



24
21
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**ESTUDIO COMPARATIVO
DE LA FECUNDIDAD EN EL ESTADO
DE TLAXCALA A NIVEL ESTATAL
Y MUNICIPAL: 1970 Y 1980**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ACTUARIO

PRESENTA

XOCHITL ALEXANDRA JIMENEZ MORALES

México, D.F.

1986



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MI MADRE
POR SU VALIOSO EJEMPLO
Y POR SU MARAVILLOSO AMOR
QUE HA SIDO PARA MI LO
MAS GRANDE QUE HE TENIDO
EN ESTA VIDA.

I N D I C E G E N E R A L

INTRODUCCION	1
CAPITULO I -- EVALUACION Y SUAVIZACION DE LA INFORMACION.....	3
PRESENTACION	4
METODO DE WHIPPLE	5
METODO DE NACIONES UNIDAS	6
METODO DE MYERS	8
SUAVIZACION DE LA INFORMACION	12
CAPITULO II -- NIVELES, TENDENCIAS Y DIFERENCIALES DE LA	
FECUNDIDAD	16
PRESENTACION	17
METODOLOGIA	19
ANALISIS DEL TOTAL DEL ESTADO	22
ANALISIS DEL MUNICIPIO DE ESPANITA	51
ANALISIS DEL MUNICIPIO DE TLAXCALA	83
CAPITULO III -- COMPARACION DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD	
ENTRE EL TOTAL DEL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE	
ESPAÑITA Y TLAXCALA	114
CONCLUSIONES	123
BIBLIOGRAFIA	146

I N D I C E D E C U A D R O S

CUADRO 1	.- EVALUACION DE LA INFORMACION CENSAL	11
CUADRO I	.- POBLACION SUAVIZADA DEL TOTAL DEL ESTADO Y DE LOS MUNICIPIOS DE ESPAÑITA Y TLAXCALA, 1970	14
CUADRO II	.- POBLACION SUAVIZADA DEL TOTAL DEL ESTADO Y DE LOS MUNICIPIOS DE ESPAÑITA Y TLAXCALA, 1980	15
CUADRO 1A	.- EDO. DE TLAXCALA. TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	48
CUADRO 2A	.- EDO. DE TLAXCALA. EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	50
CUADRO 3A	.- EDO. DE TLAXCALA. TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD PARA LA COHORTE 15-29 AÑOS (1970) y 30-44 AÑOS (1980). INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	50
CUADRO 1B	.- ESPAÑITA. TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	80
CUADRO 2B	.- ESPAÑITA. EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	62
CUADRO 3C	.- ESPAÑITA. TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD PARA LA COHORTE 15-29 AÑOS (1970) y 30-44 AÑOS (1980). <u>I</u> NFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	82
CUADRO 1C	.- TLAXCALA. TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	111
CUADRO 2C	.- TLAXCALA. EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	113

CUADRO 3C	-- TLAXCALA. TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD PARA LA COHORTE 15-29 AÑOS (1970) y 30-44 AÑOS (1980). <u>INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA</u>	113
CUADRO 1D	-- EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD DEL TOTAL DEL ESTADO DE TLAXCALA Y SUS MUNICIPIOS DE <u>ESPAÑITA Y TLAXCALA</u> POR ORDEN DE NACIMIENTO 1970. <u>INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA</u>	122
CUADRO 2D	-- EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD DEL TOTAL DEL ESTADO DE TLAXCALA Y SUS MUNICIPIOS DE <u>ESPAÑITA Y TLAXCALA</u> POR ORDEN DE NACIMIENTO 1980. <u>INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA</u>	122
CUADRO III	-- POBLACION TOTAL Y DE LOS MUNICIPIOS DE <u>ESPAÑITA Y TLAXCALA</u>	129
CUADRO IV	-- POBLACION TOTAL Y DE LOS MUNICIPIOS DE <u>ESPAÑITA Y TLAXCALA</u>	134
CUADRO V	-- EDO. DE TLAXCALA. NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS, 1970	140
CUADRO VI	-- EDO. DE TLAXCALA. NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS, 1980	141
CUADRO VII	-- <u>ESPAÑITA</u> . NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS, 1970 ...	142
CUADRO VIII	-- <u>ESPAÑITA</u> . NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS, 1980 ...	143
CUADRO IX	-- TLAXCALA. NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS, 1970 ...	144
CUADRO X	-- TLAXCALA. NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS, 1980 ...	145

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA 1A	.- EDO. DE TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y COHORTE, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.....	25
GRAFICA 2A	.- EDO. DE TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR EDAD Y ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	32
GRAFICA 3A	.- EDO. DE TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD ACUMULADA POR ORDEN DE NACIMIENTO Y COHORTE 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	38
GRAFICA 4A	.- EDO. DE TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	43
GRAFICA 5A	.- EDO. DE TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO PARA LA COHORTE 15-29 AÑOS (1970) y 30-44 AÑOS (1980). INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA....	46
GRAFICA 1B	.- ESPAÑITA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y COHORTE, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	55
GRAFICA 2B	.- ESPAÑITA . DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR EDAD Y ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	63
GRAFICA 3B	.- ESPAÑITA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD ACUMULADA POR ORDEN DE NACIMIENTO Y COHORTE 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	69

GRAFICA 4B	.- ESPAÑITA. DISTRIBUCION DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.....	75
GRAFICA 5A	.- ESPAÑITA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO PARA LA COHORTE 15-29 AÑOS (1970) y 30-33 AÑOS (1980). INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	78
GRAFICA 1C	.- TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y COHORTE 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	87
GRAFICA 2C	.- TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR EDAD Y ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	94
GRAFICA 3C	.- TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD ACUMULADA POR ORDEN DE NACIMIENTO Y COHORTE 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	101
GRAFICA 4C	.- TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	106
GRAFICA 5C	.- TLAXCALA. DISTRIBUCION DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO PARA LA COHORTE 15-29 AÑOS (1970) y 30-44 AÑOS (1980). INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA	109
GRAFICA 1D	.- DISTRIBUCION DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO PARA EL TOTAL DEL ESTADO Y SUS MUNICIPIOS DE ESPAÑITA Y TLAXCALA, 1970 . INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.....	116
GRAFICA 2D	.- DISTRIBUCION DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO PARA EL TOTAL DEL ESTADO Y SUS MUNICIPIOS DE ESPAÑITA Y TLAXCALA, 1980	119

INTRODUCCION

"En México se ha establecido una política de población con el objeto de influir en su volumen, crecimiento, estructura y distribución, para armonizar los procesos demográficos con los del desarrollo y elevar la calidad de vida de todos los mexicanos.

La estrecha relación de los fenómenos demográficos con los aspectos sociales y económicos determina que la política de población sea considerada como parte de la estrategia general de desarrollo".(1)

Lo anterior pone de manifiesto el interés que se tiene sobre lo que ocurre en nuestro país en materia demográfica pero desgraciadamente en la mayoría de los estudios realizados hasta ahora se hacen a nivel nacional ó en el mejor de los casos a nivel estatal, lo cual no es muy conveniente puesto que nuestra población es bastante heterogénea, y de dichos estudios se toman las decisiones en cuanto a política demográfica.

El presente trabajo pretende mostrar que el trabajar con información suavizada por un método geométrico no ayuda tanto ya que haciendo una comparación con lo que resultaría de tomar la información tal cual nos es dada no nos va a proporcionar una mejor aproximación a la realidad de lo que esta estudiándose, en nuestro caso del comportamiento de la variable fecundidad.

Además se mostrará como en el caso de la fecundidad el realizar estudios a nivel municipal nos va a dar una mejor idea de la realidad de nuestro País, puesto que es en los municipios donde verdaderamente nos vamos a dar cuenta de como estan las situaciones.

(1) CONAPO, MEXICO DEMOGRAFICO BREVIARIO 1980-1981, p. 6

En anteriores estudios (2) se ha demostrado esto último por lo que el presente trabajo mostrará las diferencias entre dos municipios y el total del Estado pero con la variante de que al elegir los dos municipios a comparar se decidió por la capital del Estado que es donde se presentan las mejores condiciones de vida y un municipio que cuenta con un nivel de vida muy por debajo del de la capital.

El presente trabajo considera que para lograr lo anterior es necesario primeramente hacer una evaluación de la información y suavización de la misma y a continuación proceder a realizar análisis de los niveles, tendencias y diferenciales de la fecundidad para finalmente poder establecer un criterio acerca del comportamiento de la fecundidad con información tomada tal cual y con información suavizada, además se establecerán diferencias entre el total del Estado y dos de sus municipios.

Se decidió hacer este trabajo sobre el Estado de Tlaxcala ya que es el de menor extensión territorial en la República Mexicana. Además de que se encontro que sus principales industrias son la textil y la alimentaria.

Se encontro además que en el aspecto ganadero se crían el de tipo asnal, mular y caprino, en el aspecto agrícola produce trigo, maíz y cebada.

En el aspecto socio-económico se presenta un alto grado de expulsión migratoria, además de que para 1980 presentaba casi un 50 % de población de 12 años y +, inactiva, ambos aspectos son alarmantes ya que esto se ve reflejado en su nivel de vida.

En el aspecto del comportamiento de la variable fecundidad se encontro que en 1970 y en 1982 era alto y relativamente estable en comparación con el de todo el País.

(2) Vease Rodica Simón Saurí, Tesis Profesional, 1984.

CAPITULO I

EVALUACION Y SUAVIZACION

DE LA INFORMACION

PRESENTACION

En este capítulo presentaremos una evaluación de la información censal de 1970 y 1980 además de una suavización de la misma.

Para poder realizar lo anterior utilizaremos en la evaluación los métodos de Whipple, Myers y Naciones Unidas.

Observaremos los valores que se tiene de los índices de estos tres métodos tanto para 1970 como para 1980.

Una vez observado lo anterior se procederá a la suavización de la información basandonos en el método de un dieciseisavo. Se puede utilizar para suavizar la estructura por edad de la población un método exponencial (el de Gompertz y Makeham sería un ejemplo) y no un método geométrico como el de un dieciseisavo pero teniendo en cuenta que en la mayoría de los trabajos demográficos es más usado este último lo utilizaremos.

Se hara notar que la evaluación de la información nos dará un panorama a groso modo de como se encuentra la información municipal con respecto a la estatal.

Tenemos que en el censo de 1980 existen omisiones de la edad de algunos habitantes, estos los encontraremos en el grupo de edad no especificada para fines prácticos del presente trabajo dicho grupo fue distribuido proporcionalmente de acuerdo al número de habitantes de cada grupo, para de esta forma respetar la piramide de la población.

METODO DE WHIPPLE (3)

Este método vía su índice nos muestra la concentración de la población en edades terminadas en los dígitos 0 y 5.

$$I_w = \frac{(P(25) + P(30) + P(35) + \dots + P(60)) \times 5 \times 100}{\sum_{I=23}^{62} P(I)}$$

$$I = 23$$

$P(I)$.- población que declaró tener edad I en los censos.

Con este método suponemos que la población con edad múltiplo de 5 es aproximadamente la quinta parte del total de la población. Partiendo de ello esperamos que el quintuplo del número de personas con edades múltiplo de 5 entre los 25-60 años (estas edades están comprendidas entre los 23 y 62 años que son en las edades en las que se presentan las malas declaraciones de edad, se considera que antes del grupo 25-29 años no existe mala declaración y que después de los 60-65 años las defunciones influyen fuertemente), sea muy similar al total de la población cuyas edades están comprendidas entre los 23 y 62 años por lo que su cociente debe tender a la unidad, dicho cociente multiplicado por cien es el índice de Whipple (I_w) y cuyo valor de acuerdo a la siguiente tabla nos reflejará la calidad de la información.

Valor del índice	Calidad de la información
100-105	Muy precisa
105-110	Relativamente precisa
110-125	Aproximada
125-175	Deficiente
175- +	Muy deficiente

METODO DE NACIONES UNIDAS (4)

En este método se observa la regularidad de los grupos de edad de una población (INU (G)), como la regularidad de sexo (INU (S)).

Este índice se construye para grupos quinquenales entre 0 y 70 años (más adelante se presentan irregularidades debidas a diversas causas entre ellas la mala declaración de edad que no va a ser la más importante).

El índice de regularidad de los grupos (INU (G)) esta basado en el comportamiento lineal de los efectivos de tal forma que se espera que dado un grupo cualquiera el doble de este esté entre la suma del grupo anterior y posterior al mismo menos 1 deberá tender a cero. La suma del valor absoluto de estas diferencias multiplicada por 100 y dividida entre el número de grupos (13), nos dará un índice para cada sexo (INU^H (G) e INU^M (G)).

$$\text{INU (G)} = \frac{\sum_{u=0-4}^{65-69} \left| \frac{2P_u}{P_{u-1} + P_{u+1}} - 1 \right| \times 100}{13}$$

13

P_u .- número de habitantes del mismo sexo, del grupo de edad u obtenido en el censo.

P_{u-1} .- número de habitantes del mismo sexo, del grupo de edad anterior a P_u , obtenido en el censo.

P_{u+1} .- número de habitantes del mismo sexo, del grupo de edad posterior a P_u , obtenido en el censo.

(4) Joaquín Leguina, Fundamentos de Demografía, pp. 301,302

El índice de regularidad de los sexos (INU (S)) se obtiene de la diferencia de la proporción de masculinidad de los grupos sucesivos u y u+1. Dicha diferencia debería tender a ser menor conforme se tenga una mejor distribución de la población, por experiencia sabemos que la proporción de masculinidad no varía mucho de un grupo a otro.

El INU (S) se calcula sumando los valores absolutos de las diferencias de los grupos de edad del 0-4 al 60-64, multiplicandola por 100 y dividiendola entre 13 que son el total de grupos de edad, sobre los que se calcula.

$$\text{INU (S)} = \frac{\sum_{u=0-4}^{60-64} \left| \frac{P_u^H}{P_u^M} - \frac{P_{u+1}^H}{P_{u+1}^M} \right|}{13} \times 100$$

- P_u^H .- número de hombres del grupo de edad u.
- P_{u+1}^H .- número de hombres del grupo de edad posterior a u.
- P_u^M .- número de mujeres del grupo de edad u.
- P_{u+1}^M .- número de mujeres del grupo de edad posterior a u.

El índice de Naciones Unidas que resume la regularidad por sexo y por grupos de edad se define de la siguiente manera :

$$\text{INU} = \text{INU}^H (\text{G}) + \text{INU}^M (\text{G}) + 3 \text{INU} (\text{S})$$

en el cual se le da mayor ponderación a INU (S) por tener mayor trascendencia, ya que involucra a ambos sexos y a los diferentes grupos de edad.

El valor del índice de acuerdo a la siguiente tabla nos reflejará la calidad de la información.

Valor del índice	Calidad de la información
0 - 30	Precisa
30 - +	Imprecisa

METODO DE MYERS (5)

Este método nos muestra vía su índice, si la distribución por edades de la población es adecuada y la concentración que hay en los diferentes dígitos : 0, 1, ..., 9.

Para la elaboración de este índice, Myers busco la serie de coeficientes A_j y A'_j , tales que hicieran verdadera la siguiente igualdad :

$$\sum_{j \geq 0} (A_j V_j + A'_j V'_j) \approx \sum_{j \geq 0} (A_j P_j + A'_j P'_j)$$

V_j = $V_{10i + j}$ -- número verdadero de individuos con edad terminada en el dígito j , dentro de la población de 10 años y más.

V'_j = $V'_{10i + j}$ -- número verdadero de individuos con edad terminada en el dígito j , dentro de la población de 20 años y más.

P_j = $P_{10i + j}$ -- número de personas que declararon edades terminadas en el dígito j , dentro de la población de 10 años y más.

P'_j = $P'_{10i + j}$ -- número de personas que declararon edades terminadas en el dígito j , dentro de la población de 20 años y más.

Obteniendo los siguientes valores aproximados :

j	A _j	A' _j
0	1	9
1	2	8
2	3	7
3	4	6
4	5	5
5	6	4
6	7	3
7	8	2
8	9	1
9	10	0

y con los cuales elaboró el índice M_j, para cada dígito :

$$M_j = \frac{A_j P_j + A'_j P'_j}{\sum_{j \geq 0} (A_j P_j + A'_j P'_j)} - .10$$

tendremos que :

$$\sum_{j \geq 0} \frac{A_j P_j + A'_j P'_j}{(A_j P_j + A'_j P'_j)}$$

tendrá a .10 conforme la estructura por edad de la población esté mejor captada, ya que la población cuya edad termina en un dígito determinado, debe ser aproximadamente una décima parte del total de la población.

Si $M_j > 0$ el dígito j es atractivo.

Si $M_j < 0$ el dígito j es rechazado.

El índice de Myers esta dado por ;

$$I_M = \sum_{j \neq 0} |M_j| \times 100$$

Y de acuerdo a su valor nos reflejará la distribución por edades... determinando si es adecuada o no.

Valor del índice	Concentración en dígitos
0 - 5	Baja
5 - 15	Mediana
15 - 30	Alta
30 - +	Muy alta

CUADRO 1.

EVALUACION DE LA INFORMACION CENSAL

INDICES

	AÑO	WHIPPLE	RESULTADO
TOTAL	1970	142	Información deficiente.
	1980	133	Información deficiente.
ESPAÑITA	1970	134	Información deficiente.
	1980	130	Información deficiente.
TLAXCALA	1970	123	Información aproximada más precisa.
	1980	127	Información deficiente.
	AÑO	ONU	RESULTADO
TOTAL	1970	29.0504	Información precisa.
	1980	16.9535	Información precisa.
ESPAÑITA	1970	84.4262	Información imprecisa.
	1980	58.3441	Información imprecisa.
TLAXCALA	1970	39.1455	Información imprecisa.
	1980	18.5716	Información precisa.
	AÑO	MYERS	RESULTADO
TOTAL	1970	18.0310	Alta concentración.
	1980	14.6135	Mediana concentración.
ESPAÑITA	1970	16.4944	Alta concentración.
	1980	12.5092	Mediana concentración.
TLAXCALA	1970	12.4507	Mediana concentración.
	1980	10.8628	Mediana concentración.

SUAIVIZACION DE LA INFORMACION

Como los resultados obtenidos con los índices acerca de la calidad de la información nos muestran que la información esta mal captada, a continuación se llevará a cabo una suavización de la estructura por edad de la población.

METODO DE UN DIECISEISAVO

Para obtener la suavización de cada grupo de edad, se aplica la siguiente fórmula :

$$S_a = 1 / 16 (-S_{-2} + 4S_{-1} + 10S_0 + 4 S_{+1} - S_{+2})$$

S_a .- grupo de edad a suavizar.

S_{-2} .- valor observado del grupo de edad 2 veces anterior al grupo a.

S_{-1} .- valor observado del grupo de edad anterior al grupo a.

S_0 .- valor observado del grupo de edad a suavizar.

S_{+1} .- valor observado del grupo de edad posterior al grupo a.

S_{+2} .- valor observado del grupo de edad 2 veces posterior al grupo a.

