la fecundidad son: El Distrito Federal, Guerrero, Campeche, Sonora, Colima, Morelos y Coahuila; en menor nivel se encuentran los estados de Puebla, Aguascalientes, Chihuahua, Durango, Michoacán, Baja California Sur, Querétaro, Tlaxcala, Chiapas, Oaxaca, San Luis Potosí, Quintana Roo, Yucatán, Zacatecas, Hidalgo, Nayarit, Sinaloa, Jalisco, Tamaulipas y Guanajuato; y por último, los de menor control o muy moderado se ubican a Veracruz, Nuevo León, Tabasco, México. Para el estado de Baja California no se tiene dicha clasificación puesto que el método era inaplicable.

Ya para el año de 1988, el control de la fecundidad es de forma universal en el país, sin embargo, siguen existiendo grandes diferencias al interior del mismo, se podría pensar que son por el desarrollo interno de cada entidad federativa, así, los estados que destacan por tener un mayor control de la fecundidad son, de manera decreciente, Colima, el Distrito Federal, el Estado de México, Baja California, Chihuahua, Nuevo León, Sonora, Quintana Roo, Tamaulipas, Yucatán, Baja California Sur, Coahuila, Campeche, Veracruz, Nayarit, Morelos, Jalisco, Aguascalientes, Guanajuato, Sinaloa, Tabasco, Zacatecas, Querétaro, Chiapas, Tlaxcala

e Hidalgo; y los donde existe control pero es inferior son las entidades federtativas de Durango, Oaxaca, puebla, San Luis Potosí, Michoacán y Guerrero.

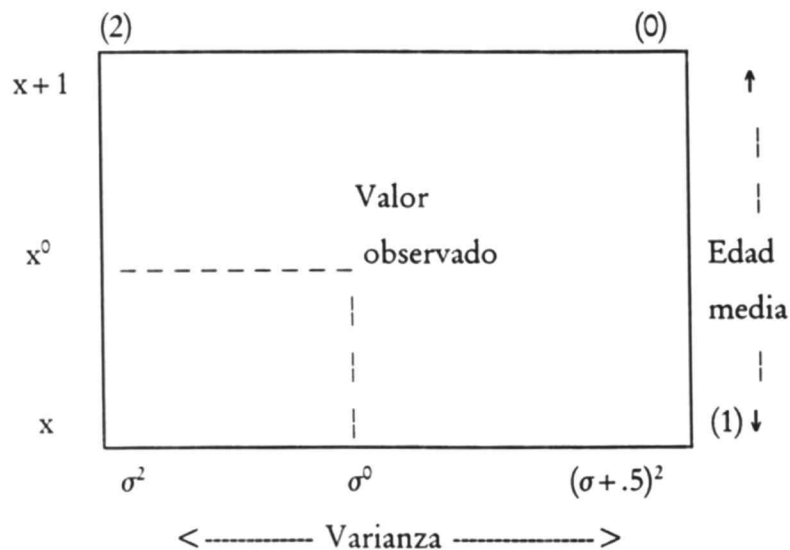
APENDICES

A. Método de interpolación para calcular la media y la desviación estandar

Por lo general, se puede calcular una fecundidad modelo que coincida con los valores observados de la edad promedio, desviación estandar y R_f , empleando no más de tres tablas tabuladas. Los autores Coale y Trussell sugieren el procedimiento de interpolación ya que este método reproduce casi exactamente la media y la desviación estándar observadas.

Los autores hicieron tablas modelos normalizadas de modo que la suma de las tasas de fecundidad de todas las edades es igual a uno, en estas se incluyen diversas estructuras modelo, ordenadas en primer lugar por el valor de la media, desviación estándar y de R_f , de tal manera, que existen grupos de estructuras con la misma media y desviación estándar, pero que difiere de otro modelo del valor de R_f . De misma forma, la desviación estándar de los modelos difieren de grupo en grupo en 0.50 y la media varía de año en año.

Suponga que los valores observados de edad promedio x^o y desviación estándar σ^o situadas entre x y $x+1.0$, y σ y $\sigma+0.5$, respectivamente como se observa en la siguiente figura.



Ya ubicados entre los valores tabulados, estos van a estar encerrados entre cuatro grupos de modelos tabulados. Para cada una de esas cuatro combinaciones de medias y desviaciones estándar hay por lo general diversos modelos tabulados, con diferentes valores de R_f . Y el procedimiento de interpolación consiste en elegir tres modelos ubicados en diferentes vértices, a saber:

Modelo:

(0) Intersección entre la varianza grande y la media chica.

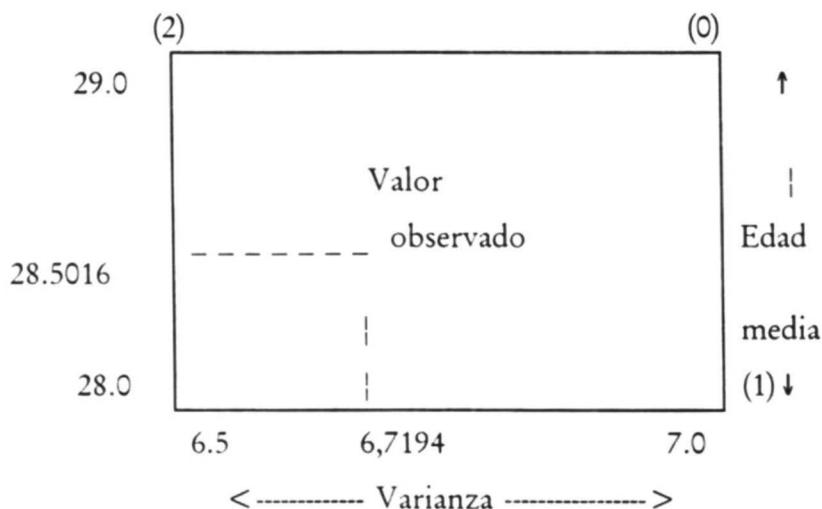
- (1) Intersección entre la varianza más grande y la media más grande.
- (2) Intersección entre la varianza chica y la media chica.

Al identificar estos tres modelos sólo queda por establecer como se promediarán los modelos que se seleccionen y cual es el criterio para seleccionar un modelo dentro de cada grupo.

Sea d_1 la distancia entre la media observada a la media en posición (0) (en valor absoluto) y d_2 la distancia de la varianza observada a la varianza en posición (0), como una fracción de la distancia (0) a (2). Para promediar los tres modelos seleccionados, el peso por el que pondera la distribución de la posición (1) es igual a d_1 , $W_1=d_1$, la ponderación para la posición (2), W_2 , se obtiene aumentando d_2 en la cantidad $d_1(1-d_1)/(\sigma+0.25)$ -siendo σ el valor de la desviación estándar menor-, cuando la posición cero corresponda a la mayor desviación estándar, si (0) es la posición de la desviación estándar menor, d_2 se debe disminuir en igual cantidad a fin de establecer el valor de W_2 . La ponderación de la posición (0), W_0 , se obtiene haciendo, $W_0 = 1 - W_1 - W_2$.

El criterio para elegir un modelo dentro de cada grupo de esas tres posiciones, puesto que el procedimiento anterior calcula las ponderaciones W_i que garantiza la reproducción de x° y σ° y como esos factores sólo dependen del valor de la media y la desviación estándar (ya que son comunes en todos los modelos que se encuentran en una misma posición), con respecto a la media y a la desviación estándar es indiferente seleccionar cualquiera de los modelos de un grupo, queda, por lo tanto, libertad para seleccionar en cada grupo aquellos que, una vez promediados, reproduzcan el valor R_i , o, al menos, proporcione un valor la más aproximado posible.

Para ejemplificar se aplicará a los datos de México 1988, los valores observados son: $x^\circ = 28.5016$, $\sigma^\circ = 6.7193$ y $R_i = 0.3257$. Estos valores quedan encerrados como se muestra en la siguiente gráfica:



De aquí que los modelos correspondientes sean:

CUADRO 11

México 1988: Modelos calculados por el método de interpolación.

Modelos	Media	Varianza
(0)	28.0	7.0
(1)	29.0	7.0
(2)	28.0	6.5

Fuente: Cálculos propios.

Por lo que se calcula:

$$d_1 = |x^\circ - x_{(0)}|$$

$$= |28.5016 - 28.0| = 0.5046$$

$$d_2 = |[(\sigma^2 + 0.5) - \sigma^2] / [(\sigma^2 + 0.5) - \sigma]|$$

$$= |(7^2 - 6.7193^2) / (7^2 - 6.5^2)| = 0.5705$$

Este valor se debe incrementar en $d_1(1-d_1)/(\sigma_2+0.25)$ para obtener el ponderador W_2 , ya que el modelo (0) correspondió a la mayor desviación estándar -si le hubiera correspondido la menor hubiera sido necesario disminuir d_2 en una cantidad análoga-; ya que σ_2 se identifica como la menor de las desviaciones estándar, se calcula el valor de corrección:

$$0.5016 * (1-0.5016) / (6.5 + 0.25) = 0.0359$$

por lo que los factores de ponderación resultan:

$$W_1 = 0.5016,$$

$$W_2 = 0.5705 + 0.0359 = 0.6064, \text{ y,}$$

$$W_0 = 1 - 0.5016 - 0.6064 = -0.10793$$

Al aproximar el valor de R_t del modelo interpolado al valor de $R_t^\circ = 0.3257$, se eligió de las tablas modelo de Coale y Trussell, para la posición del modelo (0) un $R_t = 0.4470$, para la posición del modelo (1) un $R_t = 0.3265$ y por último, para la posición del modelo (2) un $R_t = 0.3196$. Al interpolar estos valores utilizando los ponderadores y aplicando el programa de computación se obtuvo la distribución del cuadro 7 que se puede observar en el capítulo II, el cual tiene una $x = 28.4823$, $\sigma = 6.7414$ y una relación de paridez $R_t = 0.3138$.

B. Medidas estadísticas y factores de multiplicación K_i de Williams Brass

Las medidas estadísticas que se utilizaron son: el desvío medio (DM) es el promedio de las diferencias entre la fecundidad (porcentual) del modelo y de la estructura observada en cada grupo de edad, tomadas en valor absoluto.

$$DM = \frac{1}{7} \sum_{i=1}^7 |f'_i - f^o_i|$$

El valor de "chi-cuadrado" se obtiene de sumar los cuadrados de las diferencias entre el valor observado y el del modelo, dividido por el valor observado en cada grupo de edad.

donde:
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^7 \frac{(f'_i - f^o_i)^2}{f^o_i}$$

La estructura de fecundidad se indicará como distribución porcentual por los grupos de edad.

f_i^o = Porcentaje de fecundidad en el grupo de edad i -ésimo de la estructura observada.

f_i = Porcentaje de fecundidad en el grupo de edad i -ésimo de la estructura del modelo.

CUADRO 12

México 1970: Distribución observada vs. distribuciones obtenidas de acuerdo al parámetro m .

Grupo de edad	Distribución observada	$m = 0.0$	$m = 0.2$	$m = 0.4$
10-14		0.04	0.05	0.07
15-19	7.03	8.14	8.83	9.05
20-24	21.85	21.14	22.82	24.20
25-29	24.17	22.70	23.76	24.87
30-34	19.01	20.91	20.47	20.18
35-39	16.14	16.97	15.49	14.26
40-44	5.90	8.78	7.51	6.49
45-49	5.90	1.32	1.07	0.87
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO 13

México 1970: Aplicación de las pruebas estadísticas para obtener el mejor ajuste.

Grupo de edad	$m = 0.0$		$m = 0.2$		$m = 0.4$	
	DM	X^2	DM	X^2	DM	X^2
10-14	0.04	0.00	0.05	0.00	0.07	0.00
15-19	1.12	0.18	1.80	0.46	2.03	0.58
20-24	0.71	0.02	0.97	0.04	2.35	0.25
25-29	1.47	0.09	0.41	0.01	0.70	0.02
30-34	1.90	0.19	1.46	0.11	1.17	0.07
35-39	0.83	0.04	0.65	0.03	1.88	0.22
40-44	2.88	1.40	1.61	0.44	0.58	0.06
45-49	4.59	3.56	4.84	3.96	5.03	4.29
Total	1.93	5.49	1.69	5.05	1.96	5.50

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO 14

México 1980: Distribución observada vs. obtenidas de acuerdo al parámetro m

Grupo de edad	Distribución observada	$m = 0.0$	$m = 0.2$	$m = 0.4$
10-14		0.10	0.12	0.18
15-19	8.02	9.70	9.80	10.47
20-24	21.57	21.36	22.80	24.32
25-29	22.32	22.21	23.42	24.33
30-34	17.89	20.34	20.16	19.66
35-39	13.84	16.49	15.25	13.88
40-44	7.86	8.53	7.40	6.31
45-49	8.51	1.28	1.05	0.85
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO 15

México 1970: Aplicación de las pruebas estadísticas para obtener el mejor ajuste.

Grupo de edad	$m = 0.0$		$m = 0.2$		$m = 0.4$	
	DM	X^2	DM	X^2	DM	X^2
10-14	0.10	0.00	0.12	0.00	0.18	0.00
15-19	1.68	0.35	1.78	0.40	2.45	0.75
20-24	0.21	0.00	1.23	0.07	2.75	0.35
25-29	0.11	0.00	1.10	0.05	2.02	0.18
30-34	2.45	0.34	2.27	0.29	1.77	0.18
35-39	2.65	0.51	1.41	0.14	0.04	0.00
40-44	0.67	0.06	0.46	0.03	1.55	0.31
45-49	7.23	6.14	7.46	6.54	7.66	6.90
Total	2.16	7.40	2.26	7.52	2.63	8.66

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO 16

Factores de multiplicación para estimar el valor medio en los grupos quinquenales de edad de la fecundidad acumulada $(F_i) = \Phi + k_i * f_i$

Límites exactos del intervalo de edades								
15-19	1.210	1.310	1.615	1.950	2.305	2.640	2.925	3.170
20-24	2.555	2.690	2.780	2.840	2.890	2.925	2.960	2.985
25-29	2.925	2.960	2.985	3.010	3.035	3.055	3.075	3.095
30-34	3.055	3.075	3.095	3.120	3.140	3.165	3.190	3.215
35-39	3.165	3.190	3.215	3.245	3.285	3.325	3.375	3.435
40-44	3.325	3.375	3.435	3.510	3.610	3.740	3.915	4.150
45-49	3.640	3.895	4.150	4.395	4.630	4.840	4.985	5.000
f_1/f_2	0.036	0.113	0.213	0.330	0.460	0.605	0.764	0.939
m	31.7	30.7	29.7	28.7	27.7	26.7	25.7	24.7

Fuente: William Brass.

C. Programa de Cómputo⁴

Programa de computación de la estructura modelo de fecundidad con valores específicos de a_0 , k y m .

Este programa de computación en fortran 77, contiene los valores de $n(a)$ y $v(a)$ e incluye el calculo de $G(a)$ del modelo estandar de la frecuencia de los primeros matrimonios. Los datos que se requieren son los valores de a_0 , k y m , designados como *AAA*, *AKK* y *AMM* en la lectura de los datos.

Los valores de $-v(a)$ y $n(a)$, la fecundidad natural, comienzan a la edad de 12.5 años y se extiende hasta la edad 49.5 años, listados en 38 números.

El programa de computación fue hecho con el objeto de recurrir a un instrumento de agilizar los procesos de calculo y se encuentra con limitaciones de la elegancia de un programador experto.

```
DIMENSION EM2(38),ZS(420),ZSS(500),H(38),V(38)
DIMENSION F(38),T(7),RR(5)
CHARACTER*5 CQ(9),C(48)
```

```
C V(A), CENTRADO EN EL PUNTO MEDIO DE CADA AÑO DE EDAD
```

```
DATA V/0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,004.,03.,06.,10.,15.,20.,25.,31,
1 .37,.44,.52,.60,.68,.76,.83,.90,.97,1.04,1.11,1.18,1.25,
1 1.32,1.39,1.46,1.53,1.59,1.64,1.67,1.69,1.70/
```

```
C
```

```
C FECUNDIDAD NATURAL, CENTRADA EN EL PUNTO MEDIO DE CAD AÑO DE EDAD
```

```
DATA H/.175.,.225.,.275.,.325.,.375.,.421.,.460.,.475.,.477.,.475.,.470,
1 .465.,.460.,.455.,.449.,.442.,.435.,.428.,.420.,.410.,.400.,.389,
1 .375.,.360.,.343.,.325.,.305.,.280.,.247.,.207.,.167.,.126.,.087,
1 .055.,.035.,.021.,.011.,.003/
```

```
DATA CQ/' PTY1',' PTY2',' PTY3',' PAR1',' PAR2',' 12',
1' 13',' 14','10-14'/
```

```
DATA C/' MEAN','STDEV',' R1',' A0',' K',' M',
1' 15',' 16',' 17',' 18',' 19','15-19',' 20',' 21',
1' 22',' 23',' 24','20-24',' 25',' 26',' 27',' 28',
1' 29','25-29',' 30',' 31',' 32',' 33',' 34','30-34',
1' 35',' 36',' 37',' 38',' 39','35-39',' 40',' 41',
1' 42',' 43',' 44','40-44',' 45',' 46',' 47',' 48',
1' 49','45-49'/
```

```
80 FORMAT(1X,[1] CONTINUAR [2] SALIR',15X,'OPCION :')
```

```
81 FORMAT(I2)
```

```
94 FORMAT(1X,'TECLEA EL NOMBRE DE LA ENTIDAD FEDERATIVA ENTRE APOSTRO
1FOS Y ENTER',/1X'ENTIDAD: ')
```

```
96 FORMAT(A15)
```

⁴ Programa modificado para ejecutarlo en Fortan 77.

```

97 FORMAT(1X,1H1,A5,5X,F8.4)
99 FORMAT(1X,A5,5X,F8.4)
98 FORMAT(35(1X,A5,5X,F10.8/))
95 FORMAT(1X,A5,5X,F10.8)
100 FORMAT(1X,'FAVOR DE INTRODUCIR LOS VALORES DE a0, k y m EN LINEA S
1EPARADOS POR COMAS Y AL FINAL UN ENTER. RECUERDA QUE LOS PARAMETRO
1S SE ENCUENTRA ACOTADOS DE LA SIGUIENTE FORMA: '/1X,'10 <= a0 <
120'5X,'0.1 < k <= 2'5X,'0 <= m <= 4'/)

DO 1234 L=1,38
1234 V(L)=-V(L)
DO 637 I=1,80
637 ZSS(I)=0.0
999 CONTINUE

WRITE (5, 80)
READ(*,81) N
IF (N.EQ.1) THEN
WRITE (5,94)
READ (5,96)
WRITE (*,100)
READ(5,*) AAA,AKK,AMM
C
C LA SECCION A TRAVES DEL ESTADO 5 ESTABLECE EL ACUMULADO DEL ACUMULADO
C DE CADA MATRIMONIO PROGRAMADO PARA INTERVALOS DE 0.1 DE AÑO CON ORIGEN
C EN CERO.
C
DO 73 J=1,420
73 ZS(J)=0.0
X=0.0
ZL=G(X,AKK)
DO 5 I=1,420
AI=I
X=AI/10.0
ZU=G(X,AKK)
ZS(I)=0.1*((ZU+ZL)/2.0)
ZL=ZU
IF(I.GT.1) ZS(I)=ZS(I)+ZS(I-1)
5 CONTINUE
C
C LA SECCION DEL ESTADO 4 TRANSFIERE EL ORIGEN HACIA a0.
C
DO 9 I=81,500
9 ZSS(I)=0.0
J=10.0*AAA
LAST=500-J
DO 4I=1, LAST
J=J+1
ZSS(J)=ZS(I)
4 CONTINUE
C
C PROMEDIANDO EL ACUMULADO DEL ACUMULADO DE CADA MATRIMONIO PROGRAMADO
C PARA LOS 100 VALORES DE CADA AÑO INDIVIDUAL DE EDAD, EL PROMEDIO DE

```

C CADA MATRIMONIO POR CADA AÑO DE EDAD ES ESTABLECIDO.