La fórmula anterior se obtiene suponiendo que para cada 5 grupos de edad existe un polinomio de grado 3 que los describe :

$$Y (X) = AX + BX^2 + CX^3 + D$$

Por ser un polinomio de tercer grado, se tiene que su cuarta diferencia tiene que ser igual a cero :

x	S_x	$\Delta^1 S_x$	$\Delta^2 S_x$
-2	S_{-2}	$S_{-1} - S_{-2}$	$S_0 - 2S_{-1} + S_{+2}$
-1	S_{-1}	$S_0 - S_{-1}$	$S_{+1} + 2S_0 + S_{-1}$
0	S_0	$S_{+1} - S_0$	$S_{+2} + 2S_{+1} + S_0$
+1	S_{+1}	$S_{+2} - S_{+1}$	
+2	S_{+2}		

x	$\Delta^3 S_x$	$\Delta^4 S_x$
-2	$S_{+1} - 3S_0 + 3S_{-1} - S_{-2}$	$S_{+2} - 4S_{+1} + 6S_0 - 4S_{-1} + S_{-2}$
-1	$S_{+2} - 3S_{+1} + 3S_0 - S_{-1}$	

$$S_{+2} - 4S_{+1} + 6S_0 - 4S_{-1} + S_{-2} = 0 = S_{+2} - 4S_{+1} + 16S_0 - 10S_0 - 4S_{-1} + S_{-2}$$

despejando $16S_0$ tenemos :

$$S_a = S_0 = 1 / 16 (-S_{+2} + 4S_{+1} + 10S_0 + 4S_{-1} - S_{-2})$$

CUADRO I

POBLACION SUAVIZADA DEL TOTAL DEL ESTADO Y DE LOS MUNICIPIOS DE ESPAÑITA Y TLAXCALA, 1970.

GRUPO DE EDAD	TOTAL				ESPAÑITA			TLAXCALA	
	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
10-14	57984	30249	27735	643	337	306	2922	1509	1413
15-19	41905	21679	20226	418	226	192	2271	1138	1133
20-24	30470	15079	15391	307	154	153	1766	832	934
25-25	24332	11701	12631	273	133	140	1413	657	756
30-34	21493	10379	11114	257	131	126	1198	564	634
35-39	20147	9754	10393	244	129	115	1063	498	565
40-44	17573	8761	8812	208	110	98	910	440	470
45-49	14531	7395	7136	181	92	89	749	372	377
50-54	11708	5874	5834	154	82	72	590	289	301
55-59	9893	4992	4901	133	77	56	487	245	242
60-64	9185	4710	4475	127	69	58	444	225	219
65-69	7830	4034	3796	104	50	54	376	186	190
70-74	5347	2748	2599	66	34	32	252	128	124

CUADRO II

POBLACION SUAVIZADA DEL TOTAL DEL ESTADO Y DE LOS MUNICIPIOS DE ESPAÑITA Y TLAXCALA, 1980.

GRUPO DE EDAD	TOT.	TOTAL			ESPAÑITA			TLAXCALA		
		HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	
10-14	78649	39604	39045	839	441	398	4853	2351	2502	
15-19	63287	31607	31680	554	301	253	4198	2006	2192	
20-24	47695	23343	24352	331	177	154	3358	1589	1769	
25-29	35201	17221	17930	247	119	128	2569	1234	1335	
30-34	28443	14109	14334	234	111	123	2075	993	1082	
35-39	25134	12368	12766	244	121	123	1730	808	922	
40-44	22105	10810	11295	234	123	111	1432	676	756	
45-49	19128	9431	9697	212	117	95	1189	562	627	
50-54	16220	8115	8105	188	104	84	971	457	514	
55-59	13226	6687	6539	161	87	74	759	364	395	
60-64	10254	5155	5099	133	72	61	585	283	302	
65-69	8151	4102	4049	109	60	49	461	220	241	
70-74	6831	3499	3332	90	49	41	368	175	193	

CAPITULO II

NIVELES, TENDENCIAS Y DIFERENCIALES

DE LA FECUNDIDAD

PRESENTACION

El presente capítulo mostrará los niveles, tendencias y diferenciales de la fecundidad para el total del Estado de Tlaxcala y sus municipios de Españita y Tlaxcala.

Partiremos de las tasas específicas de fecundidad (6) que se calcularán con la información del número de hijos nacidos vivos (7), dichas tasas se calculan sin tomar en cuenta el orden de nacimiento, pero para el presente estudio se tomará en cuenta. Como la información que proporciona el censo viene dada por grupos quinquenales de edad las tasas específicas de fecundidad serán quinquenales, de esta forma se minimizará el sesgo provocado por la mala declaración de edad.

Una vez obtenidas las tasas específicas de fecundidad se procederá a calcular las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento, con dichas edades se podrá observar el cambio de las mismas de un censo a otro.

Utilizando las tasas específicas de fecundidad y las edades medias a la fecundidad se procederá a realizar los análisis longitudinal (por cohorte) y transversal (estructura por edad de la fecundidad en el momento del censo).

Una vez realizados dichos análisis (los de la información suavizada como los de la no suavizada) se mostrarán las diferencias que existen entre el total del Estado y dos de sus municipios haciendo notar cuales son las diferencias que existen entre la información no suavizada y la suavizada para el fenómeno fecundidad.

(6) Vease metodología.

(7) Número de hijos nacidos vivos .- es el número de hijos nacidos vivos que ha tenido una mujer de 12 años y + a lo largo de su vida.

La información que se requiere para esta primera parte de nuestro estudio viene dada en los cuadros del Anexo A dicha información fue obtenida de los censos de 1970 y 1980 y corresponde al número de hijos nacidos vivos según la edad de las madres y el orden de nacimiento.

Dicha información abarca desde el orden de nacimiento 0 hasta el orden de nacimiento 13, pero como en anteriores estudios (8) ha quedado demostrado que los niveles, tendencias y diferencias más significativas de la población se encuentran dentro del rango del orden 0 al 6, se utilizará dicho rango para el presente estudio y se trabajará también con las mujeres entre los 15-49 años por lo anteriormente expuesto.

(8) Véase : Rodica Simón Saurí, Tesis Profesional, 1984.

METODOLOGIA

Para poder realizar un estudio de la fecundidad es necesario conocer antes en lo que se va a basar, esto es lo que se pretende al desplegar a continuación lo que vamos a utilizar para realizar este estudio.

Tasa Específica de Fecundidad (9) .- Es el cociente que resulta del total de hijos de mujeres de edad x entre el total de mujeres de edad x y esta dado de la siguiente forma :

$$f_x = \frac{N_x}{p_x^m}$$

donde :

N_x .- total de hijos nacidos vivos (10) de mujeres de edad x.

p_x^m .- total de mujeres de edad x.

Como en el presente trabajo la información nos viene dada por grupos quinquenales se utilizará la siguiente adecuación a la fórmula anterior :

$$f_{(x,x+4)} = \frac{N_{(x,x+4)}}{p_{(x,x+4)}^m}$$

$N_{(x,x+4)}$.- total de hijos nacidos vivos de mujeres de edad en el grupo x,x+4.

$p_{(x,x+4)}^m$.- total de mujeres pertenecientes al grupo x,x+4.

(9) Mina V. Alejandro, Curso Básico de Demografía, UNAM, p.p. 35 y 36.

(10) Nacido vivo : neonato con signos vitales.

Edad Media a la Fecundidad (11) .- Es el promedio de años que deben pasar para que una mujer tenga su primer hijo nacido vivo, dicha edad nos viene dada por :

$$m = \frac{\sum_{x=a}^b (x + .5) f_x}{\sum_{x=a}^b f_x}$$

en grupos quinquenales :

$$m = \frac{\sum_{x=a}^b (x + 2.5) f_{(x,x+4)}}{\sum_{x=a}^b f_{(x,x+4)}}$$

tendremos que :

- a .- edad a partir de la cual se considera una mujer pueda tener hijos.
- b .- edad final en la cual se considerará que una mujer no pueda tener más hijos.

Tasa Global de Fecundidad o Descendencia Final (12) .- Nos indica el promedio de hijos que puede tener una mujer durante su período reproductivo. El pe-

(11) Ibid 9.

(12) Ibid 9.

riodo reproductivo se considera en la mayoría de los casos 15-45 años porque antes de esas edades es poco probable tener un hijo y después de esas edades hay factores físicos (menopausia) y factores externos (separaciones de las parejas por muy diversas causas) que afectan la concepción de una mujer. La tasa global de fecundidad se calcula de la siguiente forma :

$$TGF = c \sum_{x=a}^b f_x$$

donde :

- a .- Es la edad o grupo de edad de entrada a la fecundidad.
- b .- Es la edad o grupo de edad de salida de la fecundidad.
- c .- Rango del grupo x.

ANALISIS DEL TOTAL DEL ESTADO

Con la información del anexo A correspondiente al total del Estado se procederá a calcular las tasas específicas de fecundidad tanto suavizadas como no suavizadas las cuales se presentan en los cuadros del final de esta parte del capítulo.

Una vez calculadas se procederá al cálculo de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento las cuales también serán suavizadas y no suavizadas, se pondrán al final de esta parte del capítulo.

ANALISIS LONGITUDINAL

Iniciaremos ahora con el análisis de la información en longitudinal observando y analizando el comportamiento de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento y cohorte. Esto se verá en la gráfica 1A) para los años censales en estudio.

Iniciaremos con el análisis de la información no suavizada.

Cohorte 15-19 años se observa que en los ordenes 1 a 3 es en 1980 donde va a ser ligeramente superior el nivel de fecundidad con respecto de 1970 y que en los ordenes 4 a 6 el nivel de fecundidad en 1980 va a ser inferior. Se observa además una disminución del nivel de fecundidad de un orden a otro en ambos años.

Cohorte 20-24 años tenemos que los niveles de fecundidad presentan alzas en los ordenes 1, 2 y 3 en 1980 con respecto de 1970 y que en los otros ordenes los niveles son por debajo los de 1980 con respecto de los de 1970, observamos que en el orden 6 no existen cambios en el nivel de fecundidad de 1970 a 1980.

Observamos además que en ambos años los niveles de fecundidad tienden a bajar al pasar de un orden a otro salvo en el orden 2 en ambos años existe una ligera alza.

Cohorte 25-29 años observamos que hay un cambio en la cúspide ya que en 1970 esta se encontraba en el orden 5 en 1980 se va a encontrar en el orden 3, observamos que en los ordenes 1 a 4 en 1980 se van a encontrar más elevados los niveles con respecto de 1970 y en los ordenes 5 y 6 en 1980 el nivel se va a encontrar por debajo del de 1970. Tenemos además que en 1970 el nivel se incrementa del orden 1 a 4 para volver a decrementarse en los ordenes 5 y 6 en cambio en 1980 existen incrementos desde el orden 1 al 3 para ir decremandose en los siguientes ordenes.

Cohorte 30-34 años observamos que en los ordenes 1, 2, 3, 4 y 5 es en 1980 donde va a ver un mayor nivel de fecundidad que en 1970 y en el orden 6 es en 1970 donde el nivel va a ser superior. Observamos además que en 1970 los niveles de fecundidad se incrementan en todos los ordenes en cambio en 1980 se observa que del orden 1 al 5 el nivel tiende a incrementarse conforme avanza el orden y para el 6 sufre un decremento.

Cohorte 35-39 años tenemos en todos los ordenes el nivel de fecundidad de 1980 más elevado que el de 1970. Además observamos que en ambos existen aumentos del nivel en todos los ordenes.

Cohortes 40-44 y 45-49 años se observa que sucede lo mismo que en la anterior cohorte con respecto a que en 1980 los niveles de los ordenes 1 a 6 son superiores en 1980 que en 1970 siendo esto más notorio en la cohorte 40-44 años y también tenemos que en 1970 del orden 1 al 6 van a existir incrementos en el nivel conforme avanza el orden, lo mismo pasará en 1980.

A continuación el análisis de la información suavizada.

Se observa en la cohorte 15-19 un nivel más alto en la fecundidad para el orden uno dicho nivel va decreciendo a medida que avanza el orden de nacimiento, además se ve que el nivel de fecundidad de un censo a otro es muy similar, se hace notar que del orden 1 al orden 3 es ligeramente más grande (en el orden dos esto es imperceptible, pues la variación es mínima) en cambio del orden 4 al 6 es menor en 1980.

En la cohorte 20-24 del orden 1 al orden 2 se observa una alza en el nivel de fecundidad, pero del orden 3 al orden 5 los cambios de un censo a otro (alza en el 3 y baja en los de 4 y 5) son imperceptibles, en el orden 6 existe un cambio hacia la baja de un censo a otro un poco más notorio que en los anteriores.

En la cohorte 25-29 años se observa que para los ordenes de nacimiento 1, 2 y 3 se incrementa el nivel de la fecundidad notoriamente de un censo a otro, pero en el orden 4 aunque también se incrementa es poco notorio y que en los ordenes 5 y 6 se decrentan los niveles de fecundidad, también se observa un ligero desplazamiento de los niveles de fecundidad de un censo a otro.

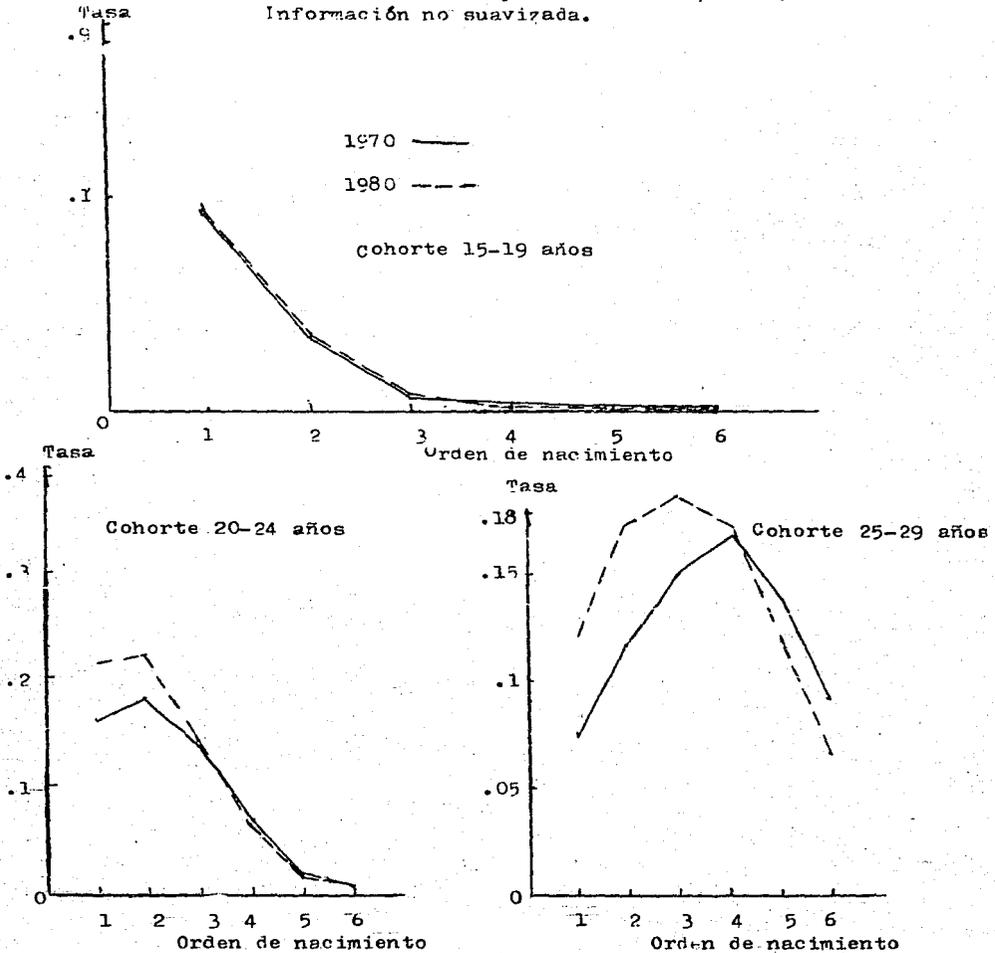
En la cohorte 30-34 los niveles de fecundidad de los ordenes del 1 al 5 se ven incrementados de un censo a otro fuertemente siendo el incremento más notorio en el orden 4 y aunque existe un decremento en el orden 6 este es muy pequeño.

Es en la cohorte 35-39 donde se observa que para cualquier orden de nacimiento el nivel de fecundidad va a ser más alto y se observa que en ambos años de un orden a otro se va incrementando el nivel de fecundidad.

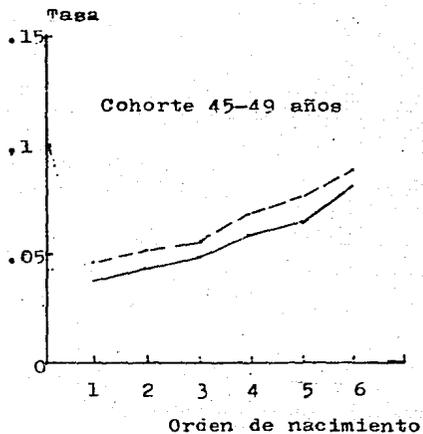
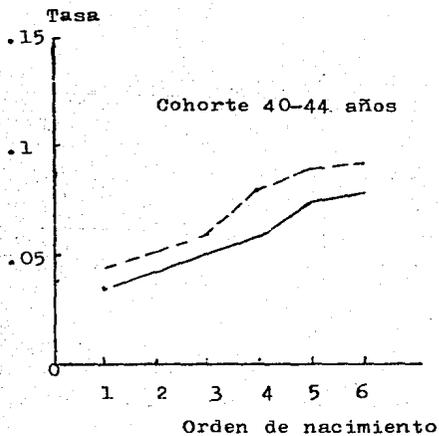
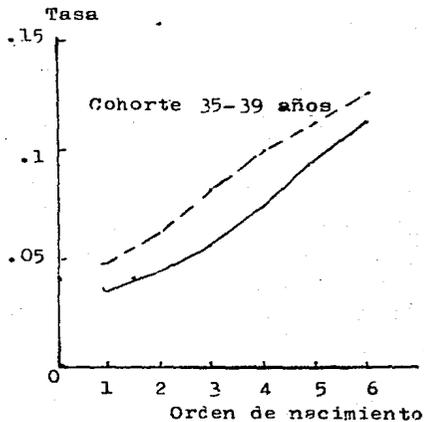
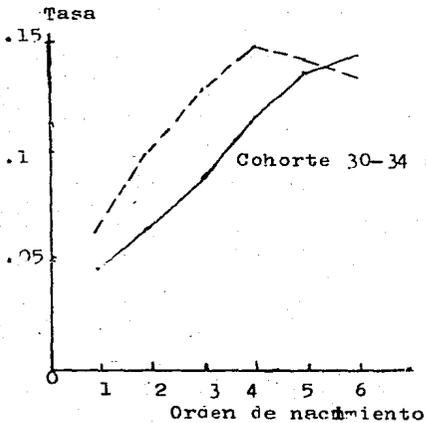
Algo similar a lo anterior sucede en la cohorte 40-44 pero con la diferencia de que es en orden 4 cuando más se incrementa de un censo a otro el nivel.

Gráfica 1A

EDO. DE TLAXCALA .-- distribución del las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento y cohorte 1970 y 1980. Información no suavizada.



Gráfica 1A (continuación no suavizada)



Fuente : Cuadro 1A.

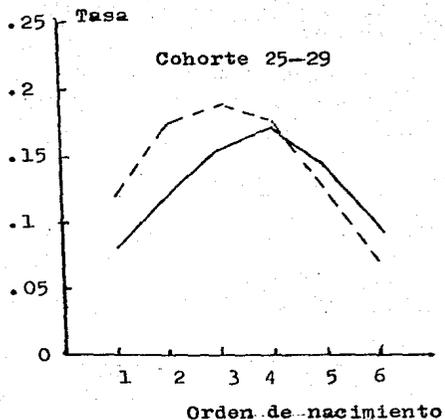
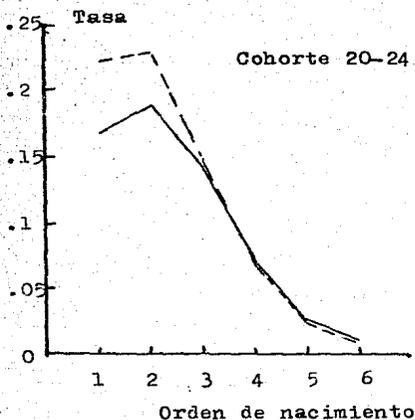
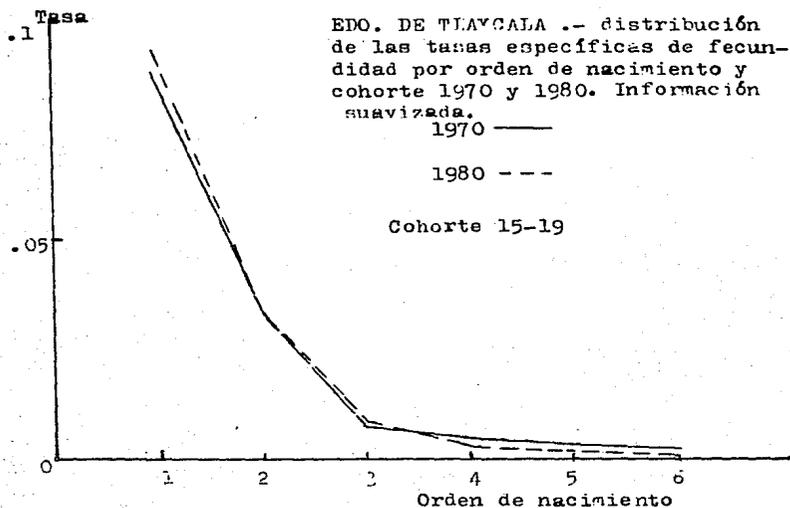
Gráfica 1A

EDO. DE TLAYCALA -- distribución de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento y cohorte 1970 y 1980. Información suavizada.

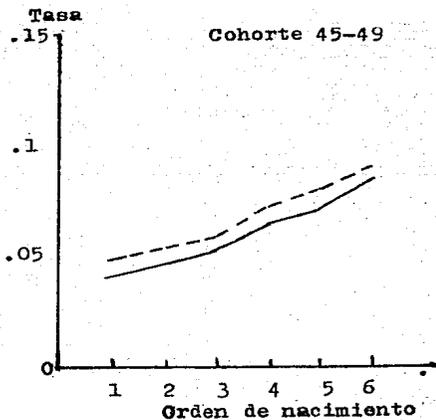
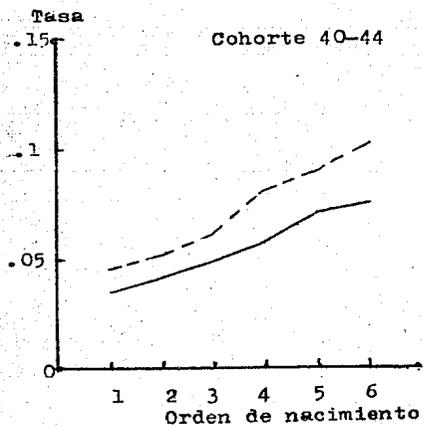
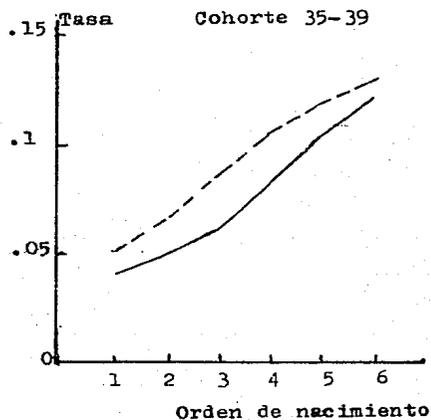
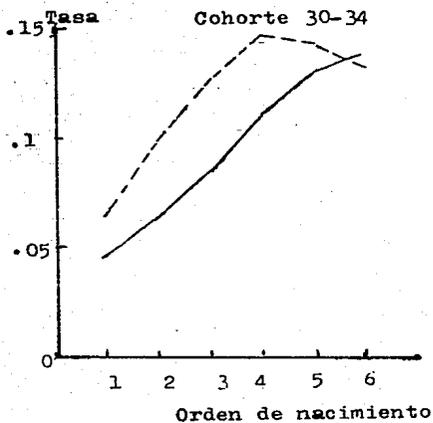
1970 —

1980 - - -

Cohorte 15-19



gráfica 1A (continuación)



Fuente : Cuadro 1A

En la cohorte 45-49 se ven incrementados los niveles de fecundidad de un censo a otro como en las anteriores dos cohortes y también se ven incrementados de un orden a otro.

En general se observa que en las cohortes 20-24 y 25-29 es en los ordenes del 1 al 4 donde existe la mayor proporción de mujeres con hijos de estos ordenes y en cambio existe en esas mismas cohortes los niveles más bajos de fecundidad para los ordenes 5 y 6, cosa que no sucede con las demás cohortes que ha medida que aumenta el número de orden aumenta el nivel de fecundidad (salvo en la cohorte 30-34 que en los ordenes 5 y 6 en 1980 desciende).

Se observo que para ambos tipos de información los análisis realizados fueron bastante similares ya que las diferencias entre los valores de las tasas fue mínima.

ANÁLISIS TRANSVERSAL

Iniciaremos ahora el análisis de la información en transversal, en la gráfica 2A) se encuentran las gráficas correspondientes a la información suavizada como no suavizada de las distribuciones de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento.

Comencemos ahora el análisis para la información no suavizada.

Se observa en el orden cero que en 1980 existió en general en todas las edades una tendencia a tener menos hijos que en 1970 puesto que los niveles de fecundidad se encuentran por debajo.

En el orden 1 observamos una alza en los niveles de fecundidad de 1980 con respecto de 1970 siendo esto más notorio entre las edades 20-29 años e imperceptible en las edades 15-19 años.

En el orden 2 tenemos que al igual que en el anterior orden los niveles de

fecundidad en general fueron más elevados en 1980 que en 1970 siendo que entre las edades 15-19 esto no sucedió puesto que aunque es mínima la diferencia en 1970 el nivel fue más alto que en 1980. Observamos también que es entre las edades 20-34 años el cambio es más notorio que en las otras edades.

En el orden 3 tenemos que los niveles de fecundidad en todas las edades fueron más altos en 1980 que en 1970 y que dichas diferencias son más notorias entre las edades 25-34 años que en las otras edades.

En el orden 4 tenemos que en las edades 15-24 años el nivel de fecundidad fue inferior en 1980 que en 1970 y que las subsiguientes edades (25-49 años) fue superior en 1980 haciendose notar que el mayor contraste se encuentra entre las edades 30-35 años y la menor semejanza se encontro entre los 15-19 años.

En el orden 5 observamos nuevamente un cambio de cúspide que en 1970 se encuentra entre las edades 25-29 años en 1980 se encuentra en los 30-34 años. observamos además que entre ambos años es en las edades 15-29 años donde el nivel de fecundidad es inferior en 1980 con respecto de 1970 y que en cambio entre las edades 30-45 años es en 1980 donde el nivel se va a encontrar por encima.

En el orden 6 se observa que en 1980 en las edades 15-34 años el nivel de fecundidad para 1980 va a ser inferior que en 1970 y que en las edades 35-44 años es en 1970 donde se van a encontrar niveles más altos con respecto de 1970.

A continuación iniciaremos el análisis de la información suavizada.

Observemos que en el orden cero los niveles de fecundidad para todas las edades han descendido siendo notorio el descenso que se observa entre las edades 20-29 años entre un censo y otro, además es en estas mismas edades que dentro del mismo censo se encuentran precipitados más rápidamente los niveles

de fecundidad del orden cero lo cual se va a ver reflejado en una rápida elevación de las tasas en los otros ordenes. El hecho de que los niveles de fecundidad de los grupos de edad de las mujeres sin hijos vaya decreciendo nos indica que existe cada vez un número menor de mujeres propensas a no tener hijos.

Ahora bien analizando el orden 1 observamos una clara tendencia al aumento de un censo a otro, se hace notar que esta tendencia es más notoria en el grupo de edad comprendido entre los 20-24 años.

En el orden 2 se observa lo mismo que en el anterior orden pero con la diferencia de que en el grupo 20-29 es donde es más notorio el incremento en el nivel de la fecundidad.

En el orden 3 se observa de un censo a otro que dentro de las edades comprendidas entre los 15-24 años existe una muy pequeña alza en los niveles de fecundidad acentuándose posteriormente en las edades comprendidas entre los 25-44 siendo nuevamente en el grupo 45-49 donde es casi imperceptible el incremento.

En el orden 4 se observa que de un censo a otro un ligero decremento entre las edades 15-29 años en el nivel de fecundidad lo que no ocurre entre las edades 30-49 años que observan un aumento en su nivel de fecundidad.

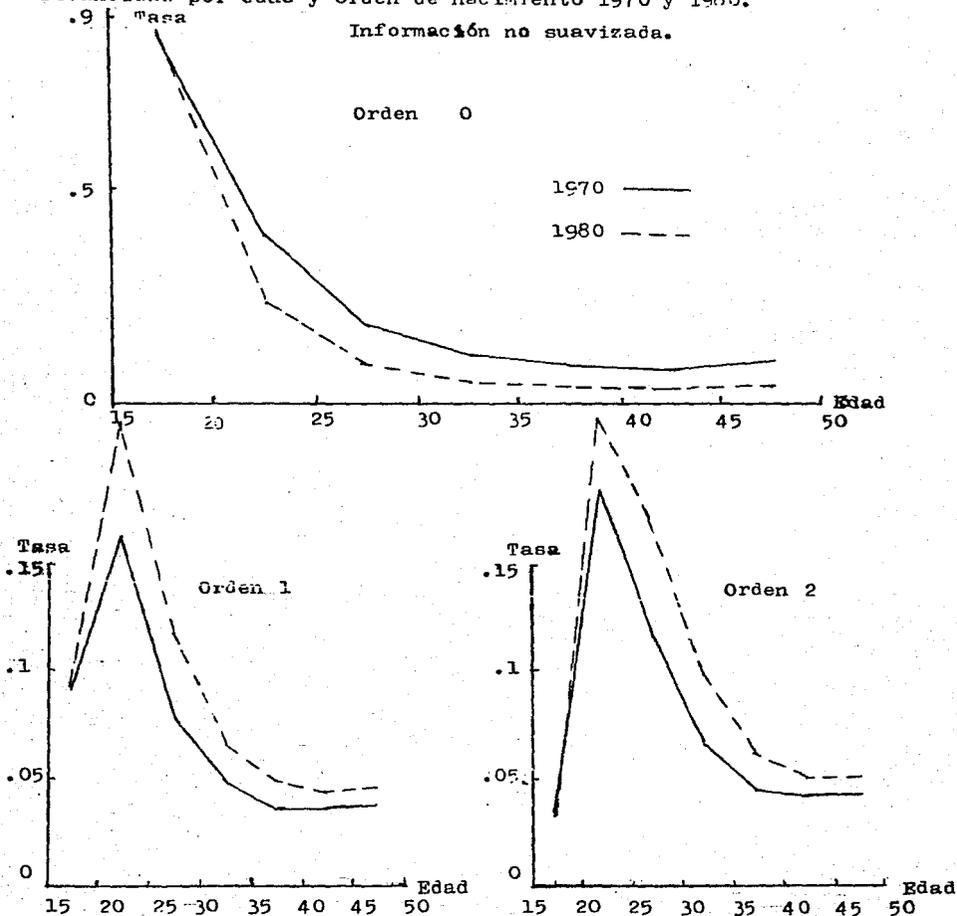
En el orden 5 se observa de un censo a otro algo análogo al orden anterior, es importante hacer notar que en este orden existe un cambio en la cúspide que para el año de 1970 es en el grupo 25-29 y en el año 1980 es en el grupo 30-34 siendo más alta esta última cúspide.

En el orden 6 se observa de un censo a otro un decremento entre las edades 15-29 años siendo entre las edades 20-24 años casi imperceptible, en cambio en las edades 30-49 años se observa un alza siendo notoria en el grupo 40-44 años.

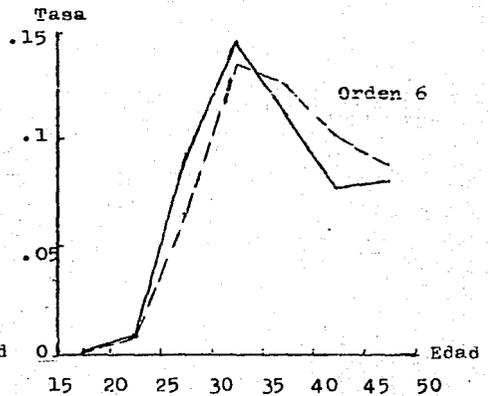
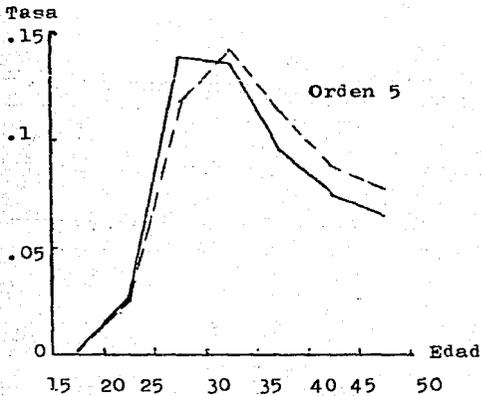
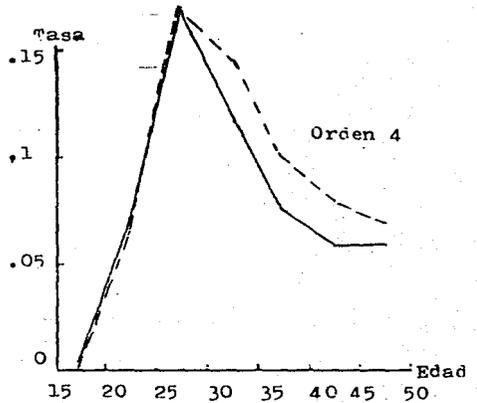
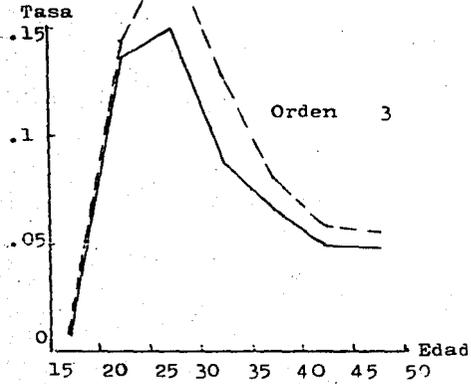
Gráfica 2A

EDO. DE TLAYCALA .- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por edad y orden de nacimiento 1970 y 1980.

Información no suavizada.



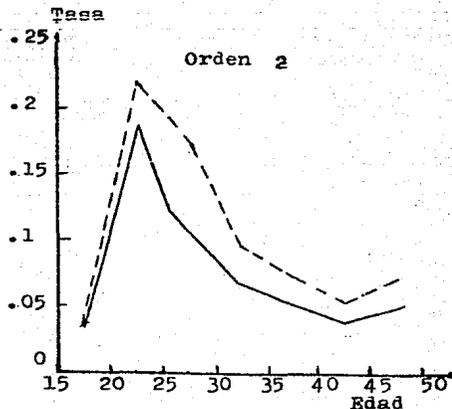
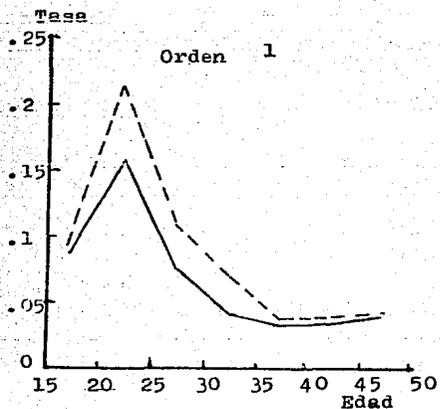
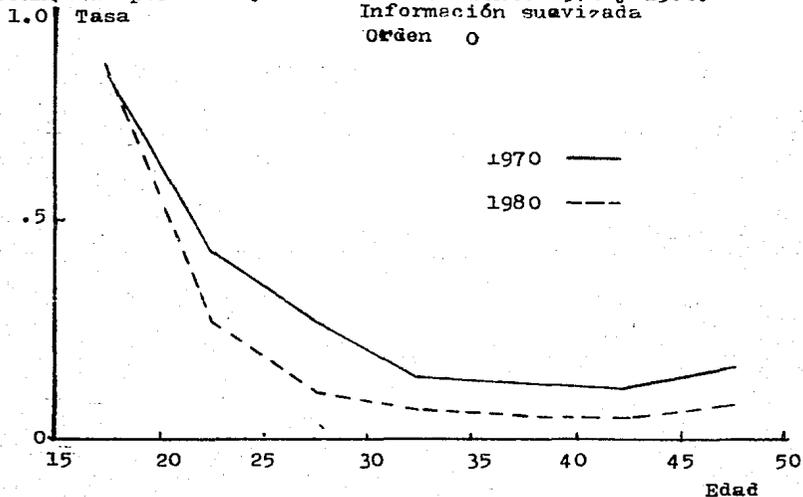
Gráfica 2A (continuación no suavizada)



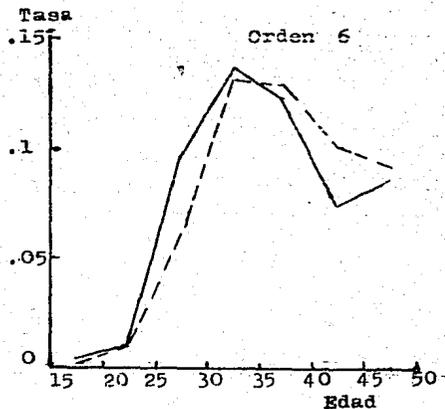
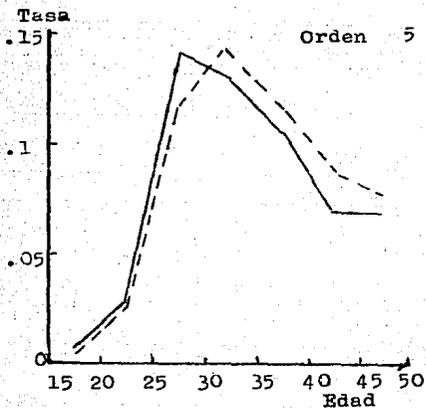
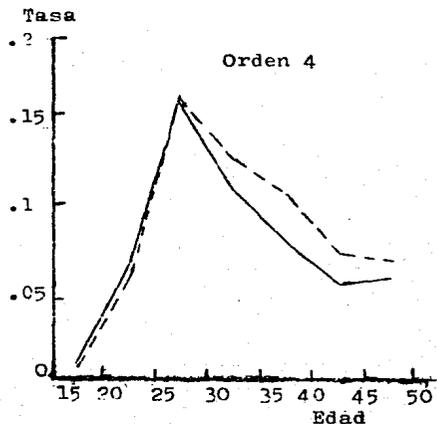
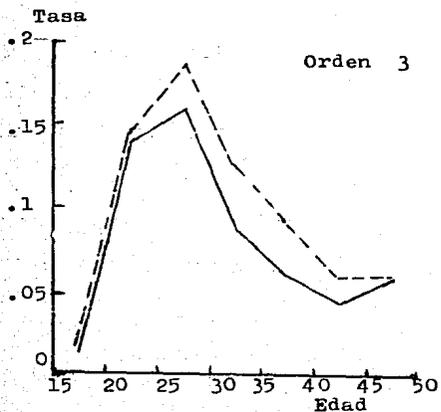
Fuente : Cuadro 1A.