C

```
DO 25 I2=1,38
II2=120+10*I2
W=0.0
DO 24 K=1,10
24 W=W+0.5*(ZSS(II2-K+1)+ZSS(II2-K))
25 EM2(I2)=W/10.0
58 DO 35 I2=1,38
35 F(I2)=EM2(I2)*H(I2)*EXP(AMM*V(I2))
```

C

C LA SECCION DE 15 A 19 DE LA EDAD DE FECUNDIDAD ESPECIFICA PROGRAMADA
C ESTABLECIDA EN EL ESTADO 35 SE TRANSFORMA AHORA AJUSTANDO UNA EXPONENCIAL
C TENIENDO CONTACTO CON EL EJE DE LA EDAD DE 15 Y LA ORDENADA EN LA
C EDAD DE 20 Y EL AREA BAJO LA CURVA DESDE 15 A 19 AGUAL A AQUELLA DE
C LA SECCION ORIGINAL DE 15 A 19. ESTA TRANSFORMACION NO SE DESARROLLA
C A MENOS QUE a0 SEA MAYOR DE 15.

C

```
DO 1 IL=1,7
BB=0.0
DO 2 JL=1,5
KL=JL+5*(IL-1)+3
2 BB=BB+F(KL)
1 T(IL)=BB/5.0
FIRST=(F(1)+F(2)+F(3))/5.0
IF(AAA .LT. 15.0) GO TO 289
TT=T(1)*5.0
FR=.476*ZSS(200)
SS=FR*5.0/TT-1.0
CONS=FR/(5.0**SS)
A=1.0
DO 44 ML=1,5
RR(ML)=A**(SS+1.0)/(SS+1.0)*CONS
44 A=A+1.
F(4)=RR(1)
DO 46 M=2,5
L=M+3
46 F(L)=RR(M)-RR(M-1)
289 CONTINUE
```

C

C LA SECCION A TRAVES DEL ESTADO 31 ESTABLECE LA MEDIA, LA VARIANZA,
C LAS TRES PARIDADES Y R1.

C

```
SUMF=0.
DO 222 I2=1,38
222 SUMF=F(I2)+SUMF
DO 333 J=1,7
333 T(J)=T(J)/SUMF
FIRST=FIRST/SUMF
SUM=0.
SUMSQ=0.
A=12.5
DO 33 I2=1,38
```

```

F(I2) = F(I2)/SUMF
SUM = SUM + A * F(I2)
SUMSQ = SUMSQ + A * A * F(I2)
33 A = A + 1.0
SIGMA = (SUMSQ - SUM * SUM) - 1.0 / 12.0
SIGMA = SQRT(SIGMA)
SMEAN = SUM
Q1 = (4.5 * F(4) + 3.5 * F(5) + 2.5 * F(6) + 1.5 * F(7) + .5 * F(8)) / 5.0 + 5.0 * FIRST
Q2 = (4.5 * F(9) + 3.5 * F(10) + 2.5 * F(11) + 1.5 * F(12) + .5 *
1 F(13)) / 5.0 + 5.0 * (T(1) + FIRST)
Q3 = (4.5 * F(14) + 3.5 * F(15) + 2.5 * F(16) + 1.5 * F(17) +
1 .5 * F(18)) / 5.0 + 5.0 * (T(1) + T(2) + FIRST)
PAR1 = Q1 / Q2
PAR2 = Q2 / Q3
37 R1 = T(1) / T(2)
WRITE(5,97) C(1),SMEAN
WRITE(5,99) C(2),SIGMA,C(3),R1,C(4),AAA,C(5),AKK,C(6),AMM,CQ(4),
1PAR1,CQ(5),PAR2,CQ(1),Q1,CQ(2),Q2,CQ(3),Q3
PAUSE
WRITE(5,95) CQ(6),F(1),CQ(7),F(2)
WRITE (5,98) CQ(6),F(1),CQ(7),F(2),CQ(8),F(3),CQ(9),FIRST
K = 3
DO 102 IN = 1,7
N = IN * 5 + 3
M = N - 4
WRITE(5,98) (C(J + K),F(J),J = M,N)
WRITE(5,98) C(N + K + 1),T(IN)
102 K = K + 1
GO TO 999
ELSE
STOP
ENDIF
END

FUNCTION G(X,AKK)
CONS = 0.19465 / AKK
B = 0.1740 / AKK
W = 0.2881 / AKK
G = CONS * EXP(-B * (X - 6.06 * AKK)) - EXP(-W * (X - 6.06 * AKK))
RETURN
END

```

D. ESTADISTICO Y GRAFICO

CUADRO 1

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD, 1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.0000000	0.0000000	0.0000000
13 años	0.0001964	0.0000697	0.0000000
14 años	0.0005110	0.0009772	0.0000000
15 años	0.0028225	0.0043079	0.0011979
16 años	0.0082806	0.0107825	0.0063592
17 años	0.0166181	0.0192807	0.0146392
18 años	0.0262369	0.0280300	0.0254774
19 años	0.0343552	0.0346178	0.0385837
20 años	0.0402909	0.0389773	0.0496972
21 años	0.0442929	0.0418101	0.0546115
22 años	0.0467444	0.0434476	0.0568251
23 años	0.0481458	0.0444112	0.0572649
24 años	0.0487522	0.0449068	0.0564998
25 años	0.0488628	0.0450808	0.0552170
26 años	0.0485199	0.0449351	0.0535298
27 años	0.0477352	0.0445378	0.0513087
28 años	0.0467936	0.0440371	0.0490608
29 años	0.0456592	0.0434666	0.0465842
30 años	0.0442723	0.0427471	0.0438415
31 años	0.0426536	0.0417915	0.0410238
32 años	0.0410356	0.0408138	0.0383519
33 años	0.0393301	0.0397192	0.0357326
34 años	0.0374256	0.0383080	0.0331760
35 años	0.0354548	0.0367878	0.0306717
36 años	0.0333280	0.0350584	0.0281418
37 años	0.0311514	0.0332238	0.0256773
38 años	0.0288354	0.0311825	0.0232042
39 años	0.0261086	0.0286286	0.0205126
40 años	0.0227143	0.0252558	0.0174241
41 años	0.0187730	0.0211665	0.0140609
42 años	0.0149358	0.0170767	0.0109232
43 años	0.0111128	0.0128844	0.0079358
44 años	0.0075667	0.0088965	0.0052762
45 años	0.0047266	0.0056242	0.0032292
46 años	0.0029779	0.0035791	0.0020002
47 años	0.0017761	0.0021474	0.0011808
48 años	0.0009266	0.0011248	0.0006119
49 años	0.0002522	0.0003067	0.0001659

CUADRO 2

AGUASCALIENTES: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980 *	1988
		BRASS	
12 años	0.00000035	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00009454	0.00000000	0.00000000
14 años	0.00061309	0.00000000	0.00000105
15 años	0.00213683	0.00000000	0.00046151
16 años	0.00539531	0.00000000	0.00399051
17 años	0.01083101	0.00630391	0.01330933
18 años	0.01830421	0.01427399	0.02681023
19 años	0.02628967	0.02130331	0.03935369
20 años	0.03386991	0.02743381	0.04851699
21 años	0.04029118	0.03270745	0.05395307
22 años	0.04547649	0.03716618	0.05669152
23 años	0.04936152	0.04085194	0.05753838
24 años	0.05193350	0.04380669	0.05703828
25 años	0.05358791	0.04607237	0.05591389
26 años	0.05434872	0.04769094	0.05430147
27 años	0.05403369	0.04870433	0.05207208
28 años	0.05322176	0.04915451	0.04977784
29 años	0.05173057	0.04908342	0.04721176
30 años	0.04957345	0.04853301	0.04435018
31 años	0.04704650	0.04754523	0.04141209
32 años	0.04446184	0.04616203	0.03862576
33 años	0.04176481	0.04442536	0.03590002
34 años	0.03902757	0.04237717	0.03325849
35 años	0.03625024	0.04005940	0.03067876
36 años	0.03336678	0.03751401	0.02808361
37 años	0.03050592	0.03478295	0.02556461
38 años	0.02759621	0.03190816	0.02304811
39 años	0.02440090	0.02893160	0.02032647
40 años	0.02071844	0.02589521	0.01722510
41 años	0.01670361	0.02284094	0.01386728
42 años	0.01295825	0.01981075	0.01074708
43 años	0.00939800	0.01684658	0.00778925
44 años	0.00623581	0.01399038	0.00516647
45 años	0.00380972	0.01128410	0.00315558
46 años	0.00235625	0.00876969	0.00195128
47 años	0.00139005	0.00648910	0.00115078
48 años	0.00072004	0.00448428	0.00059591
49 años	0.00019532	0.00279718	0.00016159

* El año de 1980 se estimó por el método del polinomio de W. Brass.

Fuente: Cálculos propios con base en el método de A. J. Coale y T. J. Trussell.

CUADRO 3

BAJA CALIFORNIA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD 1970, 1980 y 1988.

Edad	1970 *	1980	1988
	BRASS		
12 años	0.00000000	0.00003138	0.00000000
13 años	0.00000000	0.00048276	0.00000000
14 años	0.00000000	0.00232314	0.00000109
15 años	0.00353247	0.00660483	0.00047392
16 años	0.01079789	0.01356626	0.00408747
17 años	0.01727900	0.02237424	0.01367375
18 años	0.02300799	0.03171436	0.02766802
19 años	0.02801711	0.03915430	0.04077937
20 años	0.03233855	0.04445176	0.05041681
21 años	0.03600453	0.04781462	0.05605242
22 años	0.03904727	0.04975150	0.05882118
23 años	0.04149899	0.05065671	0.05953285
24 años	0.04339190	0.05073473	0.05876947
25 años	0.04475821	0.05036110	0.05735603
26 años	0.04563014	0.04955834	0.05544514
27 años	0.04603991	0.04823391	0.05286248
28 años	0.04601973	0.04677686	0.05023733
29 años	0.04560182	0.04506099	0.04731676
30 años	0.04481840	0.04304346	0.04409298
31 años	0.04370167	0.04084797	0.04084085
32 años	0.04228385	0.03870377	0.03778565
33 años	0.04059716	0.03652900	0.03483526
34 años	0.03867382	0.03429421	0.03204342
35 años	0.03654604	0.03204959	0.02934824
36 años	0.03424603	0.02971789	0.02667489
37 años	0.03180601	0.02739790	0.02410972
38 años	0.02925820	0.02501348	0.02158194
39 años	0.02663481	0.02233681	0.01889810
40 años	0.02396806	0.01916507	0.01590079
41 años	0.02129016	0.01562088	0.01271007
42 años	0.01863333	0.01225611	0.00978018
43 años	0.01602978	0.00899273	0.00703804
44 años	0.01351173	0.00603829	0.00463500
45 años	0.01111140	0.003727	0.00281369
46 años	0.00886099	0.00232486	0.00173102
47 años	0.00679273	0.00137832	0.00101776
48 años	0.00493883	0.00071624	0.00052595
49 años	0.00333151	0.00019456	0.00014248

* El año de 1970 se estimó por el método del polinomio de W. Brass.

Fuente: Cálculos propios con base en el método de A. J. Coale y T. J. Trussell.

CUADRO 4

BAJA CALIFORNIA SUR: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA
FECUNDIDAD, 1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00009135	0.00000000
13 años	0.00001635	0.00090274	0.00000000
14 años	0.00033763	0.00364454	0.00000468
15 años	0.00169307	0.00914125	0.00060983
16 años	0.00512727	0.01709972	0.00462970
17 años	0.01126751	0.02631415	0.01452570
18 años	0.01978671	0.03544267	0.02832976
19 años	0.02867551	0.04214088	0.04086817
20 años	0.03670232	0.04652691	0.04989685
21 años	0.04310176	0.04901684	0.05512344
22 años	0.04788504	0.05021198	0.05766092
23 años	0.05116123	0.05052520	0.05830587
24 años	0.05305684	0.05015041	0.05760055
25 años	0.05403772	0.04944057	0.05629535
26 años	0.05418339	0.04839721	0.05452170
27 años	0.05338419	0.04691385	0.05212351
28 años	0.05219276	0.04535551	0.04967957
29 años	0.05046422	0.04358746	0.04696006
30 años	0.04820367	0.04155938	0.04394648
31 años	0.04565346	0.03938385	0.04088049
32 años	0.04310302	0.03727598	0.03798680
33 años	0.04048607	0.03515210	0.03517396
34 años	0.03783517	0.03298046	0.03247920
35 años	0.03516946	0.03080674	0.02986196
36 años	0.03241603	0.02855477	0.02724659
37 años	0.02969228	0.02631805	0.02472166
38 años	0.02692244	0.02402236	0.02221537
39 años	0.02386929	0.02144818	0.01952810
40 años	0.02032822	0.01840029	0.01649453
41 años	0.01644295	0.01499609	0.01323578
42 años	0.01280099	0.01176504	0.01022419
43 años	0.00931849	0.00863194	0.00738608
44 años	0.00620709	0.00579578	0.00488307
45 años	0.00380487	0.0035772	0.00297414
46 años	0.00235981	0.00223137	0.00183479
47 años	0.00139428	0.00132287	0.00108056
48 años	0.00072291	0.00068742	0.00055903
49 años	0.00019616	0.00018673	0.00015152

CUADRO 5

CAMPECHE: ESTRUCTURA DESPLEGADA POR EDAD A LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00010658	0.00001873	0.00000000
14 años	0.00087902	0.00088065	0.00000000
15 años	0.00336255	0.00545675	0.00111070
16 años	0.00863678	0.01503208	0.00605669
17 años	0.01692361	0.02697120	0.01416515
18 años	0.02737936	0.03821201	0.02491885
19 años	0.03739552	0.04576134	0.03804528
20 años	0.04578440	0.05003762	0.04953118
21 años	0.05168185	0.05193348	0.05504105
22 años	0.05557693	0.05239261	0.05773160
23 años	0.05764364	0.05200223	0.05845430
24 años	0.05810793	0.05102547	0.05778887
25 años	0.05770968	0.04983596	0.05650308
26 años	0.05655843	0.04842538	0.05473975
27 años	0.05439915	0.04667233	0.05235218
28 años	0.05199013	0.04492339	0.04991766
29 años	0.04904249	0.04302756	0.04721037
30 años	0.04560294	0.04092176	0.04421026
31 años	0.04207058	0.03870602	0.04115462
32 años	0.03870922	0.03658256	0.03826921
33 años	0.03544698	0.03446191	0.03546181
34 años	0.03240157	0.03230773	0.03276657
35 años	0.02946699	0.03016102	0.03014639
36 años	0.02657735	0.02794442	0.02752478
37 años	0.02382551	0.02574751	0.02499119
38 años	0.02114521	0.02349624	0.02247306
39 años	0.01835175	0.02097494	0.01976831
40 años	0.01530068	0.01799211	0.01670903
41 años	0.01211688	0.01466213	0.01341725
42 años	0.00923582	0.01150228	0.01037160
43 años	0.00658287	0.00843875	0.00749781
44 años	0.00429347	0.00566588	0.00496040
45 años	0.00258477	0.00349694	0.00302305
46 años	0.00157917	0.00218126	0.00186590
47 años	0.00092465	0.00129315	0.00109921
48 años	0.00047653	0.00067197	0.00056879
49 años	0.00012891	0.00018253	0.00015418

CUADRO 6

COAHUILA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD 1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00004552	0.00000000
13 años	0.00000553	0.00058989	0.00000000
14 años	0.00025014	0.00267262	0.00000455
15 años	0.00146375	0.00729679	0.00058030
16 años	0.00478810	0.01455428	0.00438486
17 años	0.01102696	0.02349728	0.01386844
18 años	0.01994025	0.03279377	0.02735064
19 años	0.02943547	0.04003129	0.03985318
20 años	0.03809864	0.04507096	0.04904477
21 años	0.04494844	0.04818271	0.05451336
22 años	0.05001039	0.04990398	0.05728258
23 años	0.05336351	0.05063577	0.05812279
24 años	0.05515230	0.05058024	0.05757169
25 años	0.05594127	0.05010682	0.05638049
26 años	0.05583677	0.04923211	0.05468896
27 años	0.05469116	0.04785959	0.05235091
28 años	0.05314815	0.04637142	0.04994861
29 años	0.05102024	0.04463894	0.04725903
30 años	0.04833341	0.04261708	0.04426573
31 años	0.04539778	0.04042633	0.04121049
32 años	0.04250653	0.03829184	0.03832169
33 años	0.03959488	0.03613117	0.03550859
34 años	0.03673345	0.03391417	0.03280741
35 años	0.03389749	0.03168972	0.03018073
36 años	0.03101713	0.02938084	0.02755251
37 años	0.02820523	0.02708479	0.02501265
38 años	0.02538923	0.02472595	0.02248873
39 años	0.02234745	0.02207890	0.01977874
40 años	0.01889492	0.01894303	0.01671491
41 años	0.01517350	0.01543944	0.01341955
42 años	0.01172772	0.01211346	0.01037149
43 años	0.00847583	0.00888791	0.00749634
44 años	0.00560523	0.00596782	0.00495850
45 años	0.00341477	0.00368347	0.00302141
46 años	0.00210699	0.00229769	0.00186464
47 años	0.00124106	0.00136221	0.00109838
48 años	0.00064214	0.00070786	0.00056833
49 años	0.00017406	0.00019229	0.00015405

CUADRO 7

**COLIMA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.**

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000157	0.00000458	0.00000000
13 años	0.00012416	0.00028515	0.00003208
14 años	0.00072291	0.00197290	0.00056666
15 años	0.00241269	0.00646560	0.00279313
16 años	0.00594807	0.01388801	0.00809821
17 años	0.01178508	0.02293369	0.01677178
18 años	0.01978622	0.03199185	0.02769821
19 años	0.02834481	0.03867467	0.03793737
20 años	0.03648281	0.04303703	0.04620345
21 años	0.04324355	0.04567741	0.05181232
22 años	0.04863210	0.04706451	0.05532021
23 años	0.05251666	0.04767865	0.05704231
24 años	0.05487520	0.04772183	0.05727226
25 años	0.05623286	0.04743869	0.05671273
26 años	0.05663066	0.04683064	0.05547809
27 años	0.05579695	0.04588010	0.05336845
28 años	0.05445567	0.04483931	0.05105980
29 años	0.05234183	0.04365689	0.04830367
30 años	0.04950422	0.04226399	0.04512175
31 años	0.04636019	0.04067219	0.04184215
32 años	0.04322843	0.03909697	0.03871769
33 años	0.04005915	0.03744953	0.03567108
34 años	0.03699198	0.03562062	0.03278403
35 años	0.03395066	0.03373418	0.02998595
36 años	0.03087553	0.03170339	0.02720720
37 años	0.02788770	0.02962796	0.02454089
38 años	0.02492166	0.02742199	0.02191827
39 años	0.02176736	0.02482673	0.01914588
40 años	0.01825606	0.02159773	0.01606790
41 años	0.01453751	0.01784934	0.01280936
42 años	0.01113880	0.01420048	0.00982950
43 años	0.00797857	0.01056543	0.00705367
44 años	0.00522838	0.00719387	0.00463204
45 años	0.00316028	0.00449365	0.00280499
46 años	0.00193726	0.00283117	0.00172211
47 años	0.00113682	0.00168855	0.00101128
48 años	0.00058680	0.00088095	0.00052218
49 años	0.00015890	0.00023978	0.00014140

CUADRO 8

CHIAPAS: ESTRUCTURA DE PLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000044	0.00000000
13 años	0.00004668	0.00020357	0.00000000
14 años	0.00070976	0.00184410	0.00002095
15 años	0.00333477	0.00655172	0.00084121
16 años	0.00915040	0.01419361	0.00508172
17 años	0.01793118	0.02303679	0.01451949
18 años	0.02819485	0.03139198	0.02727088
19 años	0.03707431	0.03711735	0.03882634
20 años	0.04374656	0.04057039	0.04728242
21 años	0.04815963	0.04263789	0.05241596
22 años	0.05081972	0.04367965	0.05510955
23 años	0.05216778	0.04420159	0.05607422
24 años	0.05247458	0.04437719	0.05578144
25 años	0.05219810	0.04432348	0.05487675
26 años	0.05140189	0.04402039	0.05347819
27 años	0.05000175	0.04351830	0.05147547
28 años	0.04843783	0.04294963	0.04938390
29 años	0.04657751	0.04233731	0.04702117
30 años	0.04438788	0.04159738	0.04435918
31 años	0.04201933	0.04064032	0.04159246
32 años	0.03971159	0.03967072	0.03895190
33 años	0.03738236	0.03859377	0.03634824
34 años	0.03501429	0.03721375	0.03379095
35 años	0.03264662	0.03573092	0.03127735
36 años	0.03020117	0.03404725	0.02872952
37 años	0.02777884	0.03226278	0.02624159
38 años	0.02530254	0.03027881	0.02373866
39 años	0.02254273	0.02779781	0.02100626
40 años	0.01929717	0.02452214	0.01786124
41 años	0.01569239	0.02055123	0.01442786
42 años	0.01228395	0.01658013	0.01121917
43 años	0.00899252	0.01250964	0.00815876
44 años	0.00602433	0.00863764	0.00542975
45 años	0.00371110	0.00546059	0.00332594
46 años	0.00231116	0.00347493	0.00206156
47 años	0.00136886	0.00208496	0.00121757
48 años	0.00071086	0.00109212	0.00063110
49 años	0.00019304	0.00029785	0.00017121

CUADRO 9

CHIHUAHUA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00000000	0.00005514	0.00000000
14 años	0.00000000	0.00094987	0.00000110
15 años	0.00002056	0.00450794	0.00048234
16 años	0.00048144	0.01167567	0.00417422
17 años	0.00275259	0.02120509	0.01390705
18 años	0.00900498	0.03103561	0.02796976
19 años	0.02203610	0.03842695	0.04099650
20 años	0.03882437	0.04325930	0.05046754
21 años	0.04988762	0.04615486	0.05594906
22 años	0.05652513	0.04765267	0.05860067
23 años	0.05973114	0.04829459	0.05924467
24 años	0.06053206	0.04832207	0.05845808
25 años	0.06006779	0.04800458	0.05704581
26 años	0.05873599	0.04735525	0.05515307
27 años	0.05654731	0.04636237	0.05260937
28 años	0.05418079	0.04528345	0.05002751
29 años	0.05146347	0.04406712	0.04715999
30 años	0.04839491	0.04264366	0.04399491
31 años	0.04522432	0.04102422	0.04079650
32 años	0.04220881	0.03942535	0.03778900
33 años	0.03925295	0.03775667	0.03488017
34 años	0.03638215	0.03590740	0.03211874
35 años	0.03357581	0.03400191	0.02944878
36 años	0.03074987	0.03195229	0.02679518
37 años	0.02800475	0.02985867	0.02424477
38 años	0.02525989	0.02763423	0.02172649
39 años	0.02228757	0.02501802	0.01904548
40 años	0.01889594	0.02176359	0.01604234
41 años	0.01521966	0.01798607	0.01283729
42 años	0.01180081	0.01430906	0.00988892
43 años	0.00855707	0.01064611	0.00712410
44 años	0.00567848	0.00724876	0.00469683
45 años	0.00346974	0.00452791	0.00285392
46 años	0.00214628	0.00285274	0.00175714
47 años	0.00126604	0.00170141	0.00103361
48 años	0.00065568	0.00088766	0.00053431
49 años	0.00017781	0.00024161	0.00014476

CUADRO 10

DISTRITO FEDERAL: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00002694	0.00001959	0.00000000
14 años	0.00038989	0.00050913	0.00000474
15 años	0.00173067	0.00281086	0.00061109
16 años	0.00501563	0.00824996	0.00462790
17 años	0.01100458	0.01656845	0.01458386
18 años	0.01972072	0.02617745	0.02861485
19 años	0.02944517	0.03429873	0.04150268
20 años	0.03886509	0.04024515	0.05087378
21 años	0.04658888	0.04426022	0.05628841
22 años	0.05260380	0.04672442	0.05890444
23 años	0.05669412	0.04813669	0.05951328
24 años	0.05886344	0.04875197	0.05867982
25 años	0.05983460	0.04886949	0.05722008
26 años	0.05971145	0.04853184	0.05527802
27 años	0.05816395	0.04775089	0.05267121
28 años	0.05610272	0.04681200	0.05002857
29 años	0.05319631	0.04567940	0.04709295
30 años	0.04954622	0.04429349	0.04385672
31 años	0.04569498	0.04267522	0.04059685
32 años	0.04196482	0.04105730	0.03753690
33 años	0.03830523	0.03935150	0.03458484
34 años	0.03490609	0.03744644	0.03179615
35 años	0.03161785	0.03547480	0.02910631
36 años	0.02838189	0.03334706	0.02644095
37 años	0.02530650	0.03116934	0.02388559
38 años	0.02232723	0.02885216	0.02136995
39 años	0.01925505	0.02612389	0.01870254
40 años	0.01594649	0.02272765	0.01572788
41 años	0.01254014	0.01878403	0.01256518
42 años	0.00948934	0.01494460	0.00966355
43 años	0.00671328	0.01111934	0.00695041
44 años	0.00434523	0.00757116	0.00457485
45 años	0.00259880	0.00472939	0.00277592
46 años	0.00157906	0.00297972	0.00170713
47 años	0.00092166	0.00177716	0.00100349
48 años	0.00047402	0.00092718	0.00051850
49 años	0.00012812	0.00025236	0.00014045

CUADRO 11

DURANGO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00004701	0.00001315	0.00000000
14 años	0.00048194	0.00056085	0.00001077
15 años	0.00197325	0.00347900	0.00069856
16 años	0.00540763	0.01009234	0.00470033
17 años	0.01129669	0.01918324	0.01404746
18 años	0.01938744	0.02851505	0.02687380
19 años	0.02788766	0.03540789	0.03851412
20 años	0.03571957	0.03981260	0.04698254
21 años	0.04212015	0.04254782	0.05210116
22 años	0.04706528	0.04403003	0.05476665
23 años	0.05058377	0.04483303	0.05572171
24 años	0.05274066	0.04518441	0.05544752
25 años	0.05397703	0.04523827	0.05457377
26 años	0.05434988	0.04499685	0.05321702
27 años	0.05371651	0.04452603	0.05127880
28 años	0.05264727	0.04397065	0.04925422
29 años	0.05097920	0.04336028	0.04697162
30 años	0.04872295	0.04261272	0.04439798
31 años	0.04614820	0.04163864	0.04171182
32 años	0.04355384	0.04064912	0.03914341
33 años	0.04087869	0.03954799	0.03660282
34 años	0.03817450	0.03813529	0.03408993
35 años	0.03544924	0.03661662	0.03161249
36 años	0.03263324	0.03489172	0.02909149
37 años	0.02984791	0.03306331	0.02662203
38 años	0.02701961	0.03103028	0.02412813
39 años	0.02391304	0.02848781	0.02139117
40 años	0.02032690	0.02513089	0.01822290
41 años	0.01640902	0.02106143	0.01474787
42 años	0.01274794	0.01699176	0.01148973
43 años	0.00925984	0.01282021	0.00837136
44 años	0.00615433	0.00885209	0.00558181
45 años	0.00376531	0.00559617	0.00342464
46 años	0.00233155	0.00356120	0.00212561
47 años	0.00137633	0.00213672	0.00125642
48 años	0.00071318	0.00111924	0.00065159
49 años	0.00019347	0.00030525	0.00017682

CUADRO 12

GUANAJUATO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00000187	0.00001078	0.00000000
14 años	0.00016242	0.00040449	0.00000107
15 años	0.00103079	0.00245495	0.00047779
16 años	0.00350913	0.00748121	0.00415175
17 años	0.00831209	0.01521792	0.01375684
18 años	0.01534855	0.02408790	0.02745058
19 años	0.02301576	0.03148142	0.03995115
20 años	0.03019193	0.03682566	0.04892702
21 años	0.03631326	0.04054945	0.05415056
22 años	0.04116627	0.04291129	0.05670721
23 años	0.04486299	0.04442883	0.05742225
24 años	0.04748708	0.04533622	0.05683837
25 años	0.04928591	0.04581054	0.05566437
26 años	0.05030295	0.04587828	0.05402782
27 años	0.05055559	0.04562793	0.05179779
28 años	0.05038999	0.04522665	0.04951406
29 años	0.04979539	0.04472082	0.04697029
30 años	0.04874167	0.04403778	0.04413930
31 años	0.04729439	0.04309399	0.04123301
32 años	0.04573889	0.04211459	0.03847735
33 años	0.04400181	0.04100536	0.03578066
34 años	0.04198839	0.03956268	0.03316347
35 años	0.03985076	0.03800245	0.03060600
36 años	0.03750118	0.03622279	0.02803098
37 años	0.03506912	0.03433179	0.02552964
38 años	0.03246226	0.03222559	0.02302838
39 años	0.02938169	0.02958834	0.02031956
40 años	0.02554475	0.02610374	0.01722819
41 años	0.02109314	0.02187794	0.01387700
42 años	0.01676331	0.01765119	0.01076023
43 años	0.01245699	0.01331812	0.00780286
44 años	0.00847041	0.00919607	0.00517821
45 años	0.00528476	0.00581371	0.00316417
46 años	0.00332625	0.00369967	0.00195732
47 años	0.00198272	0.00221982	0.00115460
48 años	0.00103407	0.00116277	0.00059798
49 años	0.00028142	0.00031712	0.00016216

CUADRO 13

GUERRERO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00011225	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00062614	0.00005176	0.00000000
14 años	0.00207570	0.00090506	0.00001064
15 años	0.00512468	0.00428948	0.00069493
16 años	0.01030686	0.01100709	0.00468043
17 años	0.01766977	0.01978177	0.01395218
18 años	0.02671988	0.02868863	0.02660231
19 años	0.03546793	0.03526461	0.03801157
20 años	0.04314416	0.03951266	0.04626887
21 años	0.04889467	0.04220278	0.05127699
22 años	0.05310613	0.04370034	0.05390025
23 años	0.05573961	0.04454342	0.05488290
24 años	0.05685330	0.04494112	0.05469292
25 años	0.05710937	0.04503866	0.05392013
26 años	0.05655396	0.04483506	0.05267388
27 años	0.05484362	0.04439524	0.05087339
28 años	0.05277478	0.04386411	0.04898195
29 años	0.05001197	0.04327232	0.04684654
30 años	0.04661709	0.04253893	0.04442813
31 años	0.04305889	0.04157574	0.04188117
32 años	0.03962421	0.04059434	0.03943589
33 años	0.03625487	0.03949939	0.03700215
34 años	0.03311346	0.03809172	0.03456493
35 años	0.03006751	0.03657705	0.03214906
36 años	0.02705887	0.03485557	0.02967412
37 años	0.02418949	0.03303010	0.02723684
38 años	0.02139767	0.03099981	0.02475962
39 años	0.01850186	0.02846029	0.02201712
40 años	0.01536282	0.02510690	0.01881263
41 años	0.01211255	0.02104149	0.01527101
42 años	0.00918939	0.01697576	0.01193315
43 años	0.00651767	0.01280819	0.00872063
44 años	0.00422927	0.00884381	0.00583222
45 años	0.00253495	0.00559094	0.00358752
46 años	0.00154308	0.00355788	0.00223150
47 años	0.00090170	0.00213474	0.00132071
48 años	0.00046413	0.00111820	0.00068552
49 años	0.00012551	0.00030496	0.00018611

CUADRO 14

HIDALGO: ESTRUCTURA DE PLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.0000180	0.0000000	0.0000000
13 años	0.00019560	0.00003627	0.0000000
14 años	0.00142930	0.00081920	0.00001071
15 años	0.00502086	0.00420874	0.00068986
16 años	0.01163830	0.01112115	0.00463661
17 años	0.02058701	0.02014477	0.01389499
18 años	0.03039319	0.02920156	0.02667848
19 años	0.03842305	0.03578080	0.03835831
20 años	0.04422743	0.03994383	0.04691109
21 años	0.04795454	0.04252031	0.05211253
22 años	0.05012456	0.04390583	0.05484469
23 años	0.05116492	0.04465267	0.05584320
24 años	0.05131064	0.04497280	0.05559072
25 años	0.05096309	0.04501029	0.05472538
26 años	0.05016010	0.04476170	0.05336720
27 años	0.04881762	0.04428928	0.05141644
28 años	0.04733552	0.04373508	0.04937564
29 años	0.04558974	0.04312740	0.04707102
30 años	0.04353896	0.04238384	0.04447141
31 años	0.04130947	0.04141522	0.04176024
32 años	0.03913354	0.04043132	0.03916870
33 años	0.03692841	0.03933638	0.03660706
34 años	0.03466420	0.03793150	0.03407786
35 años	0.03239147	0.03642113	0.03158618
36 años	0.03003190	0.03470560	0.02905323
37 años	0.02768514	0.03288705	0.02657404
38 años	0.02527406	0.03086493	0.02407281
39 años	0.02256831	0.02833606	0.02133162
40 años	0.01936287	0.02499706	0.01816320
41 años	0.01578158	0.02094929	0.01469228
42 años	0.01238186	0.01690130	0.01144075
43 años	0.00908481	0.01275197	0.00833154
44 años	0.00610001	0.00880498	0.00555250
45 años	0.00376505	0.00556638	0.00340521
46 años	0.00234858	0.00354225	0.00211280
47 años	0.00139237	0.00212535	0.00124858
48 años	0.00072354	0.00111328	0.00064743
49 años	0.00019654	0.00030362	0.00017568