Gráfica 2A

EDO. DE TLAXCALA .- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por edad y orden de nacimiento 1970 y 1980.
 Información suavizada



Gráfica 2A (continuación)



fuente : Cuadro 1A.

Observamos que las diferencias que pueden existir entre los análisis de los dos tipos de información es unicamente en cuanto a que el valor de la tasa específica de fecundidad es distinto pero su comportamiento es similar.

ANALISIS DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD ACUMULADA.

Iniciaremos ahora el análisis de las tasas de fecundidad pero con la variante de que ahora las tasas específicas de fecundidad se encuentran acumuladas conforme avanza el orden realizaremos el análisis como los anteriores primero la información no suavizada y despues la suavizada.

Cohorte 15-19 años observamos que para los ordenes 1, 2, 3 y 4 es en 1980 donde los niveles de fecundidad acumulada estan por encima de los de 1970 y que en los ordenes 5 y 6 se encuentra por debajo, hay que hacer notar que las desemejanzas son casi imperceptibles.

Cohorte 20-24 años en esta cohorte se observan que los niveles de fecundidad acumulada se encontraron por debajo los de 1980 de los de 1970 en todos los ordenes.

Cohorte 25-29 años se observa que en el orden 0, 1 y 6 los niveles de fecundidad acumulada para 1980 se encuentran por debajo de los de 1970, siendo imperceptible esto en el orden 6 y que los niveles de fecundidad acumulada se encuentran por encima los de 1970 en los ordenes 2, 3, 4 y 5.

Cohorte 30-34 años tenemos que los niveles de fecundidad acumulada en 1980 con respecto de los de 1970 se encuentran por debajo en los ordenes 0 y 1 y por encima en los ordenes 2 a 6.

Cohorte 35-39 años observamos que los niveles de fecundidad acumulada de los ordenes 0, 1 y 2 se encuentran por debajo los de 1980 de los de 1970 y encima los ordenes 3, 4, 5 y 6.

Cohorte 40-44 años tenemos que los niveles de fecundidad acumulada de los ordenes 0, 1, 2 y 3 en 1980 se encuentran por debajo de los de 1970 y en cambio en los ordenes 4, 5 y 6 se encuentra por encima.

Cohorte 45-49 años observamos que en todos los ordenes los niveles de fecundidad acumulada para 1980 son inferiores a los de 1970.

A continuación el análisis realizado a la información suavizada.

Para la cohorte 15-19 se tiene que los niveles son superiores en todos los ordenes de un censo a otro aunque esta superioridad sea baja, existe.

Para la cohorte 20-24 se tiene que los niveles de fecundidad son menores desde el orden 0 hasta el orden 6 de un censo a otro.

Para la cohorte 25-29 se observa lo mismo que en la anterior cohorte pero con la diferencia de que es a partir del orden 3 hasta el orden 5 donde la diferencia en el nivel de fecundidad de un censo a otro es mínima, que en los ordenes 0 y 1 (que es donde se encuentra la mayor desemejanza), 2 y 6.

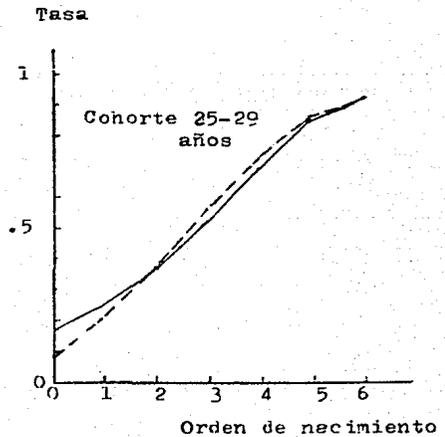
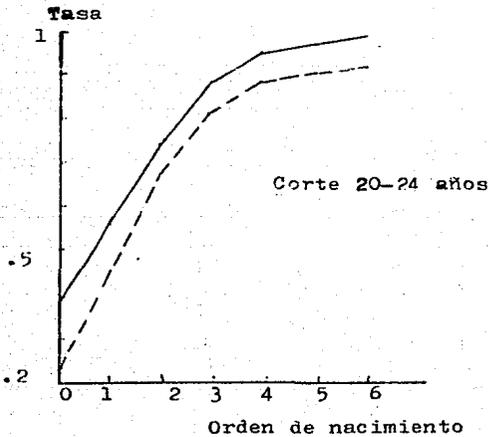
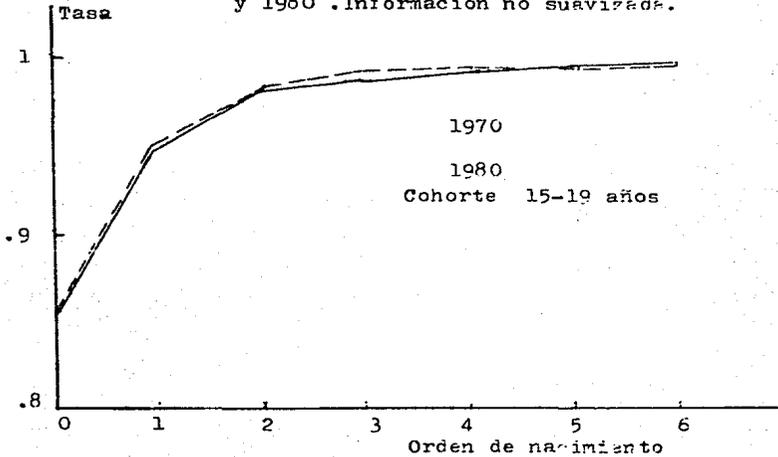
Para la cohorte 30-34 se observa que para el orden 0 y 1 el nivel de fecundidad en 1980 es más bajo que en 1970, que a partir del orden 3 el nivel es más alto en 1980 que en 1970 aunque, la diferencia es mínima.

Algo similar pasa en la cohorte 35-39 unicamente que el nivel se conserva por debajo en 1980 con respecto a 1970 hasta el orden 2 y es en el orden 3 donde la variación es imperceptible (es ligeramente más alta en 1980) pero a partir del orden 4 hasta el 6 el cambio va creciendo a medida que avanza el orden de nacimiento.

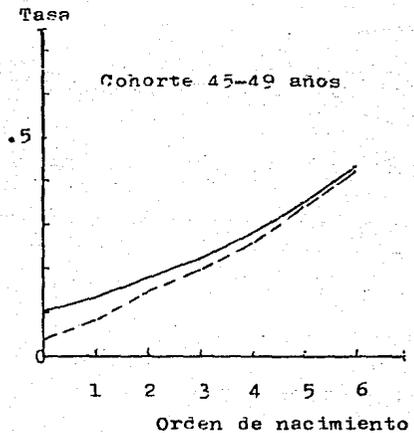
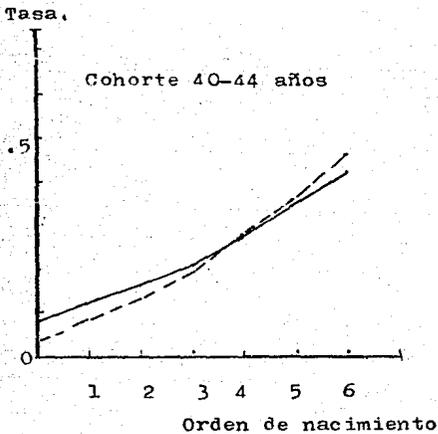
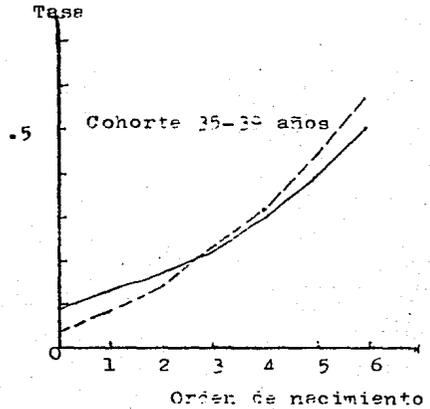
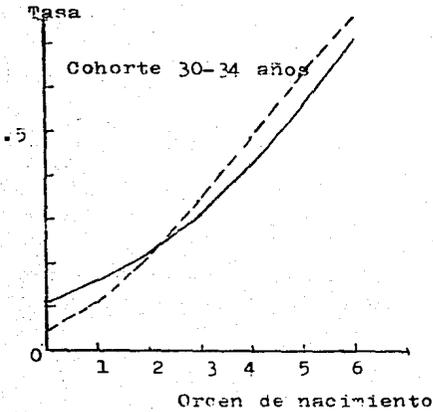
Para la cohorte 40-44 sucede lo mismo que en las anteriores pero con la variante de que el nivel de fecundidad acumulada se conserva por debajo en 1980

Grafica 3A

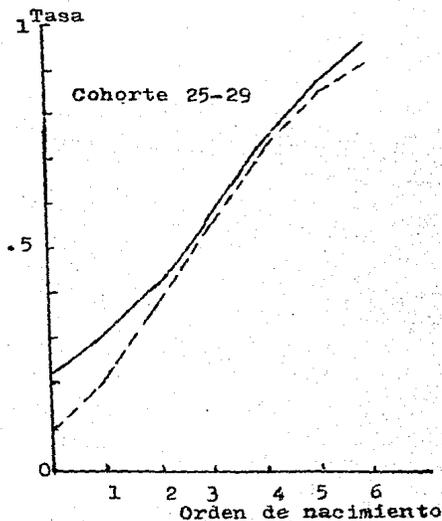
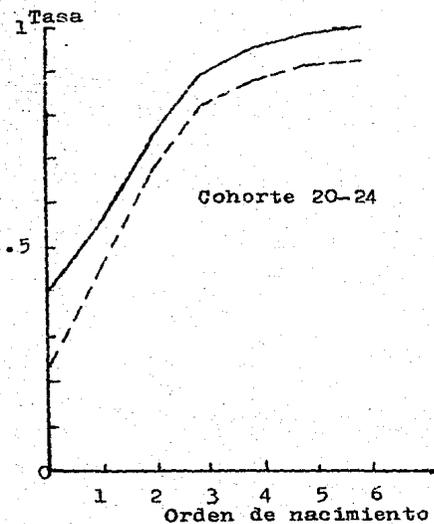
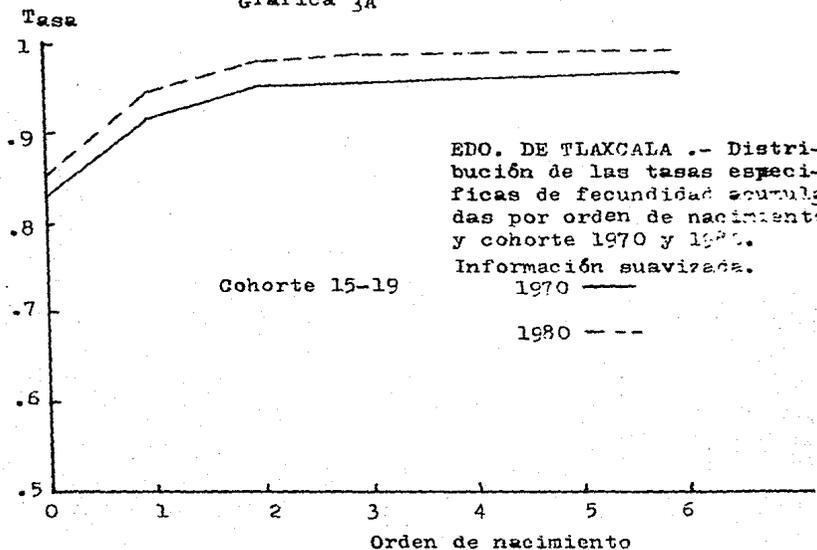
EDO. DE TLAXCALA .- Distribución de las tasas específicas de fecundidad acumulada por orden de nacimiento y cohorte 1970 y 1980 .Información no suavizada.



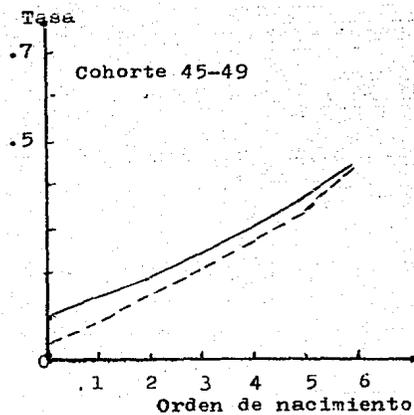
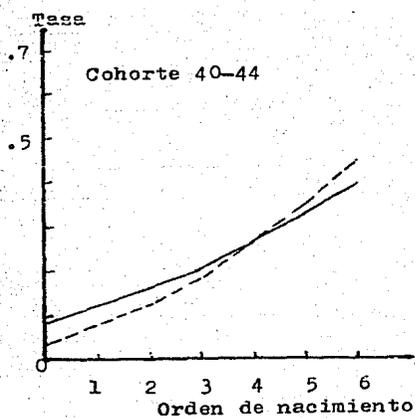
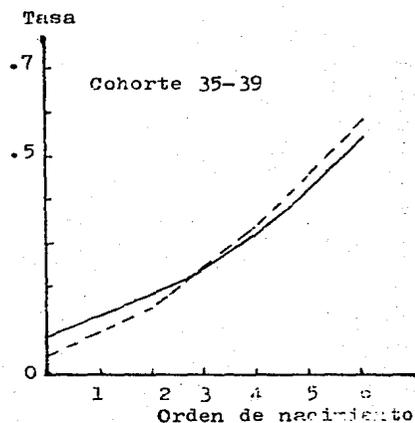
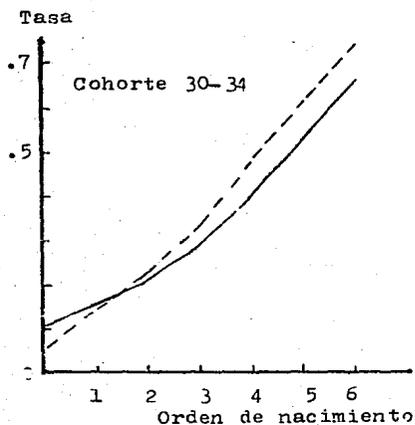
Gráfica 3A (continuación no suavizada)



- 40 -
Gráfica 3A



- 41 -
Gráfica 3A (continuación)



hasta el orden de nacimiento 4 donde es casi igual al de 1970 y en el orden 5 y 6 el cambio se ve acentuado haciéndose cada vez mayor de 1970 a 1980.

Cohorte 45-49 años tenemos que el comportamiento de ambos años es casi igual siendo inferiores (ligeramente) los de 1980 para todos los ordenes de nacimiento.

En el anterior análisis se observan cambios en el comportamiento de la información suavizada con respecto de la no suavizada en la cohorte 25-29 ya que para los ordenes de nacimiento 3, 4 y 5 el valor de la tasa específica de fecundidad acumulada va a ser superior en la información no suavizada que en la suavizada de tal manera que va a ser que los valores de dicha tasa para 1980 sobrepasen a los de 1970, esto es el reflejo de los valores que fueron tomando las tasas específicas de fecundidad.

ANALISIS DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD

Con la información que se presenta al final de esta parte del capítulo y con la gráfica correspondiente a las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento procederemos a continuación a realizar su análisis.

Para el caso de la información no suavizada encontramos lo siguiente.

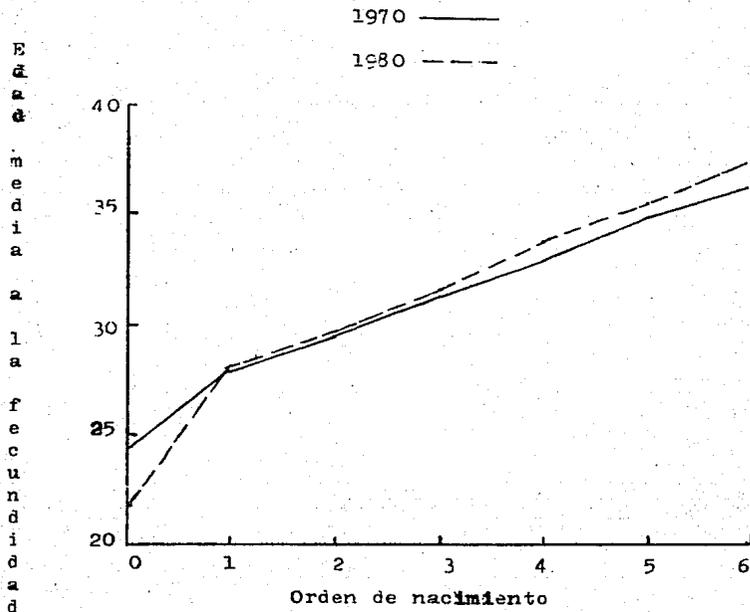
Observamos que en los ordenes 1 al 6 en 1980 la edad media a la fecundidad se vio incrementada en menos de medio año entre los ordenes 1 a 3 y más de medio año entre los ordenes 4 y 5 en tanto que en el orden 6 se vio por arriba del año (1.06) con respecto de 1970.

Analizaremos ahora la información suavizada.

Se observa que del orden de nacimiento 1 hasta el orden de nacimiento 3 existe una mínima tendencia a aumentar la edad media a la fecundidad (por

Gráfica 4A .

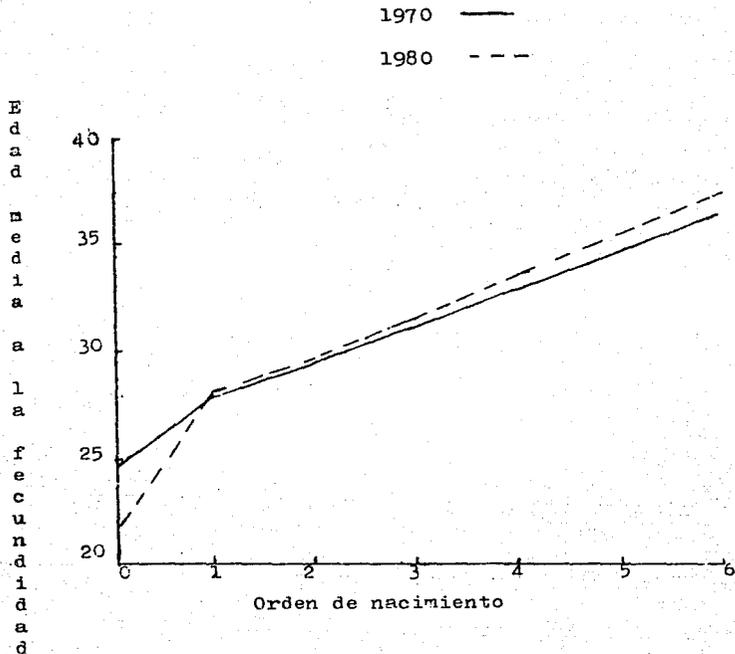
EDO DE TLAXCALA .-- Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento, 1970 y 1980. Información no suavizada.