CUADRO 15

JALISCO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00000000	0.00004236	0.00000000
14 años	0.00000000	0.00068179	0.00000106
15 años	0.00327463	0.00323185	0.00046361
16 años	0.01216110	0.00867386	0.00400791
17 años	0.02279568	0.01646085	0.01337046
18 años	0.03452845	0.02507813	0.02694249
19 años	0.04709808	0.03208837	0.03956004
20 años	0.05387606	0.03709427	0.04878065
21 años	0.05338180	0.04057542	0.05423735
22 años	0.05237104	0.04278007	0.05697502
23 años	0.05120017	0.04420266	0.05780088
24 años	0.04989667	0.04505624	0.05726437
25 años	0.04862012	0.04550266	0.05610098
26 años	0.04726514	0.04555888	0.05444888
27 años	0.04569880	0.04530690	0.05217312
28 años	0.04417329	0.04490906	0.04983554
29 años	0.04255985	0.04440922	0.04722311
30 años	0.04077458	0.04373403	0.04431408
31 años	0.03886046	0.04279982	0.04133463
32 años	0.03701417	0.04182990	0.03851268
33 años	0.03514322	0.04073052	0.03575696
34 años	0.03317485	0.03929941	0.03309521
35 años	0.03118647	0.03775107	0.03049979
36 años	0.02909670	0.03598433	0.02789382
37 años	0.02699720	0.03410663	0.02536824
38 años	0.02480968	0.03201487	0.02284980
39 años	0.02230310	0.02939533	0.02013282
40 años	0.01926593	0.02593376	0.01704513
41 años	0.01581064	0.02173567	0.01370962
42 años	0.01249054	0.01753652	0.01061501
43 años	0.00922829	0.01323167	0.00768637
44 años	0.00623959	0.00913641	0.00509348
45 años	0.00387425	0.00577600	0.00310852
46 años	0.00242875	0.00367569	0.00192090
47 años	0.00144420	0.00220544	0.00113241
48 años	0.00075196	0.00115524	0.00058624
49 años	0.00020447	0.00031507	0.00015895

CUADRO 16

MEXICO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00001959	0.00000758	0.00000000
14 años	0.00050913	0.00052514	0.00000474
15 años	0.00281086	0.00363479	0.00061106
16 años	0.00824996	0.01101494	0.00462787
17 años	0.01656845	0.02128207	0.01458261
18 años	0.02617745	0.03178841	0.02860924
19 años	0.03429873	0.03948513	0.04149042
20 años	0.04024515	0.04430614	0.05085504
21 años	0.04426022	0.04702808	0.05626614
22 años	0.04672442	0.04830077	0.05888073
23 años	0.04813669	0.04872598	0.05949034
24 años	0.04875197	0.04856817	0.05865938
25 años	0.04886949	0.04810294	0.05720265
26 años	0.04853184	0.04734078	0.05526384
27 años	0.04775089	0.04626524	0.05266105
28 años	0.04681200	0.04512778	0.05002221
29 años	0.04567940	0.04387177	0.04709072
30 años	0.04429349	0.04242343	0.04385872
31 años	0.04267522	0.04079045	0.04060252
32 años	0.04105730	0.03918544	0.03754568
33 años	0.03935150	0.03751640	0.03459622
34 años	0.03744644	0.03567171	0.03180926
35 años	0.03547480	0.03377389	0.02912074
36 años	0.03334706	0.03173479	0.02645626
37 años	0.03116934	0.02965328	0.02390143
38 años	0.02885216	0.02744273	0.02138591
39 años	0.02612389	0.02484375	0.01871808
40 años	0.02272765	0.02161144	0.01574226
41 años	0.01878403	0.01786002	0.01257773
42 años	0.01494460	0.01420860	0.00967402
43 años	0.01111934	0.01057128	0.00695852
44 años	0.00757116	0.00719776	0.00458058
45 años	0.00472939	0.00449604	0.00277959
46 años	0.00297972	0.00283265	0.00170949
47 años	0.00177716	0.00168943	0.00100491
48 años	0.00092718	0.00088141	0.00051925
49 años	0.00025236	0.00023990	0.00014065

CUADRO 17

MICHOACAN: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00006041	0.00001825	0.00000000
14 años	0.00052221	0.00048417	0.00001056
15 años	0.00201961	0.00268576	0.00068469
16 años	0.00537638	0.00783036	0.00460564
17 años	0.01106903	0.01556262	0.01377454
18 años	0.01887836	0.02433557	0.02637708
19 años	0.02711389	0.03160424	0.03783480
20 años	0.03476684	0.03684915	0.04619157
21 años	0.04111019	0.04050939	0.05129611
22 años	0.04609184	0.04283627	0.05399651
23 años	0.04971937	0.04433758	0.05502909
24 años	0.05203329	0.04523986	0.05486382
25 años	0.05344084	0.04571513	0.05410032
26 años	0.05398571	0.04578698	0.05285198
27 años	0.05352569	0.04554203	0.05103645
28 años	0.05261289	0.04514628	0.04912572
29 años	0.05109069	0.04464559	0.04696418
30 años	0.04896608	0.04396727	0.04451488
31 años	0.04649916	0.04302788	0.04193807
32 años	0.04399174	0.04205228	0.03946504
33 años	0.04138385	0.04094646	0.03700595
34 años	0.03872259	0.03950720	0.03454896
35 años	0.03602518	0.03795017	0.03211578
36 años	0.03322196	0.03617370	0.02962622
37 años	0.03043744	0.03428579	0.02717697
38 años	0.02759760	0.03218279	0.02469068
39 años	0.02446236	0.02954932	0.02194287
40 años	0.02082491	0.02606948	0.01873810
41 años	0.01683540	0.02184934	0.01520150
42 años	0.01309763	0.01762818	0.01187178
43 años	0.00952697	0.01330080	0.00867064
44 años	0.00634043	0.00918412	0.00579534
45 años	0.00388366	0.00580616	0.00356302
46 años	0.00240715	0.00369488	0.00221532
47 años	0.00142180	0.00221695	0.00131080
48 años	0.00073705	0.00116127	0.00068026
49 años	0.00019999	0.00031671	0.00018467

CUADRO 18

MORELOS: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00007483	0.00002339	0.00000000
14 años	0.00070759	0.00071121	0.00000106
15 años	0.00284414	0.00399840	0.00046243
16 años	0.00752800	0.01096884	0.00399621
17 años	0.01504390	0.02016174	0.01333750
18 años	0.02465972	0.02936580	0.02689427
19 años	0.03398021	0.03600866	0.03951358
20 años	0.04188494	0.04016772	0.04874697
21 años	0.04770254	0.04270761	0.05421898
22 años	0.05172857	0.04404630	0.05697012
23 años	0.05415526	0.04474842	0.05780605
24 años	0.05517162	0.04503037	0.05727624
25 años	0.05535318	0.04503724	0.05611707
26 años	0.05478735	0.04476506	0.05446729
27 años	0.05330511	0.04427510	0.05219216
28 años	0.05152620	0.04370822	0.04985433
29 años	0.04924447	0.04309160	0.04724081
30 años	0.04647458	0.04234200	0.04433008
31 años	0.04351252	0.04136963	0.04134875
32 años	0.04062988	0.04038352	0.03852495
33 años	0.03775657	0.03928759	0.03576743
34 años	0.03495897	0.03788288	0.03310412
35 años	0.03220329	0.03637340	0.03050723
36 años	0.02942002	0.03465940	0.02789991
37 años	0.02671384	0.03284281	0.02537310
38 años	0.02401407	0.03082310	0.02285356
39 años	0.02111003	0.02829746	0.02013559
40 años	0.01782699	0.02496288	0.01704700
41 años	0.01429923	0.02092058	0.01371075
42 años	0.01103954	0.01687810	0.01061559
43 años	0.00796973	0.01273444	0.00768657
44 años	0.00526490	0.00879286	0.00509348
45 años	0.00320451	0.00555872	0.00310844
46 años	0.00197576	0.00353737	0.00192081
47 años	0.00116322	0.00212243	0.00113235
48 años	0.00060167	0.00111175	0.00058620
49 años	0.00016307	0.00030320	0.00015894

CUADRO 19

NAYARIT: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000043	0.00000000
13 años	0.00000000	0.00017316	0.00000000
14 años	0.00010691	0.00149324	0.00000106
15 años	0.00143775	0.00546359	0.00046235
16 años	0.00619345	0.01253519	0.00399521
17 años	0.01515275	0.02155171	0.01333517
18 años	0.02650853	0.03082753	0.02689261
19 años	0.03659070	0.03786404	0.03951520
20 años	0.04404180	0.04257017	0.04875278
21 años	0.04881229	0.04548924	0.05422787
22 años	0.05152834	0.04708448	0.05698093
23 años	0.05279066	0.04784716	0.05781748
24 años	0.05296933	0.04799319	0.05728716
25 años	0.05255932	0.04777974	0.05612703
26 años	0.05164966	0.04721677	0.05447596
27 años	0.05018518	0.04629263	0.05219904
28 años	0.04858755	0.04526618	0.04985941
29 años	0.04673776	0.04408893	0.04724384
30 años	0.04459445	0.04269356	0.04433092
31 años	0.04228264	0.04109335	0.04134765
32 años	0.04003768	0.03950715	0.03852213
33 años	0.03777220	0.03784607	0.03576313
34 años	0.03545085	0.03600027	0.03309877
35 años	0.03312593	0.03409539	0.03050104
36 años	0.03071562	0.03204397	0.02789308
37 años	0.02832041	0.02994699	0.02536583
38 años	0.02586030	0.02771777	0.02284606
39 años	0.02309863	0.02509484	0.02012813
40 años	0.01982456	0.02183117	0.01703998
41 años	0.01616384	0.01804238	0.01370453
42 años	0.01268676	0.01435412	0.01061032
43 años	0.00931236	0.01067977	0.00768244
44 años	0.00625547	0.00727175	0.00509053
45 años	0.00386243	0.00454231	0.00310653
46 años	0.00241007	0.00286182	0.00191957
47 años	0.00142909	0.00170683	0.00113159
48 años	0.00074271	0.00089049	0.00058581
49 años	0.00020176	0.00024238	0.00015883

CUADRO 20

NUEVO LEON: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000438	0.00000000
13 años	0.00012193	0.00024420	0.00000000
14 años	0.00148758	0.00161780	0.00000110
15 años	0.00604818	0.00541425	0.00048256
16 años	0.01414004	0.01218936	0.00417657
17 años	0.02398103	0.02117592	0.01391271
18 años	0.03353404	0.03091033	0.02797477
19 años	0.04027196	0.03879586	0.04099536
20 años	0.04440824	0.04444859	0.05045817
21 años	0.04671255	0.04804669	0.05593350
22 años	0.04775466	0.05011814	0.05858117
23 años	0.04806374	0.05108753	0.05922377
24 años	0.04785613	0.05118445	0.05843802
25 años	0.04737665	0.05080444	0.05702748
26 años	0.04662030	0.04998111	0.05513709
27 años	0.04556244	0.04862786	0.05259670
28 años	0.04444630	0.04714089	0.05001819
29 años	0.04321385	0.04539504	0.04715442
30 años	0.04179144	0.04334811	0.04399332
31 años	0.04018628	0.04112510	0.04079845
32 años	0.03860776	0.03895666	0.03779403
33 años	0.03696537	0.03676001	0.03488780
34 años	0.03514927	0.03450513	0.03212820
35 años	0.03328029	0.03224216	0.02945969
36 años	0.03127171	0.02989303	0.02680716
37 años	0.02922107	0.02755684	0.02425746
38 años	0.02704308	0.02515674	0.02173954
39 años	0.02448217	0.02246343	0.01905838
40 años	0.02129704	0.01927282	0.01605444
41 años	0.01760028	0.01570814	0.01284796
42 años	0.01400200	0.01232421	0.00989790
43 años	0.01041759	0.00904250	0.00713112
44 años	0.00709313	0.00607160	0.00470182
45 años	0.00443069	0.00374751	0.00285713
46 años	0.00279148	0.00233763	0.00175922
47 años	0.00166487	0.00138588	0.00103486
48 años	0.00086859	0.00072017	0.00053497
49 años	0.00023642	0.00019563	0.00014494

CUADRO 21

OAXACA: ESTRUCTURADESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00005388	0.00001446	0.00000000
13 años	0.00055957	0.00039416	0.00000000
14 años	0.00235789	0.00224887	0.00002060
15 años	0.00633683	0.00676653	0.00082777
16 años	0.01276935	0.01398675	0.00500119
17 años	0.02103710	0.02273858	0.01428255
18 años	0.03002529	0.03156425	0.02680938
19 años	0.03743240	0.03815302	0.03814837
20 años	0.04293058	0.04253397	0.04644427
21 años	0.04661707	0.04525370	0.05152532
22 años	0.04891201	0.04674254	0.05422722
23 años	0.05015954	0.04745779	0.05525796
24 años	0.05054040	0.04759134	0.05507609
25 años	0.05042046	0.04738384	0.05428987
26 años	0.04982270	0.04683660	0.05301216
27 años	0.04865632	0.04593308	0.05115117
28 años	0.04731766	0.04492751	0.04919299
29 años	0.04568493	0.04377052	0.04697406
30 años	0.04371927	0.04239484	0.04446091
31 años	0.04155052	0.04081357	0.04182555
32 años	0.03941614	0.03924425	0.03929975
33 años	0.03723671	0.03759892	0.03679426
34 años	0.03498519	0.03576869	0.03430468
35 años	0.03271515	0.03387867	0.03184491
36 años	0.03034964	0.03184220	0.02933568
37 años	0.02799102	0.02975980	0.02687297
38 años	0.02556270	0.02754547	0.02438034
39 años	0.02283270	0.02493951	0.02163667
40 años	0.01959423	0.02169648	0.01845064
41 años	0.01597304	0.01793134	0.01494722
42 años	0.01253387	0.01426594	0.01165675
43 años	0.00919737	0.01061426	0.00850157
44 años	0.00617614	0.00722719	0.00567432
45 años	0.00381229	0.00451449	0.00348439
46 años	0.00237817	0.00284431	0.00216425
47 años	0.00140998	0.00169639	0.00127980
48 años	0.00073271	0.00088505	0.00066391
49 años	0.00019904	0.00024089	0.00018019

CUADRO 22

PUEBLA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00001663	0.00011781	0.00000000
14 años	0.00033894	0.00115748	0.00002060
15 años	0.00168675	0.00449559	0.00082958
16 años	0.00510441	0.01069022	0.00501262
17 años	0.01125462	0.01878996	0.01430941
18 años	0.01986505	0.02725124	0.02684603
19 años	0.02894865	0.03376770	0.03818306
20 años	0.03723784	0.03821339	0.04646971
21 años	0.04386033	0.04120284	0.05153981
22 años	0.04882815	0.04301458	0.05423193
23 años	0.05220854	0.04413996	0.05525516
24 años	0.05411712	0.04477425	0.05506806
25 años	0.05506472	0.04506161	0.05427842
26 años	0.05513756	0.04500538	0.05299867
27 años	0.05419423	0.04467636	0.05113690
28 años	0.05284264	0.04422667	0.04917863
29 años	0.05090861	0.04369332	0.04696029
30 años	0.04841036	0.04299960	0.04444822
31 años	0.04563626	0.04206017	0.04181414
32 años	0.04288075	0.04109215	0.03928964
33 años	0.04008009	0.04000163	0.03678545
34 años	0.03729424	0.03858876	0.03429705
35 años	0.03451440	0.03706327	0.03183840
36 años	0.03167047	0.03532514	0.02933023
37 años	0.02887848	0.03347939	0.02686851
38 años	0.02606526	0.03142443	0.02437678
39 años	0.02300317	0.02885208	0.02163395
40 años	0.01950001	0.02545378	0.01844870
41 años	0.01569969	0.02133296	0.01494596
42 años	0.01216528	0.01721136	0.01165600
43 años	0.00881422	0.01298619	0.00850121
44 años	0.00584359	0.00896684	0.00567420
45 años	0.00356760	0.00566877	0.00348438
46 años	0.00220521	0.00360744	0.00216427
47 años	0.00130032	0.00216448	0.00127983
48 años	0.00067329	0.00113378	0.00066392
49 años	0.00018258	0.00030921	0.00018019

CUADRO 23

QUERETARO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00003547	0.00002175	0.00000000
14 años	0.00045254	0.00063677	0.00002085
15 años	0.00199504	0.00357869	0.00083266
16 años	0.00564077	0.01001465	0.00502712
17 años	0.01189099	0.01884043	0.01439425
18 años	0.02035385	0.02799833	0.02710990
19 años	0.02903729	0.03487413	0.03869208
20 años	0.03681235	0.03936103	0.04721010
21 años	0.04299303	0.04221266	0.05240675
22 años	0.04761613	0.04381146	0.05515255
23 años	0.05079567	0.04471507	0.05615269
24 años	0.05264952	0.04514761	0.05587936
25 años	0.05362407	0.04526419	0.05498389
26 años	0.05378788	0.04506962	0.05358684
27 años	0.05302878	0.04463266	0.05157720
28 años	0.05188436	0.04410116	0.04947560
29 años	0.05021109	0.04350716	0.04709842
30 años	0.04801027	0.04277003	0.04441893
31 años	0.04551603	0.04180149	0.04163513
32 años	0.04301586	0.04081452	0.03897865
33 años	0.04044340	0.03971334	0.03636042
34 años	0.03782759	0.03829779	0.03379169
35 años	0.03519158	0.03677471	0.03126805
36 años	0.03246258	0.03504376	0.02871166
37 años	0.02975824	0.03320830	0.02621668
38 años	0.02700286	0.03116697	0.02370829
39 años	0.02395847	0.02861369	0.02097242
40 años	0.02041908	0.02524218	0.01782652
41 años	0.01652828	0.02115484	0.01439501
42 años	0.01287650	0.01706720	0.01118987
43 años	0.00937997	0.01287718	0.00813473
44 años	0.00625233	0.00889144	0.00541195
45 años	0.00383485	0.00562105	0.00331408
46 años	0.00237957	0.00357704	0.00205372
47 años	0.00140638	0.00214623	0.00121276
48 años	0.00072933	0.00112422	0.00062855
49 años	0.00019792	0.00030660	0.00017051