Fuente : Cuadro 2A.

Gráfica 4A

EDO DE TLAXCALA .-Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento, 1970 y 1980. Información suavizada.



Fuente : Cuadro 2A.

debajo del .5 año) de un censo a otro. En el orden de nacimiento 4 existe también un aumento (cerca de un año), en tanto en el orden 5 es imperceptible este aumento (de 34.76 a 34.8 años) lo que no ocurre en el orden 6 en el cual si existe una variación de más de un año de un censo a otro.

Con lo anterior se resumió los cambios en las estructuras por edad de la fecundidad por orden de nacimiento.

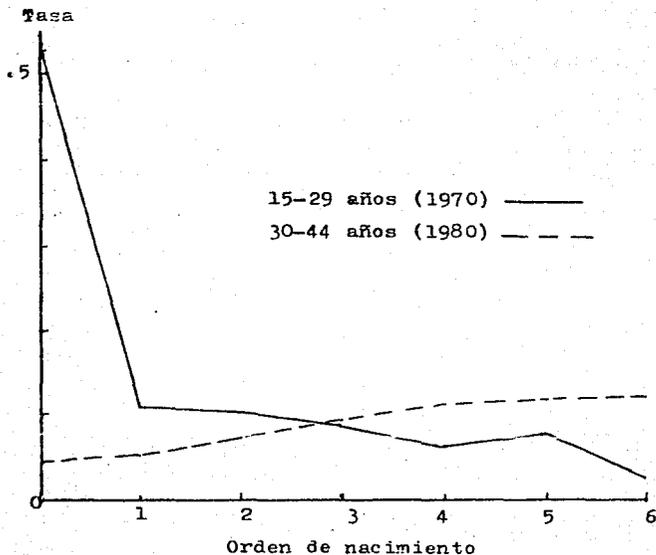
Resumiendo se encontró que tanto en la información no suavizada como suavizada tenemos que del orden 1 al 6 el nivel de fecundidad se comporta de una manera análoga : para las cohortes comprendidas entre los 15-29 años es más elevado que para las edades comprendidas entre los 30-44 años y que es en la cohorte 45-49 donde tiende a existir una alza en la tasa de fecundidad de cualquier orden. Se observa también que mientras que en 1970 el espaciamiento entre un hijo y otro se encontraba entre 1.5 y 1.9 años en 1980 se va a poder encontrar un espaciamiento mayor entre el tercer y cuarto hijo (2.19 en información suavizada y 2.1 en información no suavizada) y mucho más entre el 5 y 6 hijo para la información suavizada (2.5 años), también se encontró que a edades más jóvenes en ambos casos de información es más factible encontrarse con el hecho de pocos hijos (1, 2 o 3) que a edades posteriores en los que a medida que se acerca el fin del período reproductivo se encuentran más hijos por mujer.

A continuación realizaremos un último análisis que consistirá en ver lo que sucedió en la cohorte 15-29 años en el año de 1970 y en la cohorte 30-44 años en 1980.

Se observa que en el orden cero, uno y dos hijos el nivel de fecundidad esta por debajo en 1980 lo que no ocurre en los órdenes 3, 4, 5 y 6 que se elevaron en 1980 con respecto de 1970, lo cual significaría, despreciando el efecto migración que las mujeres que en 1970 tenían tendencia a tener menos hijos por encontrarse en los inicios de su período reproductivo en 1980 esa tendencia va a ser totalmente opuesta, van a existir más mujeres que tienen más hijos.

Gráfica 5A

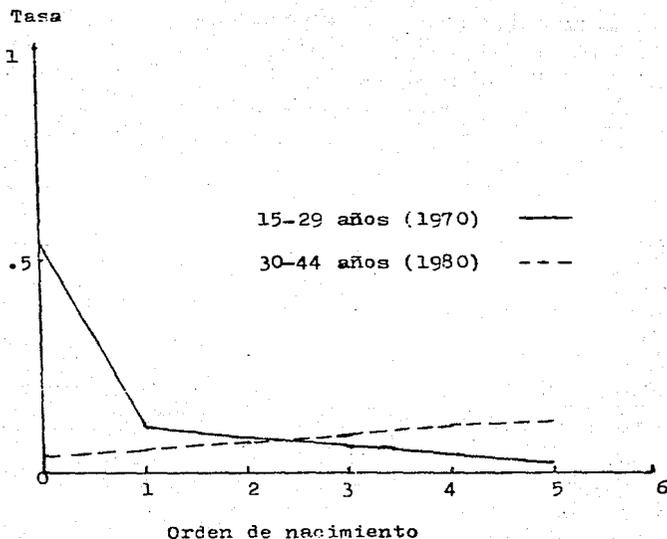
ENO. DE TLAYCALA .- Distribución de las tasa específicas de fecundidad por orden de nacimiento para la cohorte 15-19 (1970) y 30-44 (1980). Información no suavizada.



Fuente : Cuadro 3A.

Gráfica 5A

EDO. DE TLAXCALA .- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento para la cohorte 15-29 (1970) y 30-44(1980). Información suavizada.



Fuente : Cuadro 3A.

CUADRO 1A

EDO. DE TLAXCALA .-- TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y GRUPOS QUINQUANALES DE EDAD, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA.

		1970						
ORDEN		GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	
0	.8316	.4002	.2244	.1079	.0993	.0890	.1058	
1	.0884	.1631	.0772	.0439	.0379	.0329	.0391	
2	.0332	.1857	.1188	.0624	.0467	.0392	.0450	
3	.0066	.1375	.1530	.0831	.0599	.0461	.0507	
4	.0039	.0706	.1701	.1100	.0800	.0552	.0624	
5	.0028	.0269	.1400	.1296	.1015	.0690	.0688	
6	.0016	.0098	.0942	.1371	.1210	.0726	.0845	
		1980						
ORDEN		GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	
0	.8559	.2347	.0905	.0506	.0415	.0375	.0441	
1	.0938	.2171	.1164	.0633	.0491	.0421	.0469	
2	.0337	.2231	.1722	.0974	.0638	.0499	.0527	
3	.0075	.1451	.1851	.1274	.0844	.0584	.0573	
4	.0018	.0664	.1716	.1452	.1033	.0776	.0702	
5	.0011	.0261	.1184	.1402	.1168	.0869	.08730	
6	.0005	.0098	.0656	.1314	.1299	.1005	.0906	

CUADRO 1A (CONTINUACION)

EDO. DE TLAXCALA .- TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, 1970 y 1980. INFORMACION SUAVIZADA.

		1970					
ORDEN	GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	.8561	.3983	.1822	.1138	.0925	.0853	.1007
1	.0910	.1624	.0761	.0463	.0353	.0351	.0372
2	.0342	.1842	.1172	.0659	.0435	.0418	.0428
3	.0068	.1368	.1508	.0877	.0559	.0492	.0483
4	.0040	.0702	.1677	.1160	.0745	.0589	.0596
5	.0029	.0268	.1380	.1366	.0946	.0737	.0655
6	.0017	.0098	.0929	.1446	.1128	.0776	.0804
		1980					
ORDEN	GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	.8568	.2337	.0910	.0515	.0403	.0383	.0431
1	.0939	.2163	.1170	.0645	.0477	.0432	.0458
2	.0338	.2222	.1731	.0991	.0619	.0511	.0514
3	.0075	.1445	.1861	.1297	.0819	.0598	.0559
4	.0018	.0662	.1725	.1478	.1002	.0795	.0685
5	.0011	.0260	.1190	.1426	.1133	.0890	.0764
6	.0005	.0098	.0660	.1338	.1260	.1029	.0880

CUADRO 2A

EDO. DE TLAXCALA .-- EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO,
1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.

ORDEN DE NACIMIENTO	EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD (AÑOS)			
	INFORMACION NO SUAVIZADA		INFORMACION SUAVIZADA	
	1970	1980	1970	1980
0	24.6298	21.8758	24.3480	21.8646
1	27.8622	28.0627	27.7468	28.0551
2	29.3957	29.6293	29.3514	29.6083
3	31.1632	31.5630	31.1408	31.5356
4	32.9946	33.7522	32.9632	33.7131
5	34.7625	34.8017	34.7136	35.5509
6	36.3510	37.3839	36.2670	37.3343

CUADRO 3A

EDO. DE TLAXCALA .-- TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO
PARA LA COHORTE 15-29 AÑOS (1970) y 30-44 AÑOS (1980).
INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.

ORDEN DE NACIMIENTO	TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD AÑO Y COHORTE			
	INFORMACION NO SUAVIZADA		INFORMACION SUAVIZADA	
	1970	1980	1970	1980
0	.5378	.5350	.0438	.0437
1	.1099	.1093	.0525	.0524
2	.1048	.1043	.0725	.0722
3	.0871	.0367	.0910	.0928
4	.0690	.0687	.1118	.1114
5	.0466	.0464	.1171	.1167
6	.0286	.0285	.1222	.1218

ANALISIS DEL MUNICIPIO DE ESPAÑITA.

Con la información del anexo A correspondiente al municipio de Españita se procederá a calcular las tasas específicas de fecundidad tanto suavizadas como no suavizadas las cuales se presentan en los cuadros del final de esta parte del capítulo.

Una vez calculadas se procederá al calculo de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento las cuales también serán suavizadas y no suavizadas, se pondrán igualmente al final de esta parte del capítulo.

ANALISIS LONGITUDINAL

Iniciaremos ahora el análisis de la información en longitudinal observando y analizando el comportamiento de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento y cohorte. Esto se verá en la gráfica 1B) para los años censales en estudio.

Iniciaremos con la información no suavizada.

Cohorte 15-19 años observamos que en el orden 2 el nivel de fecundidad se vio incrementado en 1980 con respecto de 1970 y que en los ordenes 1, 3, 4, 5 y 6 se vio decrementado en 1980 con respecto de 1970. Observamos que en el año 1970 y 1980 los niveles de fecundidad van decrementandose de acuerdo a conforme avanza el orden.

Cohorte 20-24 años observamos que en los ordenes 2 y 5 el nivel de fecundidad se vio incrementado en 1980 con respecto de 1970 y que en los ordenes 1, 3, 4 y 6 se vio decrementado en 1980 con respecto de 1970. Observamos que en el año 1970 se observan decrementos de un orden a otro salvo en el orden 2 que existe un ligero incremento y en el año 1980 existen decrementos en el nivel de fecundidad de un orden a otro salvo en el orden 4 existe un ligero incremento.

Cohorte 25-29 años observamos que en los ordenes 1, 2, 3 y 4 el nivel de fecundidad se vio incrementado en 1980 con respecto de 1970 y que en los ordenes 5 y 6 el nivel de fecundidad se vio decrementado en 1980 con respecto de 1970. Observamos que en el año de 1970 existe un alza del nivel de fecundidad del orden 1 hasta el orden 3 para existir una baja para el orden 4 y nuevamente un alza para el orden 5 y un último decremento para el orden 6, en el año 1980 observamos que existen alzas del orden 1 a 4 existiendo niveles iguales para el orden 2 y 3 y después del orden 4 bajas en los ordenes 5 y 6 dentro del mismo año.

Cohorte 30-34 años tenemos que dentro de un mismo año observamos que en 1980 existen alzas de un orden a otro salvo en el orden 3 que existe un ligero decremento en tanto que en 1970 existen decrementos en los ordenes 1 y 4 en los otros ordenes se encuentran alzas de un orden a otro. Observamos que entre ambos años tenemos que en los ordenes 5 y 6 el nivel de fecundidad fue más elevado para 1980 que para 1970 y que en los ordenes 1, 2, 3 y 4 el nivel de fecundidad fue más bajo en 1980 que en 1970.

Cohorte 35-39 años observamos que en todos los ordenes el nivel de fecundidad fue más alto para 1980 que para 1970. Se observa en cada año que el nivel de fecundidad en 1970 sufrió incrementos en todos los ordenes y en el año 1980 existe un estacionamiento del nivel de fecundidad del 1 al 2 y luego incrementos en los demás ordenes.

Cohorte 40-44 años observamos que en los ordenes 1, 2 y 3 el nivel de fecundidad de 1980 fue inferior al de 1970 y en cambio en los ordenes 4, 5 y 6 el nivel fue más alto. Observamos que en ambos años existió un estacionamiento en el nivel de fecundidad en los ordenes 1, 2 y 3 además observamos que en 1970 el nivel de fecundidad fue en descenso de un orden a otro hasta el orden 4, existiendo incrementos en los ordenes 5 y 6 en tanto que en 1980 existen incrementos de un orden a otro desde el orden 1 hasta el 4 y decremento en el orden 5 para finalmente incrementarse en el orden 6.

Cohorte 45-49 años observamos que solo en el orden 4 el nivel de fecundidad es más bajo en 1980 con respecto de 1970 en los otros ordenes el nivel es más elevado. Observamos además que en 1980 el nivel de fecundidad se decremento en los ordenes 2 y 4 y en los otros ordenes se incremento a medida que avanza ba el orden en tanto que en 1970 existen incrementos en todos los ordenes a medida que estos avanzan.

A continuación el análisis de la información suavizada.

Observamos ahora que en la cohorte 15-19 años tenemos que el nivel de fecundidad de los ordenes 1 y 3 descendió en 1980 con respecto a 1970 lo que no sucedió con los ordenes 2 y 6 que se vieron incrementados en 1980 con respecto a 1970, sin embargo observamos que en 1980 no van a existir mujeres que declaren tener 4 o 5 hijos y en 1970 si va a existir, en general se observa que dentro del mismo año una tendencia en esta cohorte a tener un número menor de hijos.

En la cohorte 20-24 tenemos que en el orden 1, 3, 4 y 6 va a existir un nivel más bajo en la fecundidad en 1980 que en 1970, observamos que en el orden 2 y 5 existe una alza en el nivel de fecundidad siendo esta bastante notoria en el orden 2 en 1980 con respecto de 1970, además se observa que dentro de cada año va a existir entre el orden 1 y 2 una tendencia a incrementarse el nivel de fecundidad lo que no va a suceder con los ordenes siguientes que se van a ir decrementando conforme crezca el orden.

En la cohorte 25-29 años observamos que se observa en los ordenes 1, 2 y 4 el nivel de fecundidad va a ser más alto en 1980 que en 1970 y que en los ordenes 2, 5 y 6 va a ser más bajo, ahora bien se observa que en 1980 del orden 1 al orden 3 el nivel de fecundidad va siendo incrementado y en los siguientes ordenes se va decrementando lo que en 1970 no sucedió ya que del orden 1 al 3 se incremento el nivel de fecundidad en el orden 4 descendio volviendo a incrementarse en el orden 5 y finalmente decrementandose para el orden 6.

En la cohorte 30-34 años observamos que en el orden 1, 2, 4, 5 y 6 el nivel de fecundidad para 1980 se vio incrementado con respecto del de 1970 haciendo se notar que la mayor semejanza se encuentra en el orden 6, únicamente se observa que para el orden 3 el nivel de fecundidad en 1980 se va a ver decrementado con respecto a 1970, ahora observamos que en 1970 los niveles de fecundidad se ven incrementados del orden 1 al orden 4, decremintandose en el orden 5 y volviendo a incrementarse en el orden 6, lo que sucede en 1980 es que del orden 1 al 2 se incrementa el nivel de fecundidad y en el orden 3 se decrementa volviendose a incrementar en los ordenes 4, 5 y 6 siendo este último en el que existe un incremento mayor.

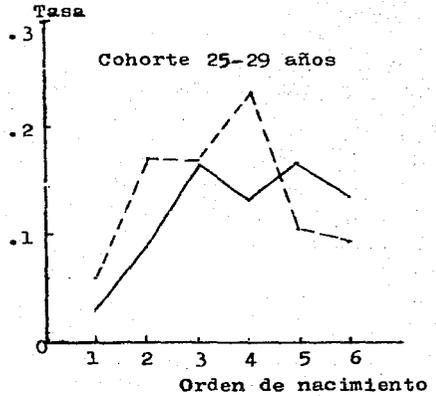
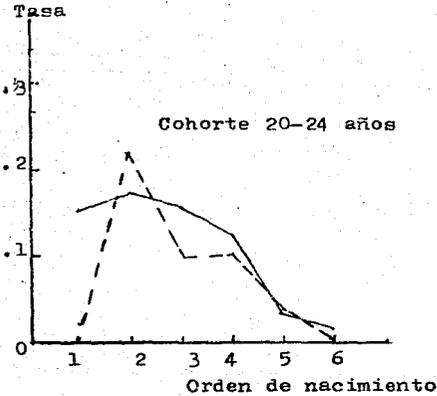
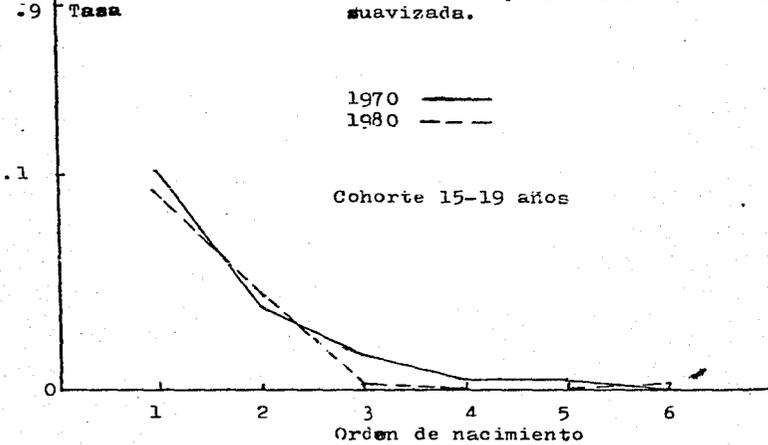
En la cohorte 35-39 años tenemos que en 1980 los niveles de fecundidad con respecto a 1970 se ven incrementados en los ordenes 1, 3 y 4 siendo el más notorio en el orden 4, también se observa que en los ordenes 2, 5 y 6 el nivel de fecundidad se ve decrementado, observamos que en 1970 se ven incrementados los niveles de fecundidad a medida que avanza el orden de nacimiento y que en 1980 existe un ligero descenso en el orden 2 pero al igual que en 1970 a partir del orden 3 se va incrementando el nivel de fecundidad a medida que avanza el orden de nacimiento.

En la cohorte 40-44 se observa que únicamente en los ordenes 1 a 3 se van a ver decrementados en 1980 con respecto a 1970 lo que en los siguientes ordenes (4, 5 y 6) se va a ver incrementados fuertemente los niveles de fecundidad, ahora observamos que en 1970 los niveles de fecundidad fueron incrementandose conforme avanzaba el orden y que en el orden 4 se vio decrementado y que en los ordenes 5 y 6 se vieron nuevamente incrementados, en 1980 observamos que del orden 1 al 3 van decremintandose y que en el orden 4 se ve fuertemente incrementado y en el orden 5 va a decremintarse para finalmente verse incrementado en el orden 6.