CUADRO 24

QUINTANAROO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00037539	0.00035825	0.00000000
13 años	0.00164892	0.00198750	0.00000000
14 años	0.00461276	0.00591350	0.00001114
15 años	0.00965063	0.01217688	0.00070448
16 años	0.01659643	0.01999276	0.00471900
17 años	0.02470434	0.02819743	0.01424351
18 años	0.03302441	0.03580215	0.02761468
19 años	0.03945289	0.04087589	0.04005566
20 años	0.04399844	0.04390574	0.04930375
21 años	0.04689926	0.04557421	0.05485852
22 años	0.04860410	0.04629673	0.05771513
23 años	0.04943341	0.04647390	0.05860124
24 años	0.04953324	0.04624037	0.05804507
25 años	0.04923222	0.04578788	0.05682382
26 años	0.04852778	0.04508608	0.05508232
27 años	0.04731367	0.04409721	0.05266028
28 años	0.04596228	0.04304965	0.05016939
29 años	0.04434553	0.04188435	0.04737332
30 años	0.04241909	0.04052900	0.04426332
31 años	0.04030437	0.03899067	0.04110276
32 años	0.03822851	0.03747320	0.03812102
33 años	0.03611226	0.03588964	0.03522798
34 años	0.03392800	0.03413417	0.03247113
35 años	0.03172680	0.03232481	0.02979988
36 años	0.02943346	0.03037792	0.02713918
37 años	0.02714692	0.02838872	0.02457762
38 años	0.02479272	0.02627472	0.02204375
39 años	0.02214574	0.02378789	0.01933999
40 años	0.01900534	0.02069394	0.01630410
41 años	0.01549346	0.01710238	0.01305763
42 años	0.01215787	0.01360620	0.01006699
43 años	0.00892168	0.01012327	0.00725838
44 años	0.00599113	0.00689282	0.00478930
45 años	0.00369816	0.00430560	0.00291216
46 años	0.00230701	0.00271269	0.00179406
47 años	0.00136780	0.00161789	0.00105569
48 años	0.00071080	0.00084408	0.00054585
49 años	0.00019309	0.00022975	0.00014791

CUADRO 25

SAN LUIS POTOSI: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000702	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00021831	0.00011946	0.00000000
14 años	0.00123621	0.00117809	0.00002062
15 años	0.00398636	0.00457188	0.00082958
16 años	0.00915317	0.01084060	0.00501262
17 años	0.01659275	0.01899348	0.01430941
18 años	0.02541078	0.02746811	0.02684603
19 años	0.03337643	0.03395747	0.03818306
20 años	0.03979736	0.03835819	0.04646971
21 años	0.04449675	0.04130090	0.05153981
22 años	0.04773308	0.04307066	0.05423193
23 años	0.04978616	0.04416131	0.05525516
24 años	0.05082235	0.04476801	0.05506806
25 años	0.05121681	0.04503402	0.05427842
26 años	0.05101019	0.04496169	0.05299867
27 años	0.05012481	0.04462088	0.05113690
28 años	0.04898336	0.04416271	0.04917863
29 años	0.04747502	0.04362340	0.04696029
30 años	0.04557047	0.04292585	0.04444822
31 años	0.04341418	0.04198440	0.04181414
32 años	0.04126271	0.04101549	0.03928964
33 años	0.03904022	0.03992510	0.03678545
34 años	0.03672375	0.03851356	0.03429705
35 años	0.03437367	0.03699007	0.03183840
36 años	0.03191236	0.03525470	0.02933023
37 años	0.02944997	0.03341215	0.02686851
38 años	0.02690788	0.03136099	0.02437678
39 años	0.02404328	0.02879361	0.02163395
40 años	0.02063927	0.02540205	0.01844870
41 años	0.01682893	0.02128952	0.01494596
42 años	0.01320794	0.01717626	0.01165600
43 años	0.00969344	0.01295968	0.00850121
44 años	0.00651001	0.00894852	0.00567420
45 años	0.00401875	0.00565718	0.00348438
46 años	0.00250715	0.00360006	0.00216427
47 años	0.00148653	0.00216005	0.00127983
48 años	0.00077253	0.00113146	0.00066392
49 años	0.00020986	0.00030858	0.00018019

CUADRO 26

SINALOA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00003504	0.00007230	0.00000000
14 años	0.00046716	0.00102486	0.00002059
15 años	0.00210235	0.00450973	0.00081047
16 años	0.00593066	0.01119469	0.00488349
17 años	0.01232232	0.01983439	0.01406912
18 años	0.02069085	0.02860660	0.02671132
19 años	0.02893984	0.03510623	0.03840125
20 años	0.03604515	0.03933547	0.04712460
21 años	0.04160169	0.04204017	0.05251557
22 años	0.04566978	0.04356709	0.05541537
23 años	0.04847733	0.04444245	0.05651133
24 años	0.05017737	0.04487010	0.05627906
25 años	0.05112012	0.04499315	0.05539292
26 años	0.05136167	0.04481025	0.05398175
27 años	0.05086495	0.04438657	0.05192928
28 años	0.05003966	0.04386765	0.04977686
29 años	0.04881140	0.04328488	0.04733387
30 años	0.04715338	0.04255799	0.04457865
31 años	0.04518957	0.04159924	0.04172330
32 años	0.04319112	0.04062080	0.03900151
33 años	0.04108360	0.03952765	0.03632468
34 años	0.03882335	0.03812074	0.03371158
35 años	0.03650045	0.03660614	0.03114994
36 años	0.03403371	0.03488415	0.02856245
37 años	0.03154105	0.03305777	0.02604298
38 años	0.02893902	0.03102617	0.02351722
39 años	0.02596507	0.02848474	0.02077325
40 años	0.02238026	0.02512863	0.01763168
41 años	0.01832270	0.02105980	0.01421687
42 años	0.01443845	0.01699059	0.01103530
43 años	0.01063919	0.01281941	0.00801065
44 años	0.00717384	0.00885157	0.00532162
45 años	0.00444376	0.00559586	0.00325469
46 años	0.00278022	0.00356101	0.00201481
47 años	0.00165127	0.00213661	0.00118904
48 años	0.00085913	0.00111918	0.00061599
49 años	0.00023352	0.00030523	0.00016707

CUADRO 27

SONORA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00001616	0.00000453	0.00000000
13 años	0.00022446	0.00026018	0.00000000
14 años	0.00096414	0.00174570	0.00000109
15 años	0.00279430	0.00581933	0.00048143
16 años	0.00634307	0.01295400	0.00416578
17 años	0.01196901	0.02221617	0.01388108
18 años	0.01954887	0.03204521	0.02792388
19 años	0.02761427	0.03981690	0.04093771
20 años	0.03534449	0.04524598	0.05040382
21 años	0.04187358	0.04859001	0.05588850
22 años	0.04721083	0.05042393	0.05854645
23 años	0.05119469	0.05119108	0.05919905
24 años	0.05375843	0.05112519	0.05842247
25 años	0.05537580	0.05061923	0.05701949
26 años	0.05605535	0.04970185	0.05513527
27 años	0.05549951	0.04828254	0.05260053
28 años	0.05441090	0.04675055	0.05002660
29 años	0.05251337	0.04497756	0.04716713
30 años	0.04984825	0.04291864	0.04400993
31 años	0.04683476	0.04069502	0.04081811
32 años	0.04379706	0.03853269	0.03781609
33 años	0.04068908	0.03634790	0.03491166
34 años	0.03765837	0.03410961	0.03215297
35 años	0.03463002	0.03186635	0.02948493
36 años	0.03154676	0.02954017	0.02683242
37 años	0.02853551	0.02722844	0.02428238
38 años	0.02553232	0.02485478	0.02176371
39 años	0.02232427	0.02219231	0.01908118
40 años	0.01873975	0.01903925	0.01607500
41 años	0.01493371	0.01551718	0.01286550
42 años	0.01144934	0.01217404	0.00991224
43 años	0.00820505	0.00893212	0.00714205
44 años	0.00537889	0.00599738	0.00470942
45 años	0.00325237	0.00370166	0.00286196
46 años	0.00199431	0.00230901	0.00176230
47 años	0.00117067	0.00136890	0.00103671
48 años	0.00060445	0.00071134	0.00053594
49 años	0.00016373	0.00019323	0.00014521

CUADRO 28

TABASCO: ESTRUCTURADESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
		BRASS	
12 años	0.00000000	0.00266756	0.00000000
13 años	0.00013951	0.00739923	0.00000000
14 años	0.00139518	0.01173133	0.00002076
15 años	0.00539417	0.01567662	0.00082441
16 años	0.01264619	0.01924790	0.00497359
17 años	0.02188406	0.02245792	0.01427627
18 años	0.03130524	0.02531947	0.02697410
19 años	0.03836169	0.02784533	0.03860965
20 años	0.04300261	0.03004827	0.04721636
21 años	0.04582020	0.03194108	0.05249182
22 años	0.04730847	0.03353651	0.05529744
23 años	0.04797451	0.03484736	0.05633178
24 años	0.04803956	0.03588640	0.05606906
25 años	0.04776152	0.03666640	0.05517147
26 años	0.04714888	0.03720014	0.05376305
27 años	0.04618810	0.03750040	0.05172989
28 años	0.04513542	0.03757995	0.04960211
29 años	0.04394031	0.03745157	0.04719244
30 años	0.04253401	0.03712805	0.04447640
31 años	0.04092842	0.03662214	0.04165854
32 años	0.03934039	0.03594663	0.03897122
33 años	0.03768045	0.03511430	0.03632556
34 años	0.03583857	0.03413793	0.03373638
35 años	0.03393932	0.03303028	0.03119541
36 años	0.03189526	0.03180414	0.02862513
37 años	0.02980662	0.03047228	0.02611946
38 años	0.02758688	0.02904748	0.02360385
39 años	0.02497571	0.02754251	0.02086537
40 años	0.02172713	0.02597015	0.01772306
41 años	0.01795616	0.02434319	0.01430138
42 años	0.01428538	0.02267439	0.01110926
43 años	0.01062856	0.02097652	0.00807043
44 años	0.00723684	0.01926238	0.00536538
45 años	0.00452048	0.01754473	0.00328358
46 años	0.00284807	0.01583635	0.00203378
47 años	0.00169863	0.01415002	0.00120063
48 años	0.00088621	0.01249851	0.00062213
49 años	0.00024121	0.01089460	0.00016876

* El año de 1980 se estimó por el método del polinomio de W. Brass.

Fuente: Cálculos propios con base en el método de A. J. Coale y T. J. Trussell.

CUADRO 29

TAMAULIPAS: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00000213	0.00004439	0.00000000
14 años	0.00020757	0.00072920	0.00001119
15 años	0.00142218	0.00346185	0.00071237
16 años	0.00488838	0.00920244	0.00477785
17 años	0.01123617	0.01724629	0.01438481
18 años	0.01981342	0.02596691	0.02779211
19 años	0.02829447	0.03289980	0.04018582
20 años	0.03546706	0.03773565	0.04934090
21 años	0.04098663	0.04102672	0.05480773
22 años	0.04491647	0.04305417	0.05759541
23 años	0.04758353	0.04432702	0.05843976
24 años	0.04919744	0.04505980	0.05786709
25 años	0.05008350	0.04541165	0.05664362
26 años	0.05031135	0.04539583	0.05491022
27 años	0.04990223	0.04509051	0.05250892
28 años	0.04920158	0.04465390	0.05004188
29 años	0.04818130	0.04412657	0.04727589
30 años	0.04680200	0.04343317	0.04419978
31 años	0.04512280	0.04248887	0.04107063
32 años	0.04340521	0.04151390	0.03811704
33 años	0.04156821	0.04041404	0.03524878
34 años	0.03951873	0.03898774	0.03251027
35 años	0.03738827	0.03744718	0.02985438
36 años	0.03508855	0.03569147	0.02720594
37 años	0.03273607	0.03382684	0.02465369
38 años	0.03024064	0.03175070	0.02212607
39 años	0.02732149	0.02915172	0.01942462
40 años	0.02371532	0.02571817	0.01638593
41 años	0.01955403	0.02155456	0.01313159
42 años	0.01551949	0.01739015	0.01013051
43 años	0.01151855	0.01312110	0.00730888
44 años	0.00782332	0.00905999	0.00482572
45 años	0.00487634	0.00572766	0.00293592
46 años	0.00306675	0.00364491	0.00180953
47 años	0.00182710	0.00218696	0.00106509
48 años	0.00095256	0.00114556	0.00055081
49 años	0.00025918	0.00031243	0.00014926

CUADRO 30

TLAXCALA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00000000	0.00008327	0.00000000
14 años	0.00003229	0.00119602	0.00001072
15 años	0.00086637	0.00524898	0.00069120
16 años	0.00472992	0.01290406	0.00464604
17 años	0.01319310	0.02262459	0.01391994
18 años	0.02491189	0.03233887	0.02671790
19 años	0.03597763	0.03940708	0.03840406
20 años	0.04448734	0.04388338	0.04695622
21 años	0.05003253	0.04647115	0.05215219
22 años	0.05324424	0.04772886	0.05487759
23 años	0.05473565	0.04819373	0.05586888
24 años	0.05493213	0.04809507	0.05560922
25 años	0.05443605	0.04768993	0.05473763
26 años	0.05337209	0.04698208	0.05337406
27 años	0.05166294	0.04595311	0.05141802
28 años	0.04980783	0.04485302	0.04937269
29 años	0.04765527	0.04362692	0.04706367
30 años	0.04517891	0.04220296	0.04445973
31 años	0.04255689	0.04059016	0.04174499
32 años	0.04003035	0.03900131	0.03915045
33 años	0.03751262	0.03734589	0.03658636
34 años	0.03500012	0.03551356	0.03405564
35 años	0.03251137	0.03362685	0.03156289
36 años	0.02996689	0.03159845	0.02902933
37 años	0.02746571	0.02952709	0.02654996
38 años	0.02493041	0.02732674	0.02404894
39 años	0.02213520	0.02473926	0.02130867
40 años	0.01888428	0.02152085	0.01814213
41 años	0.01530521	0.01778533	0.01467400
42 años	0.01194105	0.01414928	0.01142556
43 años	0.00871260	0.01052720	0.00831977
44 años	0.00581760	0.00716777	0.00554419
45 años	0.00357365	0.00447732	0.00339987
46 años	0.00222034	0.00282086	0.00210936
47 años	0.00131321	0.00168240	0.00124650
48 años	0.00068132	0.00087774	0.00064634
49 años	0.00018493	0.00023890	0.00017538

CUADRO 31

VERACRUZ: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00010211	0.00008277	0.00000000
14 años	0.00092966	0.00092851	0.00000459
15 años	0.00362632	0.00384459	0.00059514
16 años	0.00902317	0.00957754	0.00451206
17 años	0.01677268	0.01741479	0.01419153
18 años	0.02564179	0.02587967	0.02777120
19 años	0.03322813	0.03263173	0.04018302
20 años	0.03896118	0.03739227	0.04918078
21 años	0.04301074	0.04068313	0.05446152
22 años	0.04565173	0.04275223	0.05708236
23 años	0.04729832	0.04408296	0.05782953
24 años	0.04815632	0.04487605	0.05723641
25 años	0.04849736	0.04528363	0.05603317
26 años	0.04835344	0.04531616	0.05435129
27 años	0.04773271	0.04505085	0.05204779
28 años	0.04692109	0.04464616	0.04968710
29 años	0.04588648	0.04414368	0.04705141
30 años	0.04457276	0.04346918	0.04411981
31 años	0.04300458	0.04253868	0.04112252
32 años	0.04142012	0.04157358	0.03828622
33 años	0.03973391	0.04048035	0.03551985
34 años	0.03783615	0.03905775	0.03285398
35 años	0.03586304	0.03751881	0.03025736
36 años	0.03372592	0.03576292	0.02765367
37 años	0.03153350	0.03389679	0.02513303
38 años	0.02919641	0.03181795	0.02262280
39 años	0.02644056	0.02921455	0.01991948
40 años	0.02300647	0.02577431	0.01685320
41 años	0.01901658	0.02160207	0.01354616
42 años	0.01513088	0.01742875	0.01048141
43 años	0.01125867	0.01315037	0.00758453
44 años	0.00766640	0.00908027	0.00502263
45 años	0.00478905	0.00574052	0.00306351
46 años	0.00301739	0.00365311	0.00189218
47 años	0.00179967	0.00219189	0.00111516
48 años	0.00093894	0.00114814	0.00057720
49 años	0.00025557	0.00031313	0.00015648

CUADRO 32

YUCATAN: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000042	0.00002196	0.00000000
13 años	0.00015037	0.00042643	0.00000000
14 años	0.00121858	0.00220727	0.00000451
15 años	0.00450700	0.00649632	0.00056633
16 años	0.01081416	0.01356255	0.00426392
17 años	0.01959081	0.02252205	0.01355738
18 años	0.02940637	0.03199156	0.02694159
19 años	0.03761077	0.03949069	0.03953199
20 años	0.04365114	0.04478276	0.04891736
21 años	0.04761067	0.04809928	0.05457549
22 años	0.04997943	0.04997179	0.05749559
23 años	0.05117792	0.05080929	0.05843036
24 años	0.05144377	0.05082416	0.05792132
25 años	0.05118458	0.05039590	0.05674133
26 años	0.05044423	0.04954795	0.05503870
27 años	0.04914283	0.04818776	0.05266342
28 años	0.04768664	0.04670342	0.05021667
29 años	0.04595410	0.04496777	0.04746971
30 años	0.04390595	0.04293704	0.04441091
31 años	0.04167143	0.04073374	0.04129438
32 años	0.03948635	0.03858553	0.03835022
33 años	0.03726846	0.03640988	0.03548799
34 años	0.03498850	0.03417679	0.03274995
35 años	0.03269811	0.03193574	0.03009202
36 años	0.03031876	0.02960932	0.02743850
37 años	0.02795136	0.02729563	0.02487898
38 años	0.02551833	0.02491856	0.02234133
39 años	0.02278726	0.02225097	0.01962510
40 años	0.01955127	0.01909070	0.01656476
41 años	0.01593547	0.01555981	0.01328270
42 años	0.01250279	0.01220791	0.01025311
43 años	0.00917365	0.00895721	0.00740167
44 años	0.00615972	0.00601436	0.00488986
45 años	0.00380193	0.00371219	0.00297644
46 años	0.00237159	0.00231561	0.00183527
47 años	0.00140602	0.00137283	0.00108051
48 años	0.00073306	0.00071338	0.00055889
49 años	0.00019847	0.00019378	0.00015146

CUADRO 33

ZACATECAS: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD
1970, 1980 y 1988.

Edad	1970	1980	1988
12 años	0.00000000	0.00000000	0.00000000
13 años	0.00002859	0.00001811	0.00000000
14 años	0.00051498	0.00047840	0.00002076
15 años	0.00255657	0.00265115	0.00082441
16 años	0.00738602	0.00774105	0.00497359
17 años	0.01517043	0.01542040	0.01427627
18 años	0.02481857	0.02416749	0.02697410
19 años	0.03369306	0.03144617	0.03860965
20 años	0.04077191	0.03672127	0.04721636
21 años	0.04580748	0.04041731	0.05249182
22 años	0.04912131	0.04277847	0.05529744
23 años	0.05108440	0.04430918	0.05633178
24 años	0.05193814	0.04523543	0.05606906
25 años	0.05211547	0.04572960	0.05517147
26 años	0.05168778	0.04581595	0.05376305
27 años	0.05059481	0.04558180	0.05172989
28 años	0.04927289	0.04519394	0.04960211
29 años	0.04761279	0.04469888	0.04719244
30 años	0.04558552	0.04402434	0.04447640
31 años	0.04333420	0.04308710	0.04165854
32 años	0.04111167	0.04211264	0.03897122
33 años	0.03883836	0.04100704	0.03632556
34 años	0.03648809	0.03956695	0.03373638
35 años	0.03411791	0.03800850	0.03119541
36 años	0.03164825	0.03622995	0.02862513
37 años	0.02918620	0.03433958	0.02611946
38 años	0.02665204	0.03223360	0.02360385
39 años	0.02380398	0.02959618	0.02086537
40 años	0.02042645	0.02611098	0.01772306
41 años	0.01665055	0.02188420	0.01430138
42 años	0.01306489	0.01765636	0.01110927
43 años	0.00958666	0.01332209	0.00807043
44 años	0.00643734	0.00919884	0.00536538
45 años	0.00397342	0.00581547	0.00328358
46 años	0.00247863	0.00370081	0.00203378
47 años	0.00146951	0.00222051	0.00120063
48 años	0.00076364	0.00116313	0.00062213
49 años	0.00020744	0.00031722	0.00016876

CUADRO 34

EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD

País / Entidad	1970	1980	1988
Estados Unidos Mexicanos	28.77 a_/	28.38	28.50
Aguascalientes	29.74	30.77 b_/	28.54
Baja California	30.03 b_/	28.14	28.26
Baja California Sur	29.33	27.73	28.46
Campeche	28.25	28.11	28.43
Coahuila	29.02	27.96	28.44
Colima	29.08	28.01	28.26
Chiapas	28.74	27.91	28.65
Chihuahua	29.35	28.34	28.30
Distrito Federal	28.96	28.71	28.25
Durango	29.40	28.52	28.71
Guanajuato	30.28	28.81	28.53
Guerrero	28.49	28.37	28.81
Hidalgo	28.35 a_/	28.30	28.69
Jalisco	29.59	28.61	28.49
México	28.73 a_/	28.46	28.25
Michoacán	29.56	28.74	28.79
Morelos	28.84	28.44	28.49
Nayarit	28.99	28.18	28.49
Nuevo León	28.08 a_/	28.30	28.30
Oaxaca	28.19 a_/	27.92	28.75
Puebla	29.15	28.27	28.75
Querétaro	29.33	28.49	28.65
Quintana Roo	27.55 a_/	27.15	28.36
San Luis Potosí	28.59 a_/	28.25	28.75
Sinaloa	29.60	28.32	28.60
Sonora	29.28	28.22	28.31
Tabasco	28.22 a_/	31.15 b_/	28.62
Tamaulipas	29.87	28.54	28.38
Tlaxcala	28.95	28.27	28.69
Veracruz	28.55 a_/	28.47	28.47
Yucatán	28.45 a_/	28.13	28.40
Zacatecas	28.92 a_/	28.70	28.62

a_/ Índice sintético

b_/ Polinomio de W. Brass

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO 35

EDAD INICIAL A LA NUPCIALIDAD

País / Entidad	1970	1980	1988
Estados Unidos Mexicanos	13.50 a_/	13.25	15.11
Aguascalientes	12.94	16.28 b_/	14.95
Baja California	14.55 b_/	12.36	14.91
Baja California Sur	13.59	12.00	14.86
Campeche	13.08	13.63	15.05
Coahuila	13.76	12.20	14.85
Colima	12.87	12.72	13.43
Chiapas	13.33	12.90	14.67
Chihuahua	16.80	13.31	14.95
Distrito Federal	13.46	13.50	14.89
Durango	13.29	13.66	14.74
Guanajuato	13.81	13.66	14.98
Guerrero	11.73	13.33	14.75
Hidalgo	12.81 a_/	13.42	14.72
Jalisco	16.61	13.33	14.92
México	13.50 a_/	13.75	14.90
Michoacán	13.20	13.58	14.73
Morelos	13.12	13.58	14.92
Nayarit	14.27	12.91	14.92
Nuevo León	13.16 a_/	12.73	14.95
Oaxaca	12.18 a_/	12.50	14.67
Puebla	13.55	13.00	14.67
Querétaro	13.40	13.58	14.66
Quiuntana Roo	11.10 a_/	11.40	14.75
San Luis Potosí	12.63 a_/	13.00	14.67
Sinaloa	13.37	13.25	14.61
Sonora	12.42	12.73	14.95
Tabasco	13.00 a_/	11.47 b_/	14.64
Tamaulipas	13.86	13.33	14.78
Tlaxcala	14.58	13.25	14.72
Veracruz	13.00 a_/	13.16	14.90
Yucatán	12.90 a_/	12.45	14.80
Zacatecas	13.42 a_/	13.50	14.64

a_/ Índice sintético

b_/ Polinomio de W. Brass

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO 36

RAPIDEZ DE LA NUPCIALIDAD

Pais / Entidad	1970	1980	1988
Estados Unidos Mexicanos	0.5100 a_ /	0.4610	0.3692
Aguascalientes	0.8724	b_ /	0.4092
Baja California	b_ /	0.5850	0.4132
Baja California Sur	0.7102	0.5410	0.4103
Campeche	0.6901	0.3700	0.3994
Coahuila	0.6980	0.5740	0.4204
Colima	0.8978	0.4880	0.6083
Chiapas	0.5507	0.4260	0.4324
Chihuahua	0.3649	0.4520	0.4078
Distrito Federal	0.8333	0.5110	0.4157
Durango	0.7786	0.4180	0.4215
Guanajuato	0.7065	0.4910	0.4010
Guerrero	0.9243	0.4410	0.4184
Hidalgo	0.5590 a_ /	0.4240	0.4249
Jalisco	0.0968	0.5040	0.4095
México	0.5110 a_ /	0.4060	0.4156
Michoacán	0.8052	0.4970	0.4224
Morelos	0.6885	0.4130	0.4101
Nayarit	0.4669	0.4910	0.4102
Nuevo León	0.4290 a_ /	0.5600	0.4076
Oaxaca	0.6390 a_ /	0.5130	0.4318
Puebla	0.7246	0.4930	0.4313
Querétaro	0.7257	0.4350	0.4351
Quintana Roo	0.6730 a_ /	0.5110	0.4343
San Luis Potosí	0.6790 a_ /	0.4890	0.4311
Sinaloa	0.6762	0.4510	0.4432
Sonora	0.9836	0.5400	0.4080
Tabasco	0.4740 a_ /	b_ /	0.4383
Tamaulipas	0.6005	0.4880	0.4309
Tlaxcala	0.4677	0.4400	0.4246
Veracruz	0.5750 a_ /	0.5090	0.4133
Yucatán	0.5660 a_ /	0.5700	0.4276
Zacatecas	0.5910 a_ /	0.5000	0.4383

a_ / Índice sintético

b_ / Polinomio de W. Brass

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO 37
CONTROL NATAL

País / Entidad	1970	1980	1988
Estados Unidos Mexicanos	0.2000 a_/	0.0000	0.5399
Aguascalientes	0.5875	b_/	0.5741
Baja California	b_/	0.4000	0.6761
Baja California Sur	0.5198	0.4000	0.6208
Campeche	0.8190	0.4000	0.6108
Coahuila	0.6224	0.4000	0.6135
Colima	0.7682	0.2000	0.7189
Chiapas	0.4325	0.0000	0.5262
Chihuahua	0.5672	0.2000	0.6604
Distrito Federal	0.9396	0.2000	0.6837
Durango	0.5557	0.0000	0.4991
Guanajuato	0.2257	0.0000	0.5666
Guerrero	0.9073	0.0000	0.4561
Hidalgo	0.4000 a_/	0.0000	0.5062
Jalisco	0.2998	0.0000	0.5874
México	0.2000 a_/	0.2000	0.6825
Michoacán	0.5384	0.0000	0.4646
Morelos	0.6364	0.0000	0.5878
Nayarit	0.3933	0.2000	0.5884
Nuevo León	0.2000 a_/	0.4000	0.6593
Oaxaca	0.4000 a_/	0.2000	0.4848
Puebla	0.5880	0.0000	0.4845
Querétaro	0.5106	0.0000	0.5310
Quintana Roo	0.4000 a_/	0.2000	0.6487
San Luis Potosí	0.4000 a_/	0.0000	0.4845
Sinaloa	0.3434	0.0000	0.5519
Sonora	0.7721	0.4000	0.6581
Tabasco	0.2000 a_/	b_/	0.5411
Tamaulipas	0.2375	0.0000	0.6395
Tlaxcala	0.4790	0.2000	0.5074
Veracruz	0.2000 a_/	0.0000	0.5970
Yucatán	0.4000 a_/	0.4000	0.6311
Zacatecas	0.4000 a_/	0.0000	0.5411

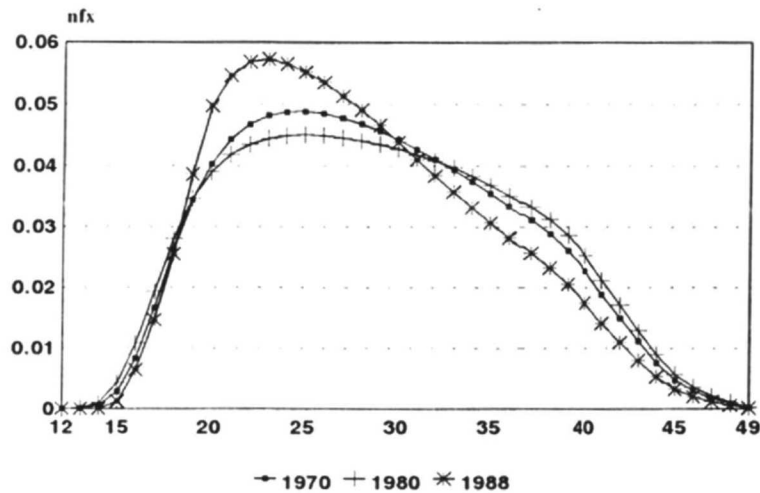
a_/ Índice sintético

b_/ Polinomio de W. Brass

Fuente: Cálculos propios.

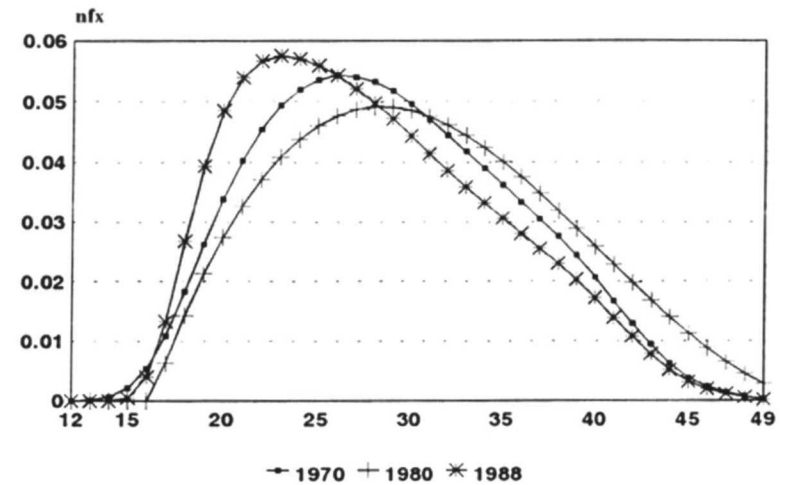
GRAFICA 1

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



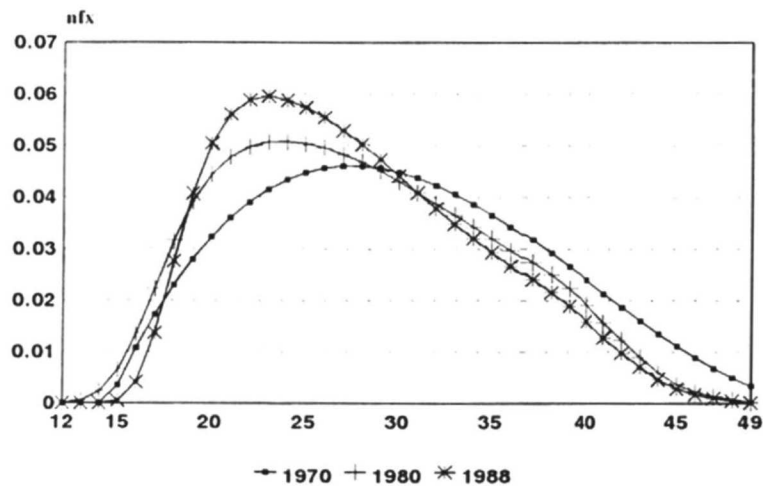
GRAFICA 2

AGUASCALIENTES: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



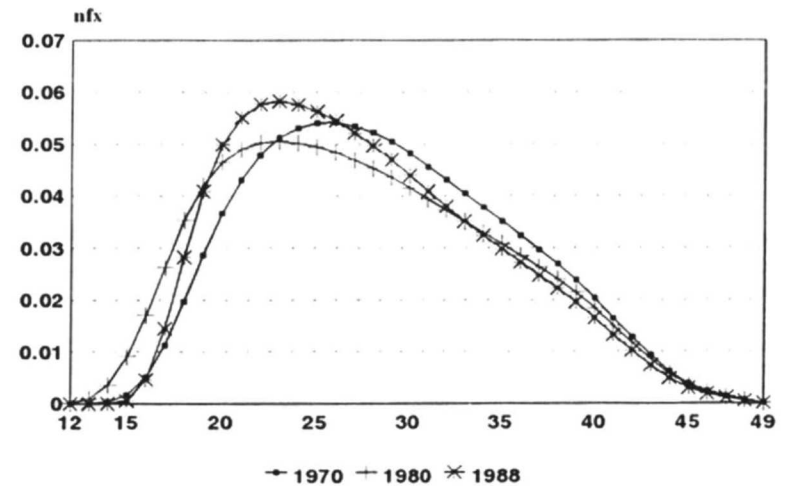
GRAFICA 3

BAJA CALIFORNIA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



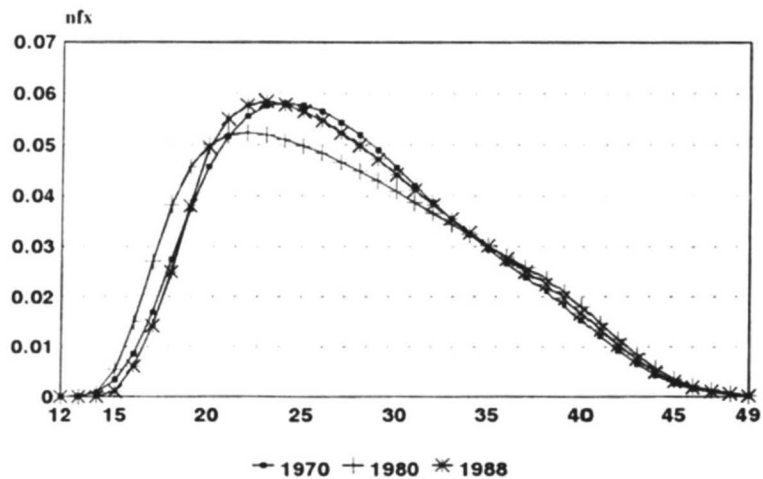
GRAFICA 4

BAJA CALIFORNIA SUR: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



GRAFICA 5

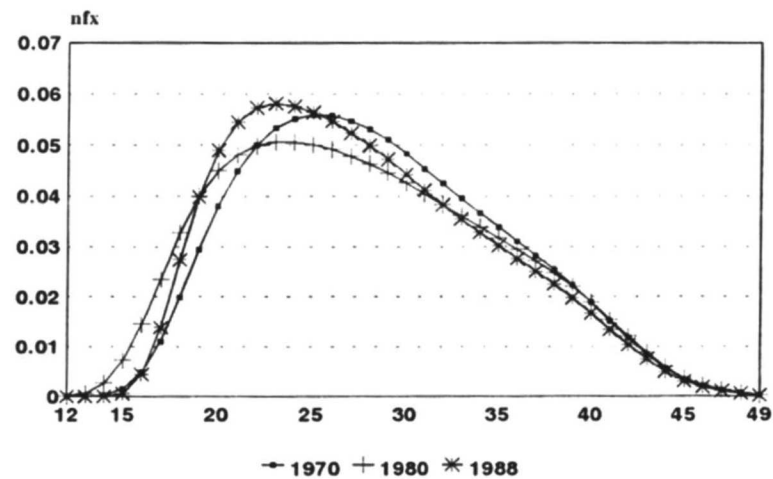
CAMPECHE: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 5 del anexo estadístico