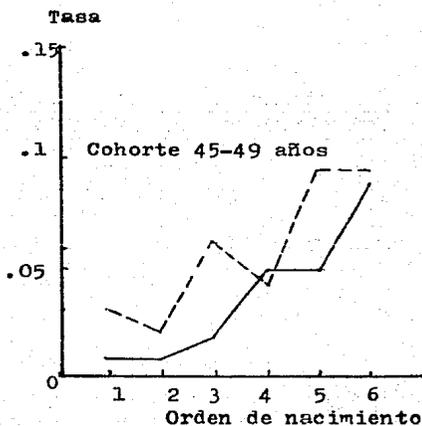
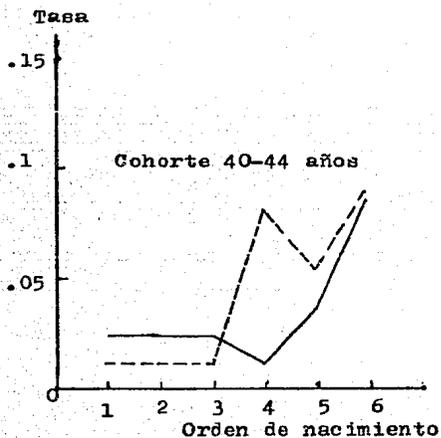
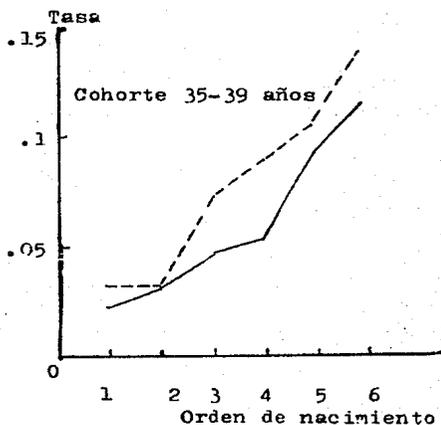
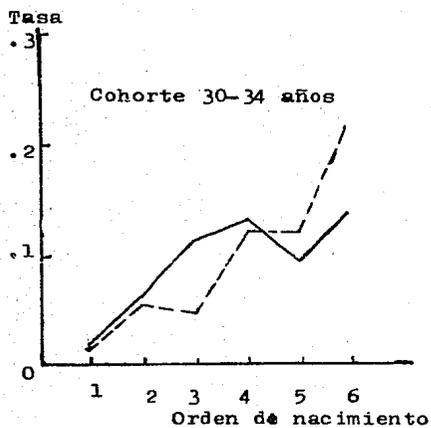
En la cohorte 45-49 años se observa que en el orden 1, 2, 3 y 5 se ve in--

Gráfica 1B

EAPANITA .-- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento y cohorte 1970 y 1980. Información no suavizada.

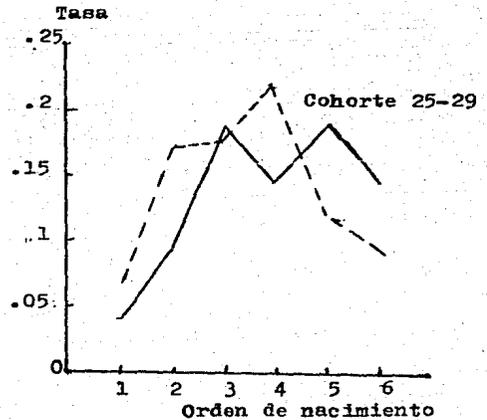
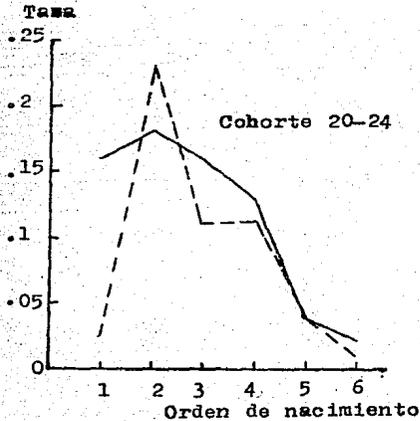
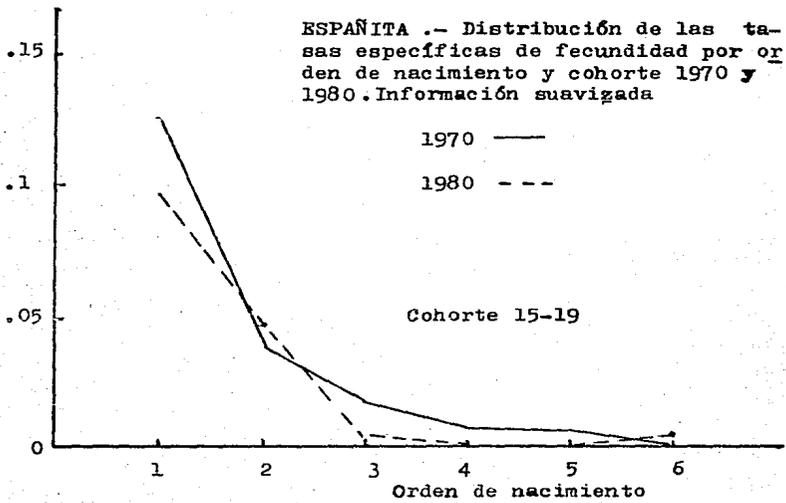


Gráfica 1B (continuación no suxvizada)

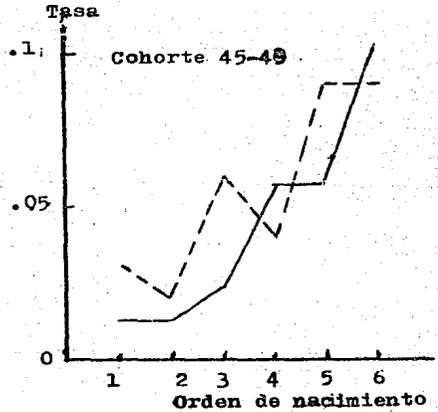
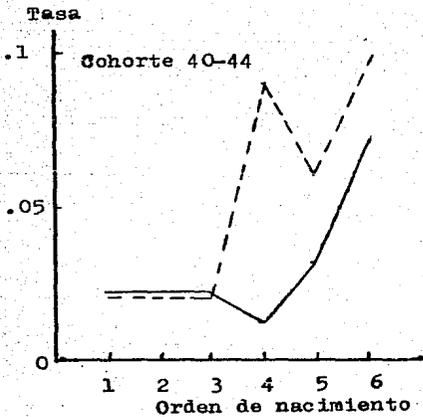
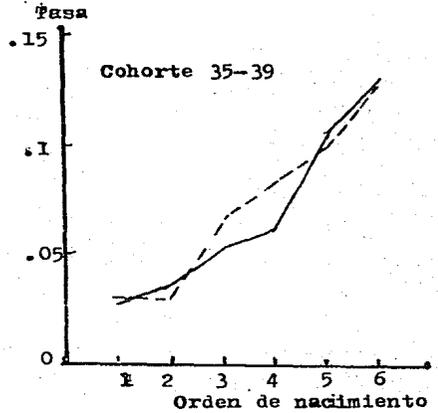
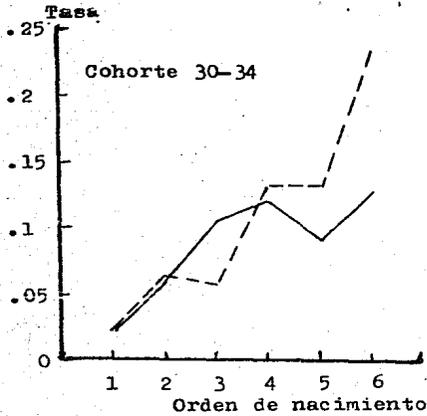


Fuente : Cuadro 1B.

Tasa Gráfica 1B



Gráfica 1B (continuación)



Fuente : Cuadro 1B.

crementado de 1970 a 1980 el nivel de fecundidad, siendo esto más notorio en el orden 3 y 5, en cambio en los ordenes 4 y 5 se ve decrementado de 1970 a 1980 el nivel de fecundidad, ahora bien dentro de un mismo censo observamos que en 1970 los niveles de fecundidad van creciendo conforme avanza el orden pero en 1980 esto no sucede así ya que del orden 1 al 2 se observa un decremento y que del orden 2 al 3 un incremento volviéndose a notar un decremento en el orden 4 y finalmente un fuerte incremento en el orden 5 y 6 (en este último es más bien ligero).

Se observo que las diferencias más significativas entre el comportamiento que tiene la información suavizada de la no suavizada se encontrarón en la cohorte 35-39 años ya que en los ordenes 2, 5 y 6 la diferencia entre los valores de las tasas de fecundidad hicieron que los análisis de ambos tipos de información difirieran (esto es en tanto que en la información suavizada en los ordenes mencionados la gráfica de 1980 quedo por debajo de la de 1970, en la información no suavizada quedo por encima), lo mismo sucedio en la cohorte 25-29 años para el orden 3, en la cohorte 30-34 para el orden 4 y en la 45-49 años para el orden 6 aunque en esta última no afecto tanto la gráfica y el análisis de la misma.

ANALISIS TRANSVERSAL

Iniciaremos ahora el análisis de la información en transversal, en la gráfica 2B) se encuentran las gráficas correspondientes a la información suavizada como no suavizada de las distribuciones de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento.

Comencemos ahora el análisis para la información no suavizada.

En el orden 0 observamos que solo en las edades entre los 35-39 años el nivel de fecundidad se encontrará por encima el de 1980 con respecto del de 1970 y que en las demás edades el nivel de fecundidad se encuentra por debajo, lo cual nos indica que para la mayoría de las cohortes de mujeres el tener 0 hijos se vio reducido: para 1980.

En el orden 1 tenemos que en las cohortes 15-19, 30-34 y 40-44 años el nivel de fecundidad se vio decrementado para 1980 aunque sea muy imperceptible en la cohorte 30-34 años, observamos que en las otras cohortes (20-24, 25-29, 35-39 y 45-49 años) el nivel de fecundidad para 1980 se vio incrementado con respecto del de 1970. Tenemos que las mayores desemejanzas fueron encontradas en las cohortes 20-24 y 25-29 años.

En el orden 2 observamos que en las cohortes 15-19, 20-24, 25-29, 35-39 y 45-49 años el nivel de la fecundidad se vio incrementado en 1980 y que en las cohortes 30-34 y 40-44 años se vio decrementado con respecto de 1970. Notemos que la mayor diferencia en los niveles de fecundidad lo encontraremos en la cohorte 25-29 años.

En el orden 3 observamos que en las cohortes 25-29, 35-39 y 45-49 años el nivel de fecundidad se vio incrementado para 1980 y que en las cohortes 15-24, 30-34 y 40-44 años se vio decrementado el nivel de fecundidad con respecto de 1970. Observamos que la mayor diferencia se encuentra en las cohortes 20-24 y 30-34 años y que la diferencia en las cohortes 25-29 años fue mínima.

En el orden 4 observamos que en las cohortes 25-29, 35-39 y 40-44 años el nivel de fecundidad para 1980 se vio incrementado en tanto que en las cohortes 15-19 años en 1980 el nivel de fecundidad fue nulo y en las cohortes 20-24, 30-34 y 45-49 años el nivel de fecundidad se vio decrementado con respecto de 1970. Observamos que la mayor desemejanza se encuentra en las cohortes 25-29 y 40-44 años.

En el orden 5 tenemos que en las cohortes 20-24, 30-34, 35-39 y 45-49 años el nivel de fecundidad para 1980 se vio incrementado en tanto que en las cohortes 15-19 años en 1980 el nivel de fecundidad fue nulo y en las cohortes 25-29 y 40-44 años el nivel de fecundidad se vio decrementado con respecto de 1970. Observamos que la mayor desemejanza se encuentra en las cohortes 25-29 años y la diferencia más imperceptible es en la cohorte 20-24 años.

En el orden 6 observamos que en las cohortes 20-24 y 25-29 años el nivel de fecundidad para 1980 se vio decrementado en las cohortes 15-19 años el nivel de fecundidad para 1970 fue nulo y que para las cohortes 30-34, 35-39, 40-44 y 45-49 años el nivel de fecundidad se vio incrementado con respecto de 1970. Observamos que la mayor desemejanza se encuentra en los 30-34 años.

A continuación el análisis de la información suavizada.

Observamos que para el orden cero en 1980 los niveles de fecundidad decrecieron conforme avanzaba la edad, en 1970 se observa un incremento en las edades 40-44 años tenemos que entre los 15-19 años en 1970 el nivel de fecundidad de tener ningún hijo es inferior que en 1980, lo cual no va a ser igual para las siguientes edades, ya que en 1980 los niveles de fecundidad para este orden descenderán siendo más notorio en las edades 25-35 años y 40-45 años no así en las edades comprendidas entre los 35-39 años donde el decremento es muy pequeño.

En el orden uno se observa que tanto para 1970 como para 1980 la cúspide en el nivel de fecundidad se va a encontrar entre las edades 20-24 años y que el nivel más bajo para 1970 se va a encontrar en las edades 45-49 años y el más bajo para 1980 lo vamos a encontrar en las edades entre los 40-44 años, se observa que entre las edades 15-20 años en 1980 los niveles de fecundidad están muy por debajo de los de 1970, en cambio en la siguiente edad 20-24 años va a existir un nivel notoriamente más alto en 1980 que en 1970, en las edades comprendidas entre los 30-39 años se observa que en 1980 son ligeramente mayores los niveles de fecundidad que en 1970, en la edad 40-44 años es imperceptible el decremento en el nivel de fecundidad de 1970 a 1980 en cambio entre los 45-49 años se vuelve a notar un incremento en el nivel de fecundidad de 1980 con respecto de 1970.

En el orden dos observamos que es en las edades 20-29 años donde se va a

existir un incremento notorio en el nivel de fecundidad de 1980 con respecto a 1970, en las edades 15-19, 30-34 y 45-49 años observamos también un ligero incremento del nivel de fecundidad en 1980 con respecto de 1970, se observa que en las edades 35-44 años existe un ligero decremento.

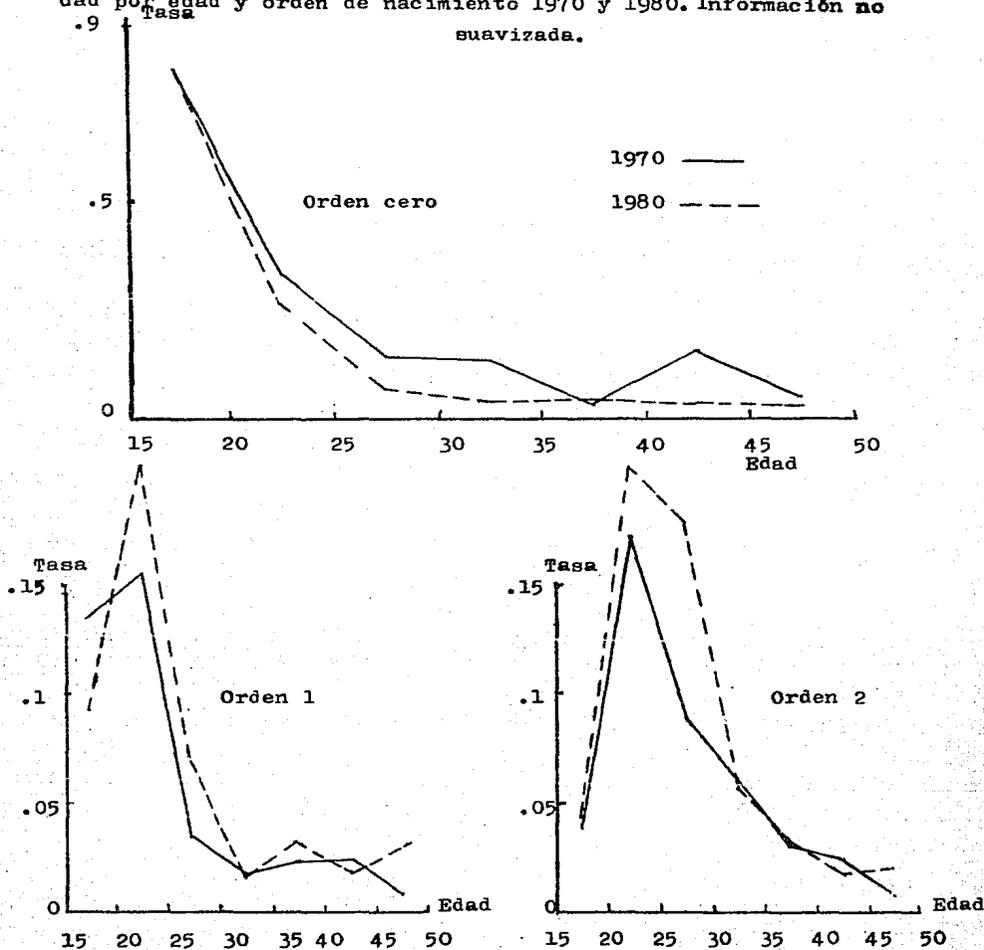
En el orden 3 tenemos que en las edades 15-19 y 45-49 años se tiene un incremento notorio en 1980 respecto a 1970, en cambio en las edades comprendidas entre los 20-34 años se observa que en 1980 existen decrementos en los niveles de fecundidad con respecto a 1970 siendo estos más marcados en las edades 20-24 y 30-34 años, en las edades comprendidas entre los 35-39 años se observa un pequeño incremento del nivel de fecundidad de 1980 con respecto de 1970 en las edades entre los 40-44 años existe un decremento imperceptible en 1980 con respecto a 1970.

En el orden cuatro se encontró que no hubo mujeres entre los 15-19 años en 1980 que declararían tener cuatro hijos, se observa que en 1980 en las edades 20-24 y 45-49 años existió un decremento en el nivel de fecundidad en 1980 con respecto a 1970, en todas las otras edades (25-44 años) se observaron incrementos en los niveles de fecundidad de 1980 con respecto a 1970 significativos estos en las edades comprendidas entre los 25-34 y 40-44 años.

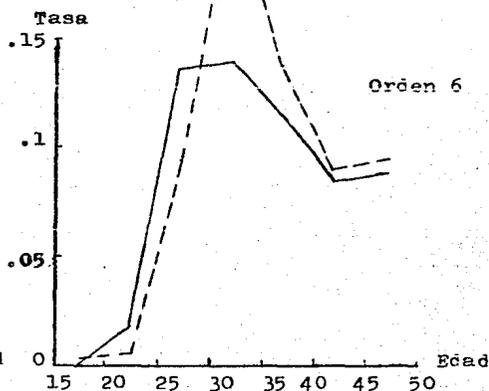
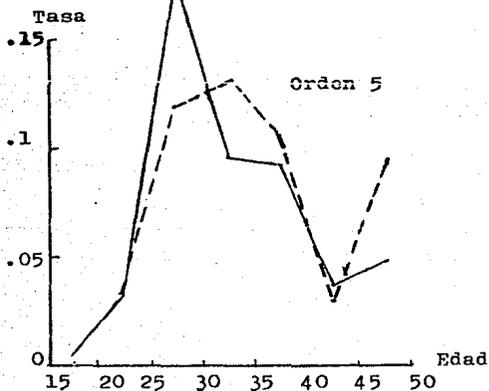
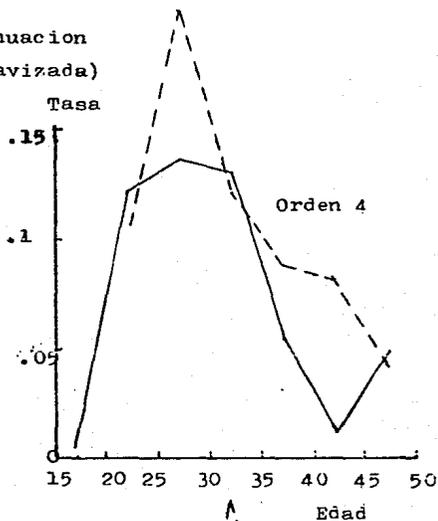
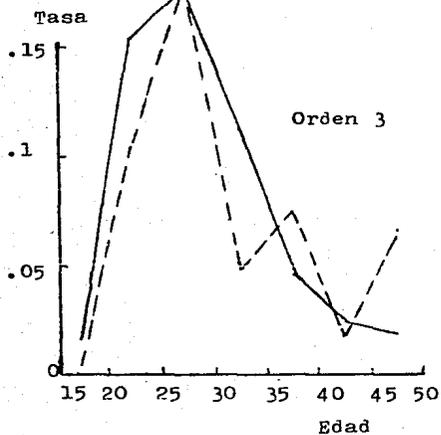
En el orden cinco observamos que en 1970 el nivel más alto de fecundidad se tiene en las edades comprendidas entre los 25-29 años y que en 1980 va a estar en las edades comprendidas entre los 30-34 años, al igual que en el anterior orden se observa que no hubo mujeres entre los 15-29 años en 1980 que declararían tener 5 hijos, las edades comprendidas entre los 20-24 años es imperceptible el aumento que existe en el nivel de fecundidad de 1980 con respecto a 1970, en las edades 30-34 y 40-49 años se observan incrementos en el nivel de fecundidad para 1980 con respecto a 1970, en cambio en las edades 35-39 años existe un ligero decremento en el nivel de fecundidad en el año 1980 con respecto a 1970.

Gráfica 2B

ESPAÑITA .- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por edad y orden de nacimiento 1970 y 1980. Información no suavizada.

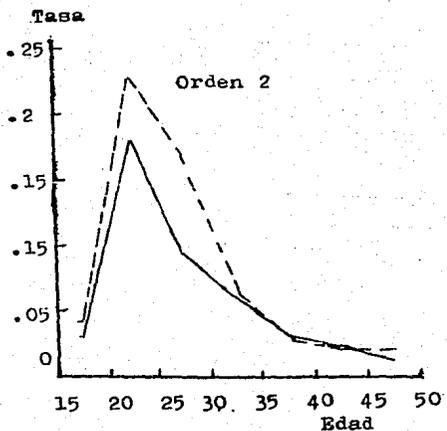
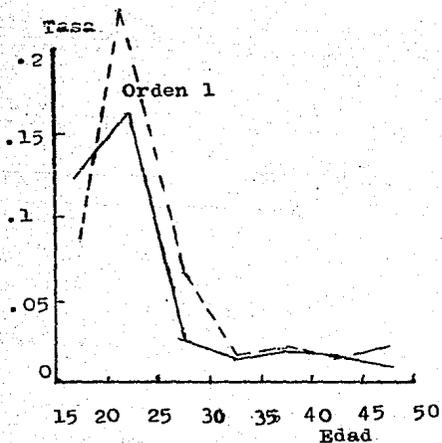
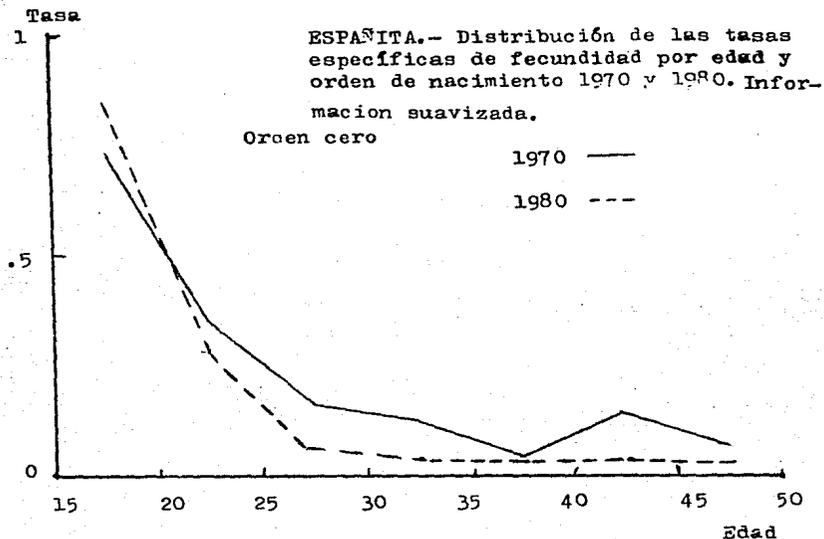


Gráfica 2B (continuacion
no suavizada)

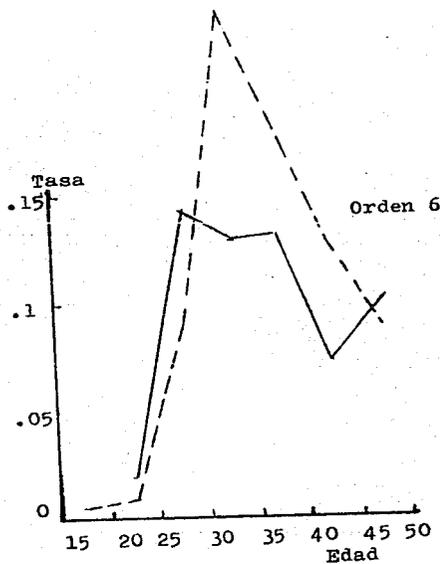
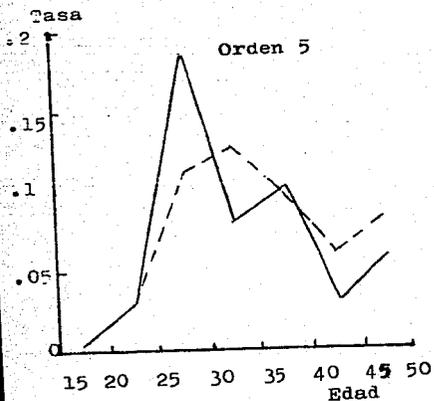
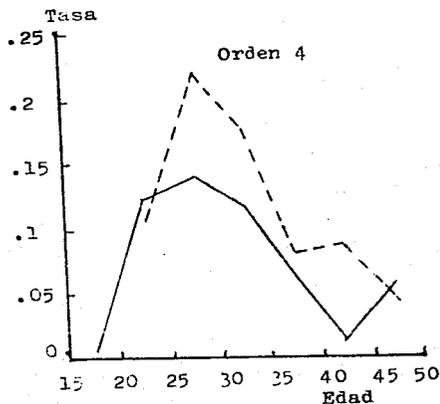
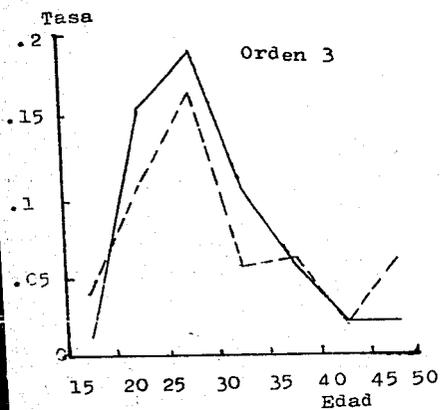


Fuente : Cuadro 18.

Gráfica 2B



Gráfica 2B (continuación)



Fuente : Cuadro 1B.

En el orden seis se observa que entre las edades comprendidas entre los 20-29 años es en 1980 donde el nivel de fecundidad estará por debajo del de 1970, en los dos anteriores ordenes se había encontrado que en 1980 hubo mujeres que declararon no tener n número de hijos ahora en este orden es en 1970 donde mujeres entre los 15-19 años declaran no tener ese número de hijos, en las edades comprendidas entre los 30-35 años se va a observar en 1980 el incremento más notorio en el nivel de fecundidad con respecto a 1970, observamos también que existe un cambio de cúspide en 1970 se encuentra en los 25-29 para 1980 se encontrara en los 30-34, en las edades comprendidas entre los 35-44 años existen incrementos en los niveles de fecundidad de 1980 con respecto de 1970 (haciendose menos notorio a medida que avanza la edad), finalmente es en las edades 45-49 años donde se vuelve a observar un decremento en el nivel de fecundidad de 1980 con respecto a 1970.

Observamos lo mismo que en el análisis por cohorte que en determinados ordenes el valor de la tasa hizo que el análisis de una gráfica variará de una información a otra, pero muy ligeramente.

ANALISIS DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD ACUMULADAS

Iniciaremos ahora el análisis de las tasas de fecundidad con la variante de que ahora las tasas específicas de fecundidad se encuentran acumuladas con forme avanza el orden realizaremos primero el análisis de la información no suavizada y después la suavizada.

Cohorte 15-19 años observamos que el nivel de fecundidad acumulada de 1980 se encuentra por debajo del de 1970 y que los niveles van creciendo menos rápidamente a medida que avanza el orden.

Cohorte 20-24 años observamos que en el orden 1 el nivel de fecundidad acumulada para ambos años es el mismo y que en el orden 2 el nivel es más elevado para 1980 que para 1970 en cambio en los ordenes 0, 3, 4, 5 y 6 el nivel es más bajo en 1980 que en 1970. Observamos que en ambos años el nivel se ve muy parecido haciendose menos fuerte el incremento en el nivel de fecundidad acumulada en los últimos ordenes para ambos años.

Cohorte 25-29 años observamos que las dos gráficas se comportan muy simi--
laramente y que solo en el orden 0 el nivel de fecundidad acumulada es más ba-
ajo para 1980 que para 1970.

Cohorte 30-34 años observamos que la gráfica de 1980 se encuentra totalmente
por debajo de la de 1970 habiendo menos diferencia en el orden 6.

Cohorte 35-39 años observamos que al contrario que la anterior cohorte la
gráfica de 1980 se encuentra totalmente por encima de la de 1970 existiendo
un menor alejamiento entre ambas gráficas en los ordenes 0 a 2.

Cohorte 40-44 años tenemos la gráfica de 1980 totalmente abajo de la de
1970 hay que hacer notar que la mayor desemejanza entre ambos años la tenemos
en el orden 3 y 0.

Cohorte 45-49 años observamos que del nivel 0 a 1 la gráfica de 1980 se
encuentra por debajo de la de 1970 y el resto (hasta el orden 6) se encuentra
por encima existiendo la mayor desemejanza entre ambas gráficas en el orden 6.

A continuación el análisis de la información suavizada.

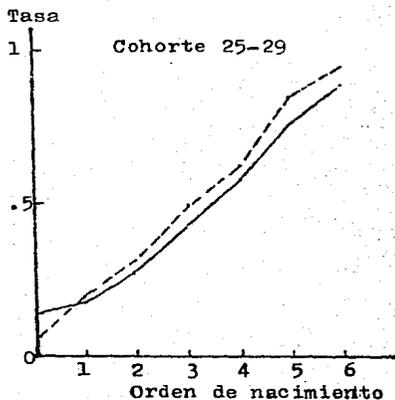
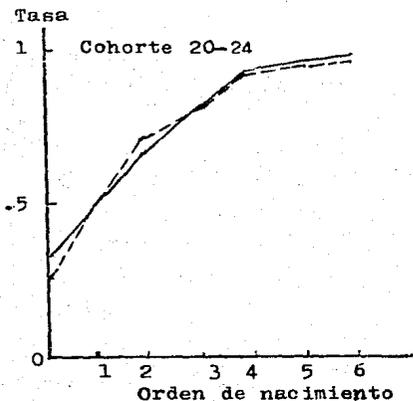
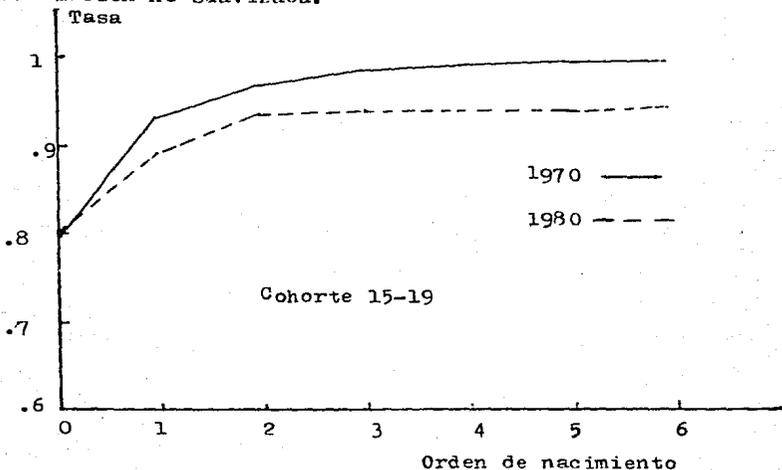
Para la cohorte 15-19 años se tiene que los niveles de fecundidad acumula-
dos son superiores en todos los ordenes de 1980 con respecto de 1970.

Para la cohorte 20-24 años se observa que los niveles de fecundidad son in
feriores en todos los ordenes en 1980 con respecto de 1970 siendo bastante no
torio esto a partir del orden 4 hasta el 6.

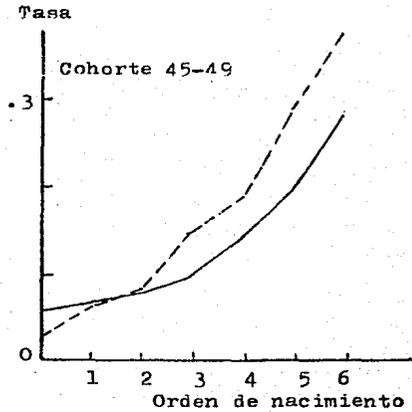
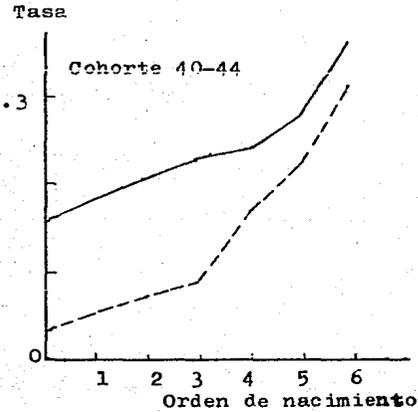
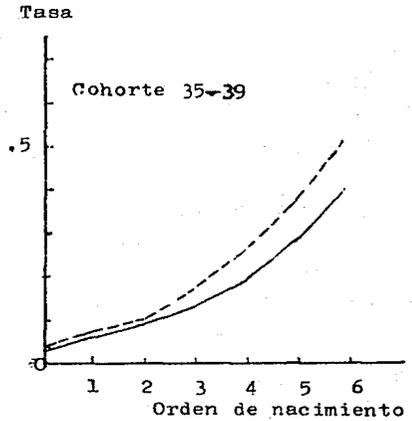
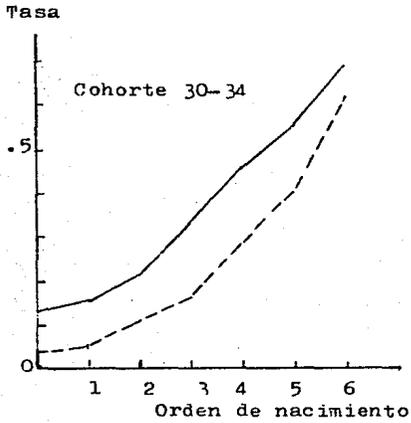
Para la cohorte 25-29 años se observa que del orden 0 al 1 tenemos un nivel
de fecundidad acumulada inferior en 1980 con respecto a 1970 pero que a partir
del orden 2 hasta el 5 va a existir un incremento aunque en el orden 3 esto
sea imperceptible y finalmente en el orden 6 vuelve a ser inferior el nivel
de fecundidad en 1980 con respecto a 1970.

Gráfica 3B

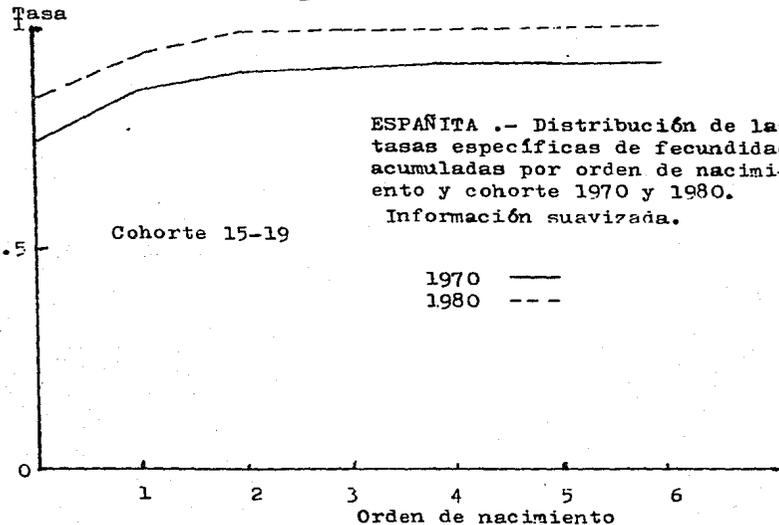
ESPAÑA. -- Distribución de las tasas específicas de fecundidad acumuladas por orden de nacimiento y cohorte 1970 y 1980. Información no suavizada.



Gráfica 3B (continuación no suavizada)

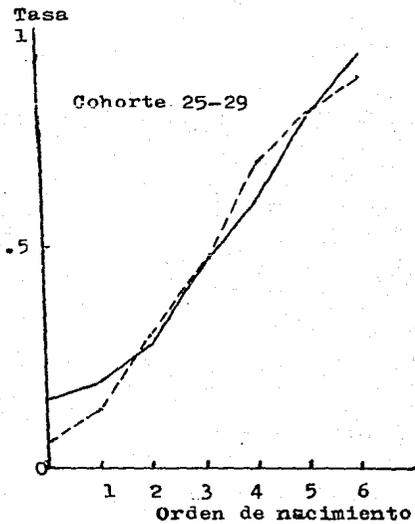
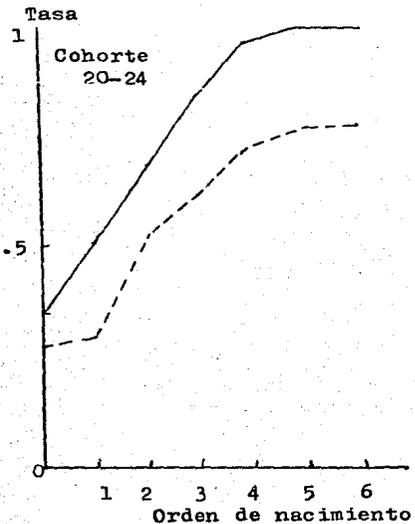


Gráfica 3B

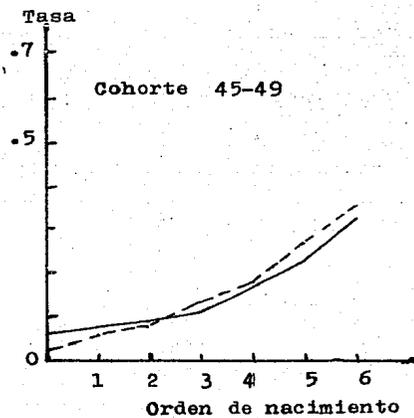
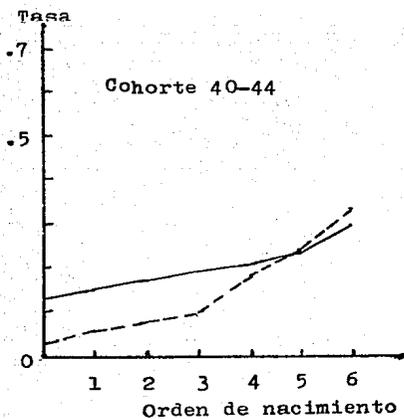
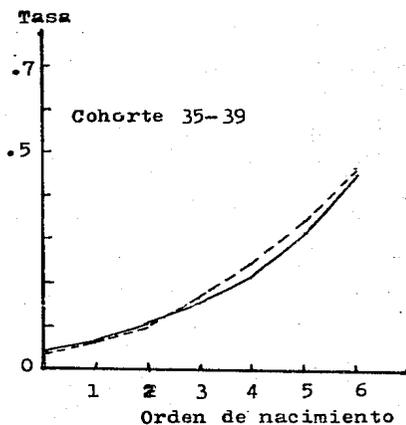
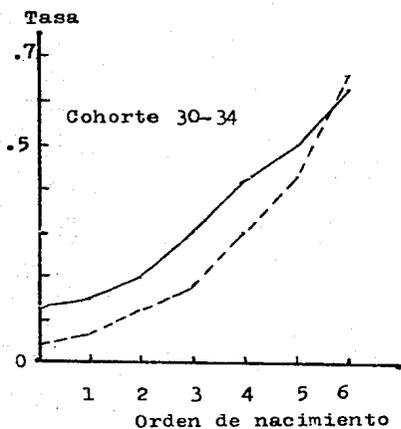


ESPAÑA. - Distribución de las tasas específicas de fecundidad acumuladas por orden de nacimiento y cohorte 1970 y 1980. Información suavizada.