GRAFICA 6

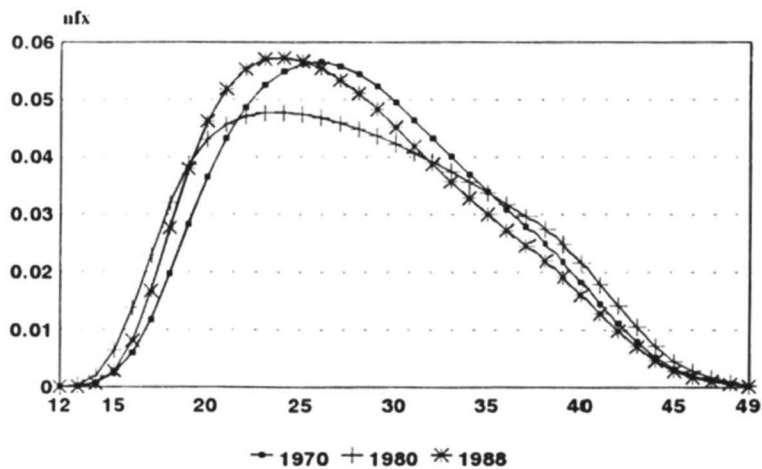
COAHUILA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 6 del anexo estadístico

GRAFICA 7

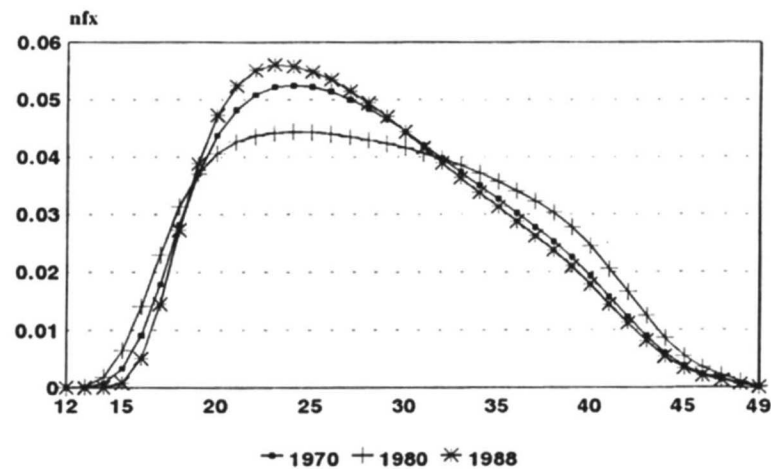
COLIMA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 7 del anexo estadístico

GRAFICA 8

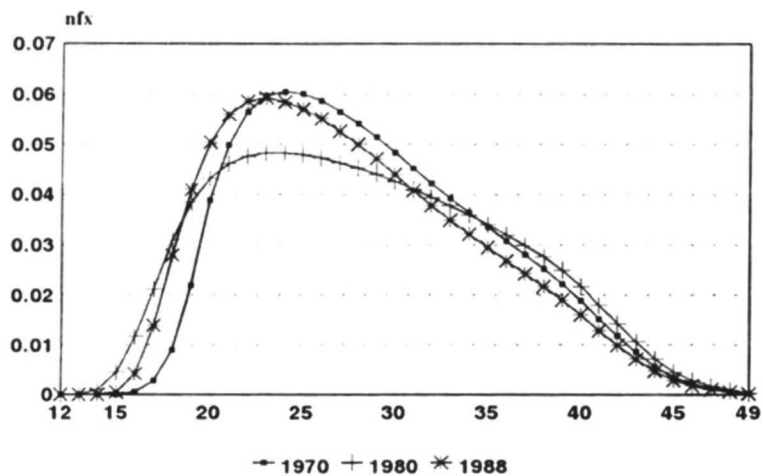
CHIAPAS: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 8 del anexo estadístico

GRAFICA 9

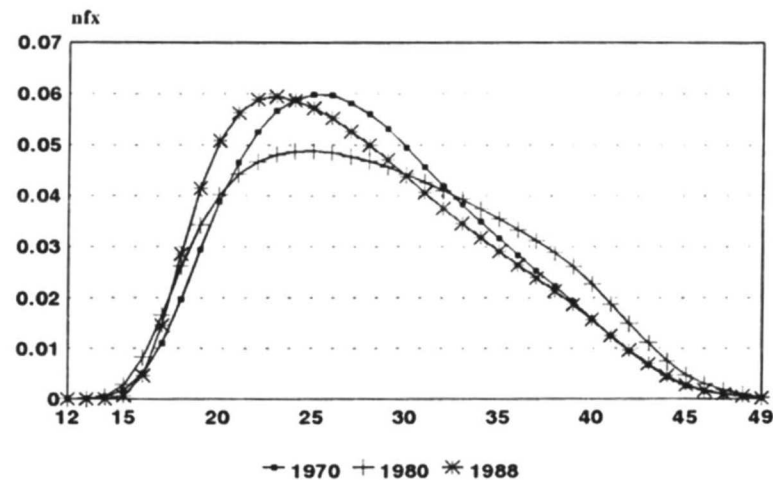
CHIHUAHUA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 9 del anexo estadístico

GRAFICA 10

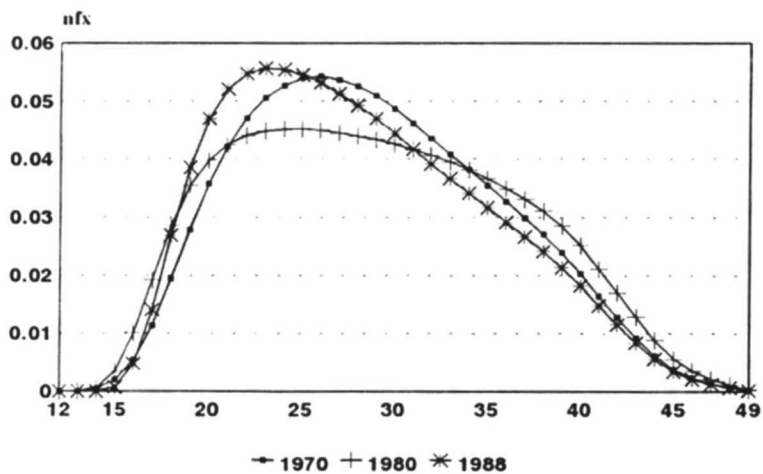
DISTRITO FEDERAL: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 10 del anexo estadístico

GRAFICA 11

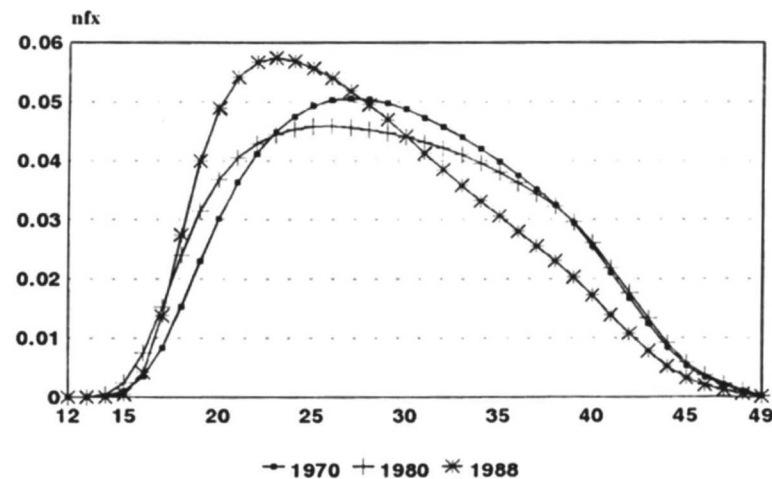
DURANGO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 11 del anexo estadístico

GRAFICA 12

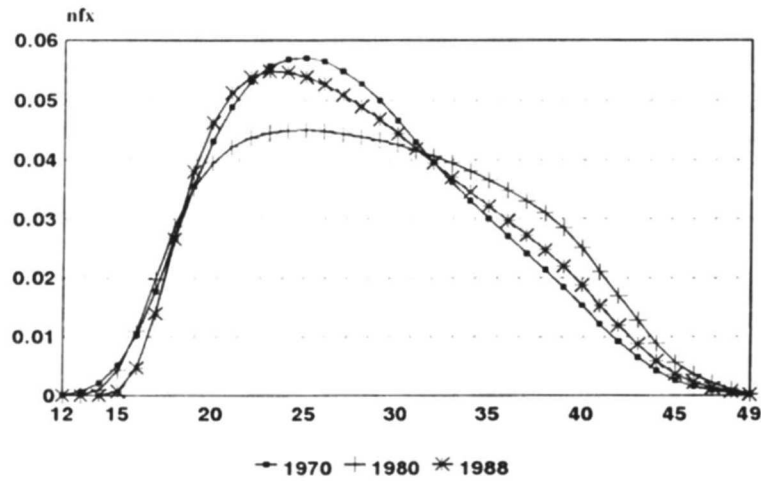
GUANAJUATO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 12 del anexo estadístico

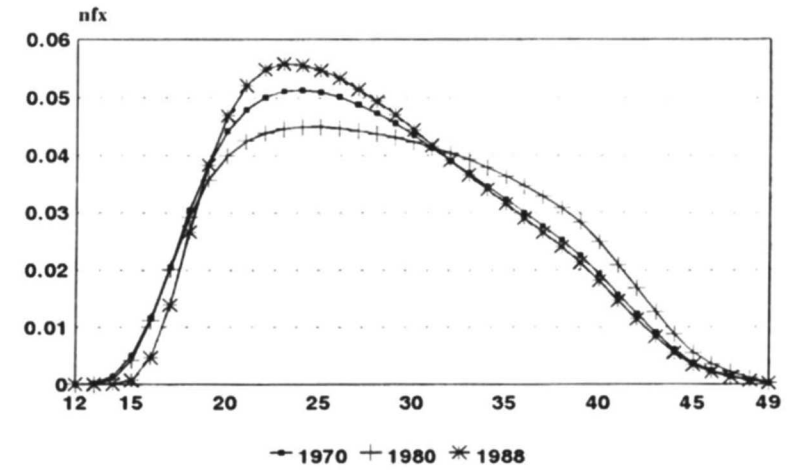
GRAFICA 13

GUERRERO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



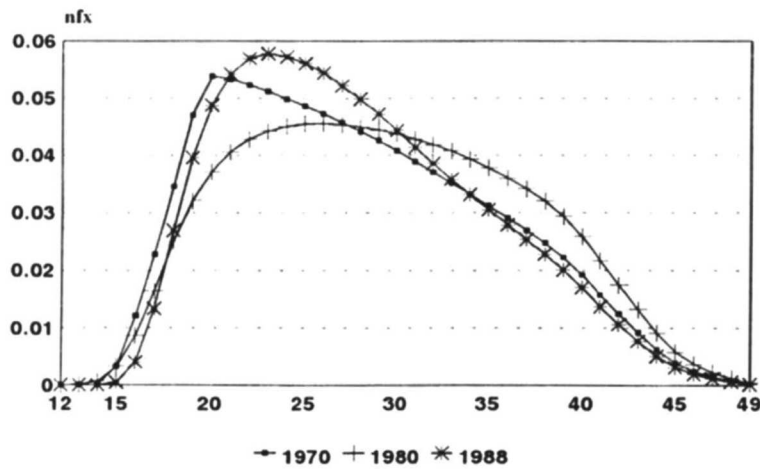
GRAFICA 14

HIDALGO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



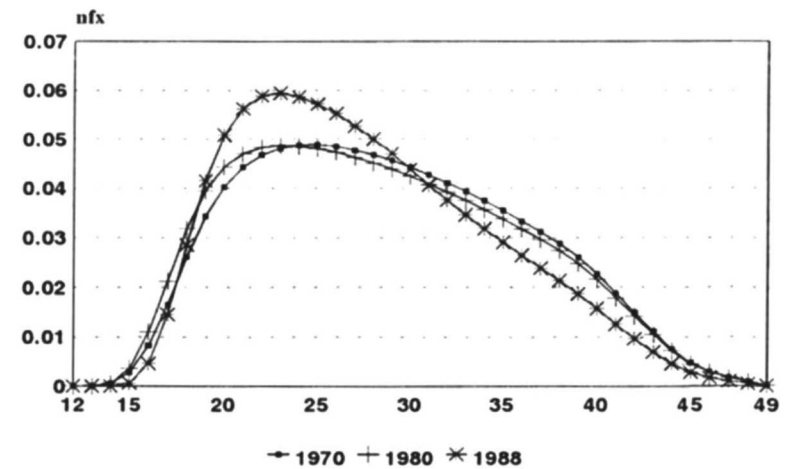
GRAFICA 15

JALISCO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



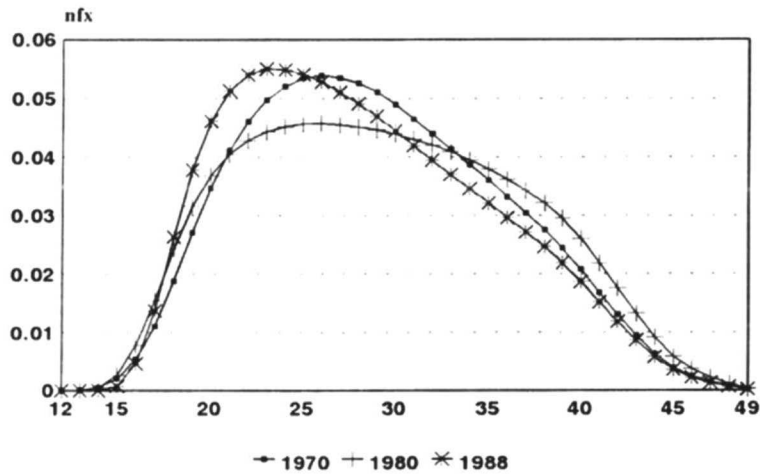
GRAFICA 16

MEXICO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



GRAFICA 17

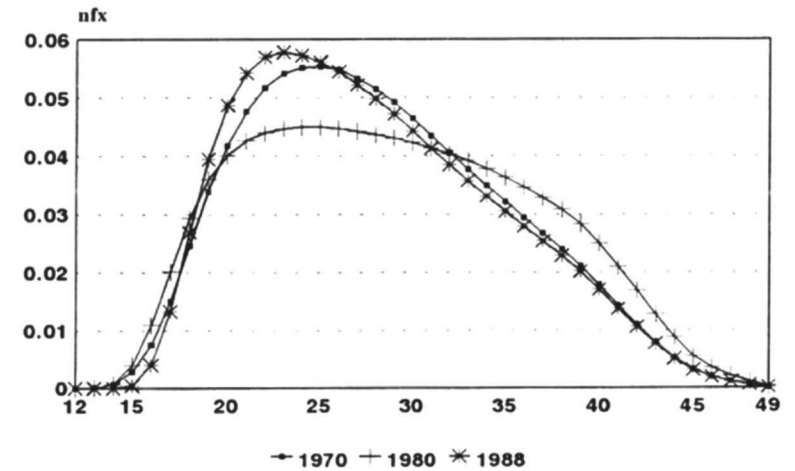
MICHOACAN: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 17 del anexo estadístico

GRAFICA 18

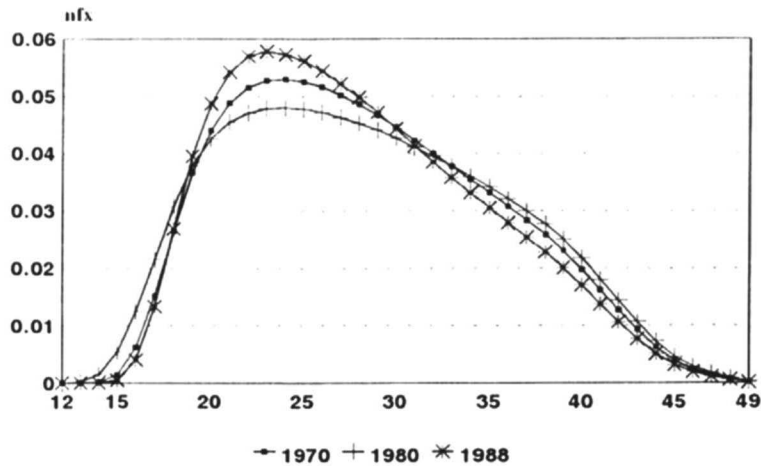
MORELOS: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 18 del anexo estadístico

GRAFICA 19

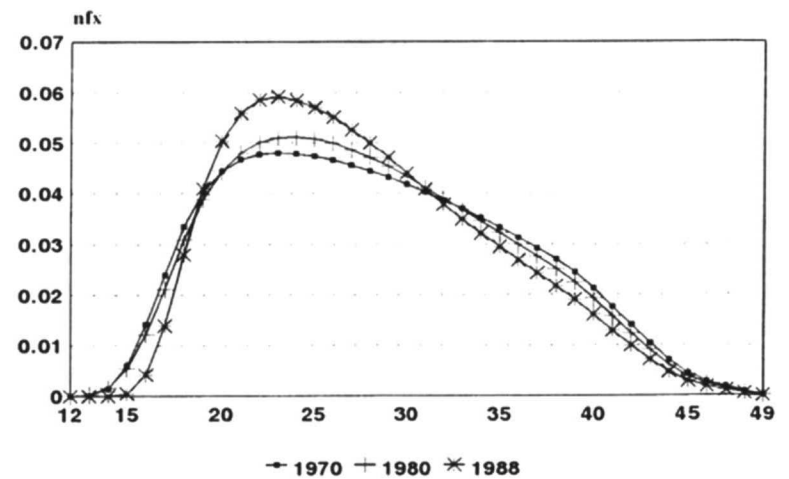
NAYARIT: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 19 del anexo estadístico

GRAFICA 20

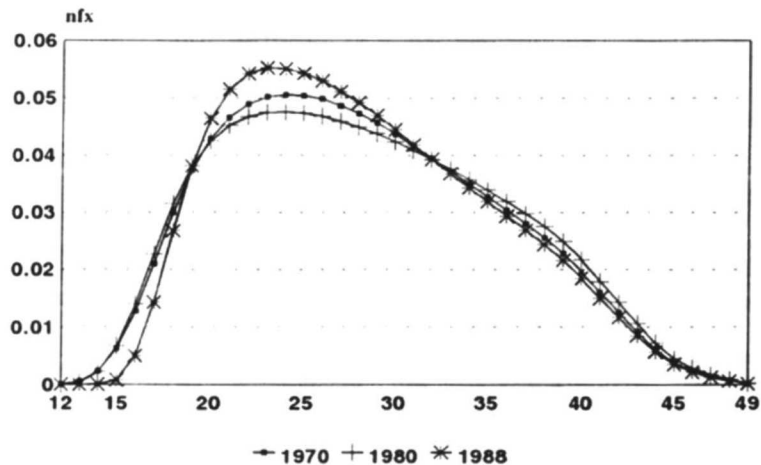
NUEVO LEON: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 20 del anexo estadístico

GRAFICA 21

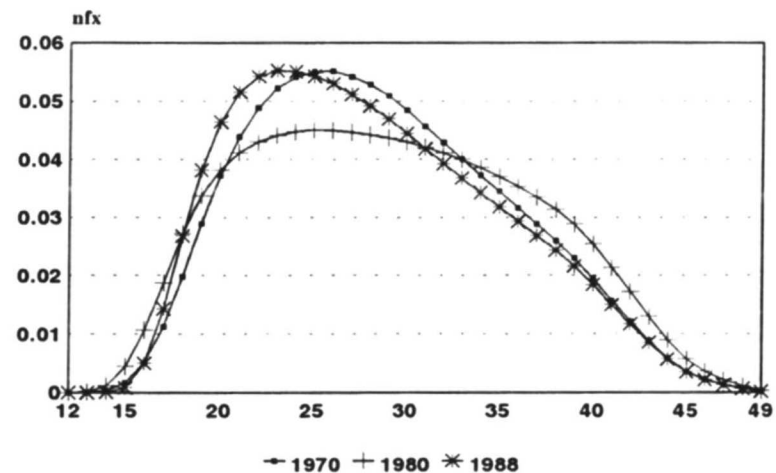
OAXACA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 21 del anexo estadístico

GRAFICA 22

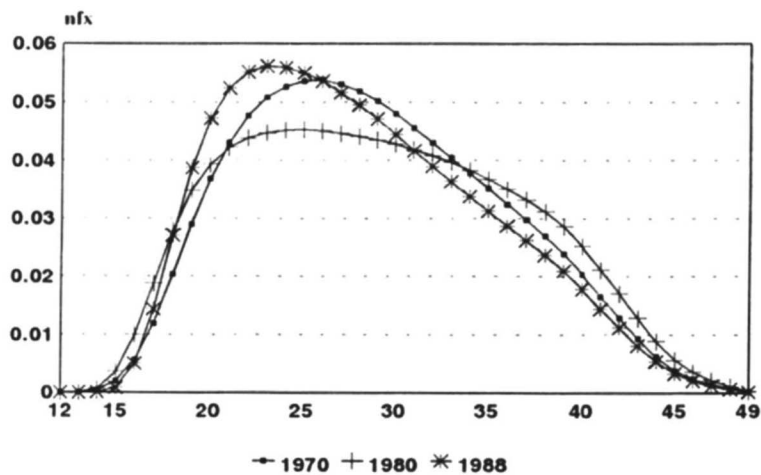
PUEBLA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 22 del anexo estadístico

GRAFICA 23

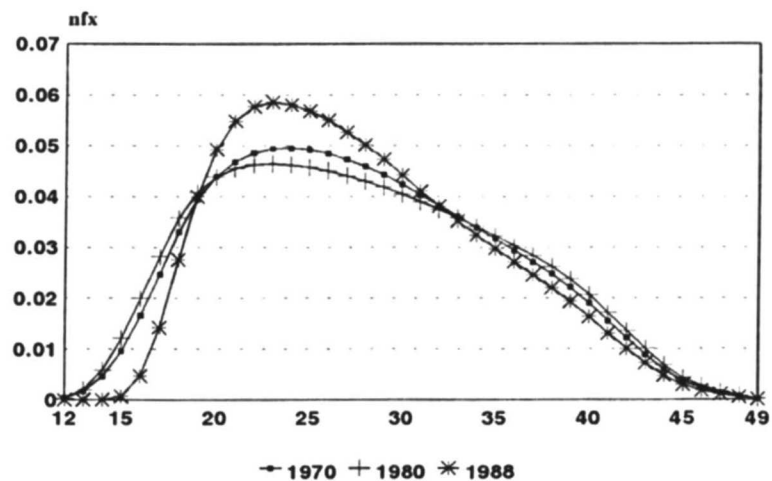
QUERETARO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 23 del anexo estadístico

GRAFICA 24

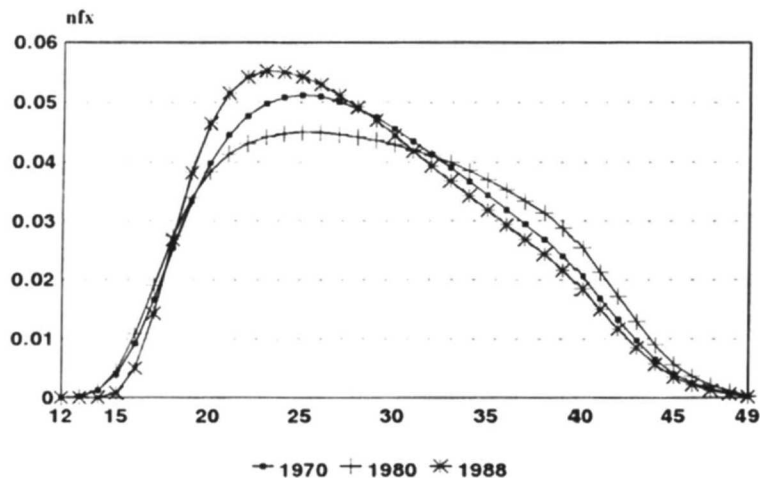
QUINTANA ROO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 24 del anexo estadístico

GRAFICA 25

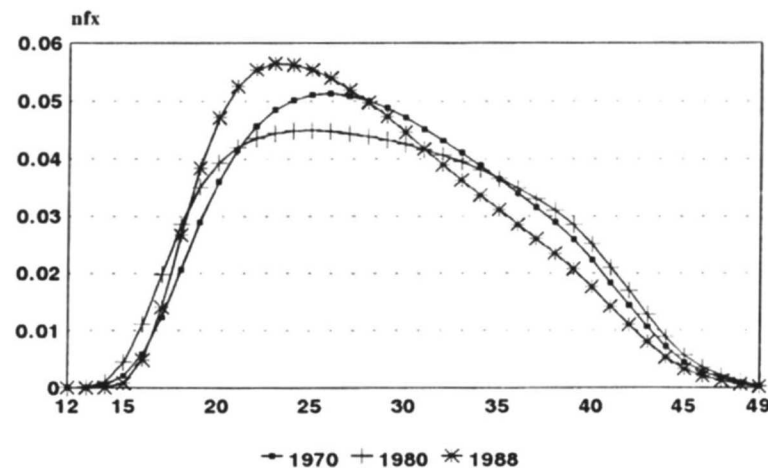
SAN LUIS POTOSI: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 25 del anexo estadístico

GRAFICA 26

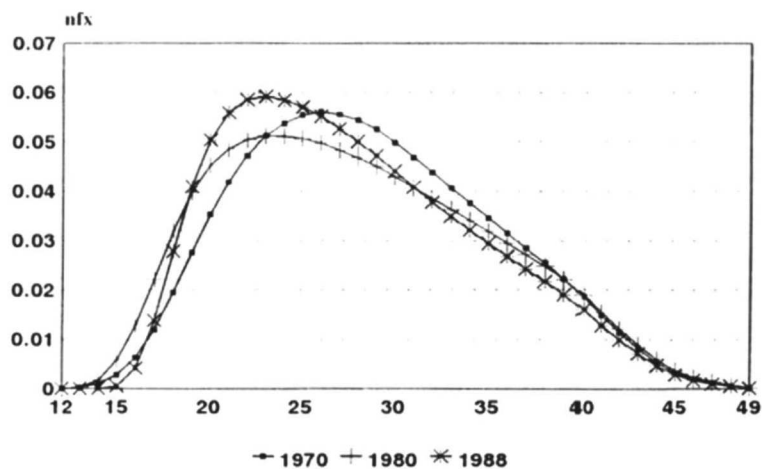
SINALOA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 26 del anexo estadístico

GRAFICA 27

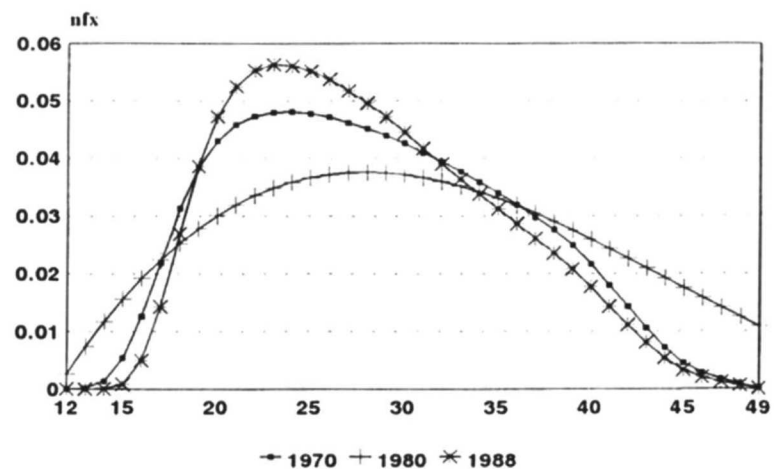
SONORA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 27 del anexo estadístico

GRAFICA 28

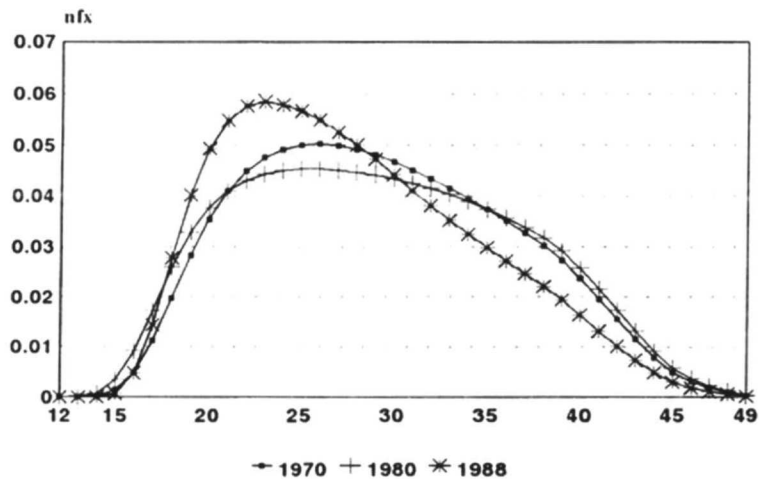
TABASCO: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell; y polinomio de W. Brass
Fuente: Cuadro 28 del anexo estadístico

GRAFICA 29

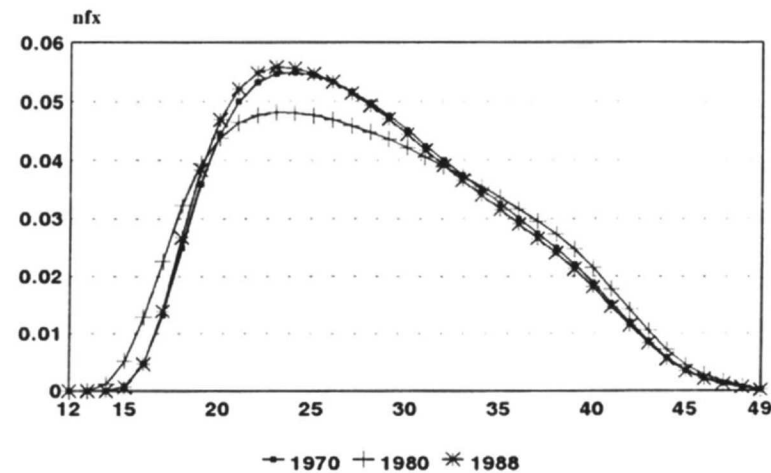
TAMAULIPAS: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 29 del anexo estadístico

GRAFICA 30

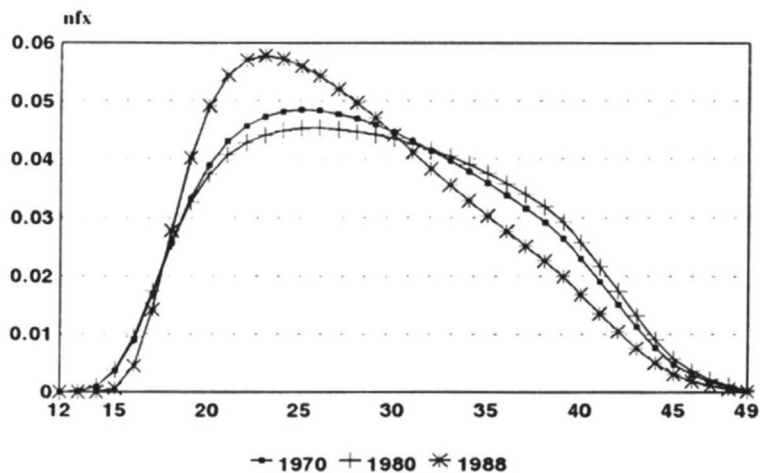
TLAXCALA: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 30 del anexo estadístico

GRAFICA 31

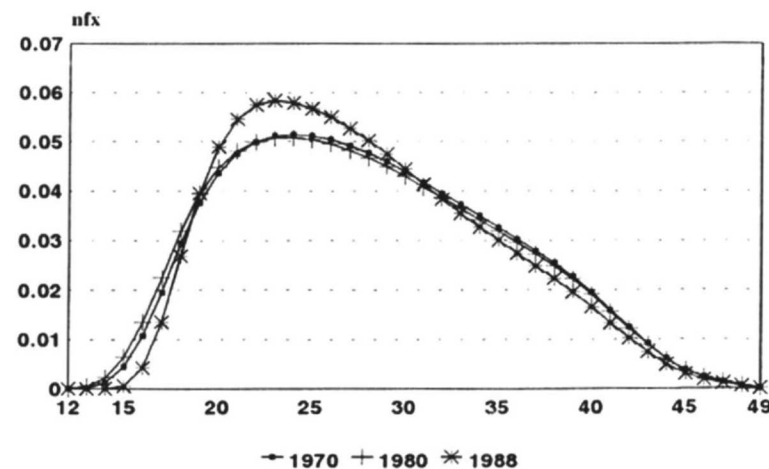
VERACRUZ: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 31 del anexo estadístico

GRAFICA 32

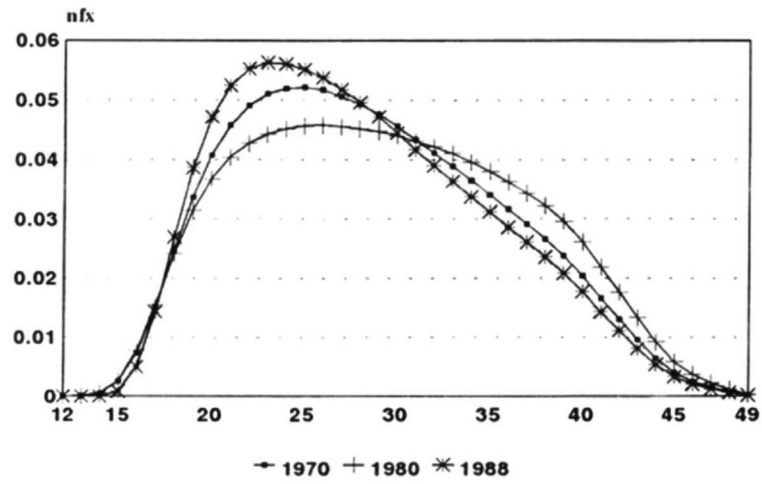
YUCATAN: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



Método de A. J. Coale y T. J. Trussell
Fuente: Cuadro 32 del anexo estadístico

GRAFICA 33

ZACATECAS: ESTRUCTURA DESPLEGADA DE LA FECUNDIDAD



BIBLIOGRAFIA

- Brass, W. 1974 "Métodos of Analysis and Estimation", The Demography of Tropical Africa. 1968. Publicado en español en: Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados. Selección de Trabajos de W. Brass, CELADE, Serie E. No. 14, 1974.
- Coale, A. J. 1977 The Development of models of nuptiality and fertility, en Population, número especial, pp. 131-154. 1977.
- Coale, A. J. 1971 "Age patterns of marriage" en Population Studies (Londres), Vol. 25, No. 2, pp. 193-214. 1971.
- Coale, A.J. y Trussell,J., 1974 "Model Fertility Schedules: Variation in the Age Structure of Childbearing in Human Population", Population Index, April.
- CONAPO 1988 México demográfico -breviario 1988- México. D.F. pp. 54-55.
- López, O. 1982 Las estructuras de la fecundidad en México en 1970 y 1980. Tesis profesional. pp. 16-27.
- Fernández, R. 1980 Las estructuras modelo de la fecundidad de Coale y Trussell -Un análisis empleando información de América Latina -. CELADE, San José de Costa Rica.
- Mina, A. 1982 "Consideraciones sobre modelos de ajuste empleados en la Demografía Matemática" en Demografía y Economía. Vol.XVI, Núm.2(50).
- Wunsch, G. Técnicas para el análisis de datos demográficos deficientes. El Colegio de México, A.C. pp. 119-152.