1970 —
1980 - - -



Gráfica 3B (continuación)



En la cohorte 30-34 años tenemos que del orden 0 al 5 los niveles de fecundidad acumulados van a ser inferiores en 1980 con respecto de 1970 en cambio para el orden 6 se van a ver incrementados para 1980.

En la cohorte 35-39 años tenemos los niveles de fecundidad acumulados para ambos años es muy similar pero hay que hacer notar que del orden 0 al 2 se encuentran en 1980 por debajo de los de 1970 y en los siguientes ordenes se encuentran por encima los de 1980 con respecto a los de 1970.

En la cohorte 40-44 años tenemos que los niveles de fecundidad acumulados del orden 0 al 4 en 1980 se encuentran por debajo de los de 1970 siendo a partir del orden 5 donde se va ir notando un incremento en el nivel de fecundidad acumulado de 1980 con respecto de 1970.

En la cohorte 45-49 años tenemos que los niveles de fecundidad acumulados del orden 0 al 3 en 1980 se encuentran por debajo de los de 1970 y que a partir del orden 3 al 6 los niveles de fecundidad acumulados van a ir por encima de los de 1970.

En este análisis si es más notorio la diferencia de comportamiento de acuerdo al tipo de información pero esto es debido a que los valores ahora se están acumulando y que las diferencias que existían individualmente entre cada valor para cada información ahora se van juntando y muestran sus diferencias con más fuerza.

ANÁLISIS DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD

Con la información que se presenta al final de esta parte del capítulo y con la gráfica correspondiente a las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento procederemos a continuación a realizar su análisis.

Para el caso de la información no suavizada encontramos lo siguiente.

Observamos que en el orden 1 la diferencia de edad de 1980 es de 1.56 años mayor con respecto de 1970, para el orden 2 existe un decremento en la edad media de .23 años, en el orden 3 tenemos un incremento de 2.41 años, en el orden 4 tenemos un incremento de 1.21 años, en el orden 5 existe el mayor incremento de edad de 2.5 años y en el orden 6 el menor incremento de .54 años.

Analizaremos ahora la información suavizada.

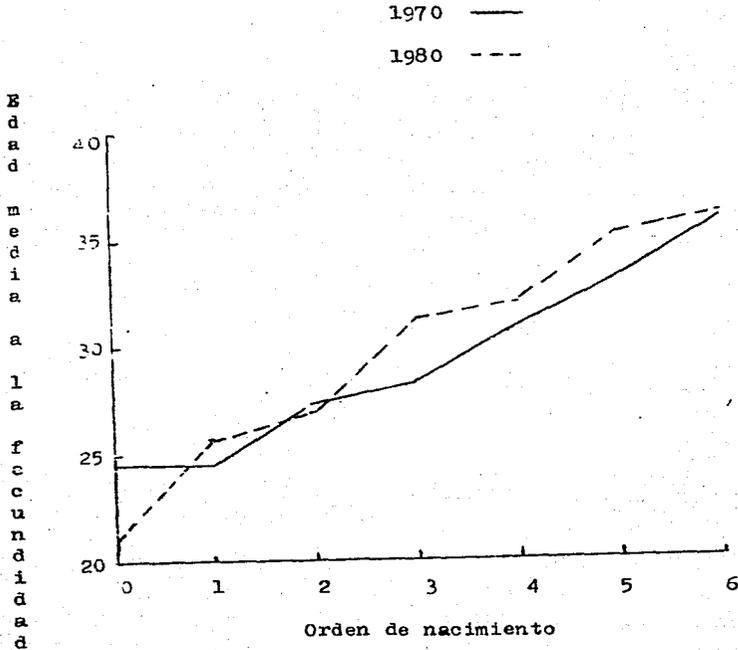
Se observa que en el orden de nacimiento uno de un censo a otro tuvo aumento la edad media a la fecundidad (1.2 años), en el orden 2 existió una pequeña disminución (.2 años), en el orden de nacimiento 3 se observó un aumento (2.1 años) en la edad media a la fecundidad, en el orden 4 también existió un incremento (de un año) de un censo a otro en la edad media a la fecundidad, en el orden 5 se observa un aumento (de 2 años) en el orden seis existe un aumento imperceptible (.3 años).

Con lo anterior se resumieron los cambios de las estructuras por edad de la fecundidad por orden de nacimiento.

Resumiendo observamos que para 1970 en la información no suavizada se encontró que entre el primero y segundo, cuarto y quinto, y, quinto y sexto hijo el tiempo de espera fue superior a los dos años en tanto que en los otros ordenes el tiempo de espera fue superior al año y medio en tanto que en la información suavizada se observa un tiempo de espera promedio entre un hijo y otro de 2.5 años (salvo en el caso de la espera entre el segundo y tercer hijo que es inferior a un año, para 1980 en ambos casos de información ese tiempo de espera va a ser muy variante ya que entre el primer y segundo hijo se tiene una espera de 1.2 años entre el segundo y tercer hijo se observa una espera de 4.3 años, que entre el tercer y cuarto y a su vez entre el quinto y sexto hijo se tiene un tiempo de espera inferior a un año, entre el cuarto y quinto hijo se tiene una espera de más de tres años. Ahora bien, también se observó que para los ordenes 1, 2 y 3 las tasas de fecundidad más elevadas se encontraron en mujeres comprendidas entre las edades 15-29 años en ambos años y tipo de información en general y que para los otros ordenes (5, 4 y 6) se

Gráfica 4B

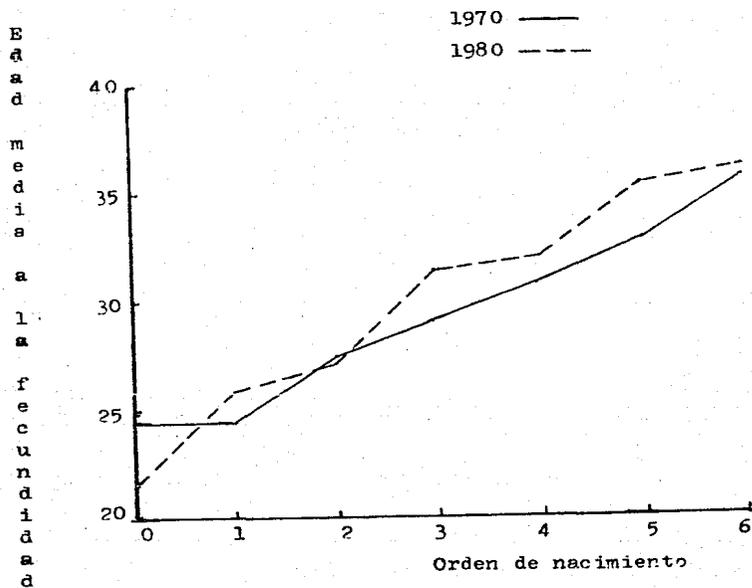
ESPAÑA .-Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento, 1970 y 1980. Información suavizada.



Fuente : Cuadro 28.

Gráfica 4B

ESPAÑA .- Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento , 1970 y 1980. Información no suavizada.



Fuente : Cuadro 2B.

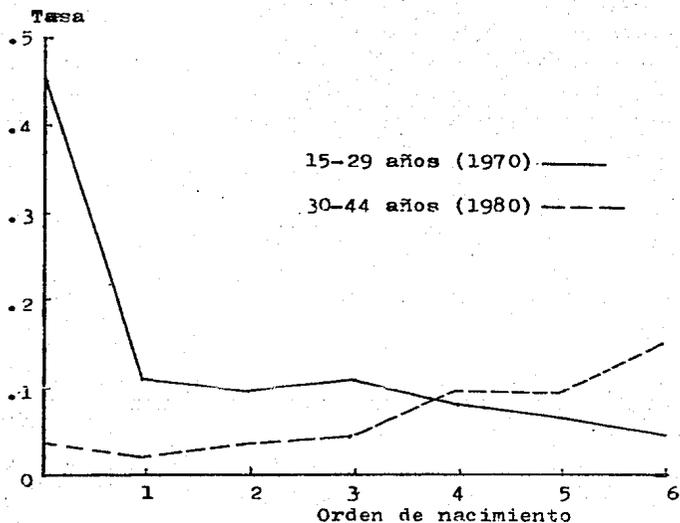
encontró que los niveles de fecundidad más altos en general fueron en las edades comprendidas entre los 30-49 años. Se observó también que en cualquier cohorte y año que se dese estudiar los niveles de fecundidad no tienen una tendencia clara (ya sea subir o bajar conforme aumenta el orden).

Analizaremos a continuación el comportamiento de la cohorte 15-29 años (1970) y 30-44 años (1980) para ambos tipos de información.

El comportamiento de la cohorte 15-29 años en 1970 y la de 30-44 años en 1980 y despreciando el efecto que produce el fenómeno migración tenemos que mientras que en 1970 tenían una clara tendencia a la disminución en 1980 mostrarán lo contrario que a medida que avanza el orden el nivel de fecundidad se vera incrementado.

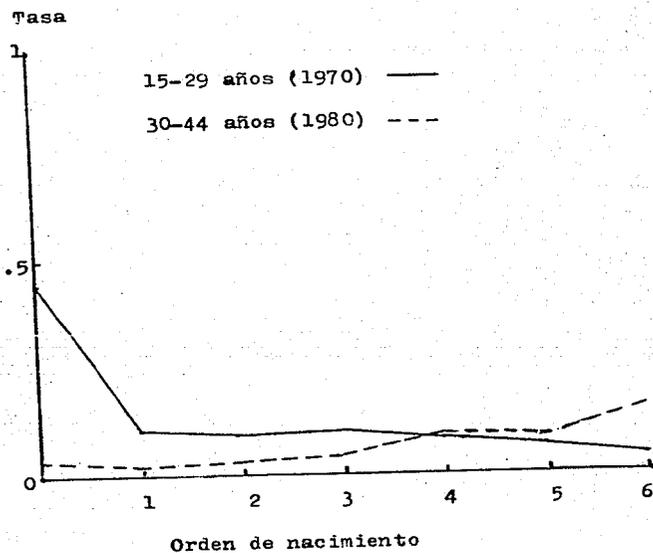
Gráfica 5B

ESPAÑA .- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento para la cohorte 15-29 (1970) y 30-44 (1980). Información no suavizada.



Gráfica 5B

ESPAÑA.- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento para la cohorte 15-29 (1970) y 30-44 (1980). Información suavizada.



CUADRO 18

ESPARITA .- TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD,
1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA.

		1970					
ORDEN	GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	.7409	.3487	.1571	.1270	.0435	.1327	.0674
1	.1244	.1579	.0357	.0159	.0261	.0204	.0112
2	.0363	.1776	.0929	.0556	.0348	.0204	.0112
3	.0155	.1579	.1857	.1032	.0522	.0204	.0225
4	.0052	.1250	.1429	.1190	.0609	.0102	.0562
5	.0052	.0329	.1857	.0873	.1043	.0306	.0562
6	.0000	.0197	.1429	.1270	.1304	.0714	.1011
		1980					
ORDEN	GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	.8494	.2752	.0662	.0435	.0373	.0388	.0294
1	.0962	.0201	.0662	.0174	.0299	.0194	.0294
2	.0460	.2282	.1691	.0609	.0299	.0194	.0196
3	.0042	.1074	.1691	.0522	.0672	.0194	.0588
4	.0000	.1074	.2206	.1304	.0821	.0874	.0392
5	.0000	.0336	.1176	.1304	.0970	.0582	.0882
6	.0042	.0067	.0882	.2348	.1269	.0971	.0882

CUADRO 1B (CONTINUACION)

ESPAÑITA -- TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD,
1970 y 1980. INFORMACION SUAVIZADA.

		1970						
ORDEN		GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	
0	.7989	.3397	.1497	.1391	.0385	.1585	.0583	
1	.1341	.1538	.0340	.0174	.0231	.0244	.0097	
2	.0391	.1731	.0884	.0609	.0308	.0244	.0097	
3	.0168	.1538	.1769	.1130	.0462	.0244	.0194	
4	.0056	.1218	.1361	.1304	.0538	.0121	.0485	
5	.0056	.0321	.1769	.0957	.0923	.0366	.0485	
6	.0000	.0192	.1361	.1391	.1154	.0854	.0874	
		1980						
ORDEN		GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	
0	.8020	.2666	.0703	.0403	.0407	.0360	.0313	
1	.0916	.2273	.0703	.0161	.0325	.0180	.0313	
2	.0435	.2208	.1797	.0565	.0325	.0180	.0208	
3	.0040	.1039	.1797	.0484	.0732	.0180	.0625	
4	.0000	.1039	.2344	.1210	.0894	.0811	.0417	
5	.0000	.0325	.1250	.1210	.1057	.0541	.0938	
6	.0040	.0065	.0938	.2177	.1382	.0900	.0938	

CUADRO 2B

ESPAÑITA .- EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.

ORDEN DE NACIMIENTO	EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD (AÑOS)			
	INFORMACION NO SUAVIZADA		INFORMACION SUAVIZADA	
	1970	1980	1970	1980
0	24.5669	20.9995	24.4911	21.6123
1	24.5306	28.2272	24.3931	25.9587
2	27.2787	26.9515	27.3035	27.0710
3	28.2171	31.3073	29.0332	31.4507
4	30.9734	32.0436	30.7985	32.0125
5	33.1675	35.2924	32.8641	35.3687
6	35.8268	36.1490	35.7091	36.2331

CUADRO 3B

ESPAÑITA .- TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO PARA LA COHORTE 15-29 AÑOS (1970) y 30-44 AÑOS (1980). INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.

ORDEN DE NACIMIENTO	TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD AÑO Y COHORTE			
	INFORMACION NO SUAVIZADA		INFORMACION SUAVIZADA	
	1970	1980	1970	1980
0	.4523	.4495	.0392	.0398
1	.1100	.1093	.0224	.0227
2	.0975	.0969	.0364	.0369
3	.1096	.1093	.0476	.0483
4	.0830	.0825	.0980	.0994
5	.0664	.0660	.0952	.0966
6	.0477	.0474	.1512	.1534

ANALISIS DEL MUNICIPIO DE TLAXCALA

Con la información del anexo A correspondiente al municipio de Tlaxcala se procederá a calcular las tasas específicas de fecundidad tanto suavizadas como no suavizadas las cuales se presentan en los cuadros del final de esta parte del capítulo.

Una vez calculadas se procederá al cálculo de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento las cuales también serán suavizadas y no suavizadas, se pondrán igualmente al final de esta parte del capítulo.

ANALISIS LONGITUDINAL

Iniciaremos ahora el análisis de la información en longitudinal observando y analizando el comportamiento de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento y cohorte. Esto se verá en la gráfica 1C) para los años censales en estudio.

Iniciaremos con la información no suavizada.

Cohorte 15-19 años observamos que en ambos años el nivel de fecundidad tendió a bajar conforme avanzaba el orden, se observó que del orden 1 al 2 el nivel de fecundidad fue ligeramente más grande en 1980 que en 1970 en cambio en los ordenes 3 a 6 fue más bajo.

Cohorte 20-24 años en ambos años observamos que el nivel de fecundidad tendió a bajar conforme avanzaba el orden, además observamos que solo en los ordenes 1, 2 y 3 el nivel de fecundidad fue más alto para 1980 que para 1970, en los otros ordenes fue más bajo.

Cohorte 25-29 años observamos que en el año de 1970 el nivel de fecundidad bajo del orden 2 a 3 y 4 a 5 a 6 y que solo se incremento de 1 a 2 y de 3 a 4 en cambio en 1980 el nivel de fecundidad fue aumentando del orden 1 al 2 y después se fue decrementando hasta el orden 6 y observamos además que entre ambos años en los ordenes 1, 2 y 3 los niveles de fecundidad para 1980 fueron más altos que en 1970 y que en los ordenes 4, 5 y 6 más bajo.

Cohorte 30-34 años tenemos que en el año de 1970 el nivel de fecundidad descendió del orden 4 al 5 y en los otros ordenes se vio incrementado conforme avanzaba el orden en cambio en 1980 el nivel fue creciendo del orden 1 al orden 3 y descendió hasta el orden 6 conforme avanzaba el orden tenemos también que en los ordenes 1, 2 y 3 el nivel de fecundidad se vio incrementado con respecto de 1970 y que en los ordenes 4, 5 y 6 se vio decrementado.

Cohorte 35-39 años tenemos que en 1970 el nivel de fecundidad se vio decrementado del orden 1 al 2 e incrementado a partir de este orden hasta el 6 conforme crecía el orden en cambio en 1980 fue incrementándose del orden 1 hasta el 4 y después se decremento hasta el orden 6 conforme avanzaba el orden. Ahora bien tenemos que entre ambos años en los ordenes 2, 3, 4 y 5 el nivel de fecundidad fue más alto en 1980 que en 1970 y en cambio en los ordenes 1 y 6 fue más bajo.

Cohorte 40-44 años tenemos que en 1970 el nivel de fecundidad se decremento de los ordenes 2 a 4 en los demás ordenes conforme crecía el orden el nivel se incremento hasta como en el caso 5-6 el nivel fue el mismo en tanto que en 1980 el nivel de fecundidad fue creciendo conforme avanzaba el orden hasta el 5 y del 5 al 6 se decremento. Entre ambos años observamos que en los ordenes 1, 4, 5 y 6 el nivel de fecundidad fue más elevado para 1980 que para 1970 en tanto que en los ordenes 2 y 3 fue más bajo.

Cohorte 45-49 años tenemos que en 1970 el nivel de fecundidad solo descendió entre los ordenes 2-3 y 4-5 ya que en los otros ordenes conforme crecen crece su nivel de fecundidad en cambio en 1980 solo desciende entre los ordenes 1-2 y 3-4 el nivel y en los otros ordenes crece conforme crece el orden, entre ambos años observamos que solo en los ordenes 1, 2 y 3 el nivel de fecundidad es más elevado para 1980 que para 1970 y en cambio en los ordenes 4, 5 y 6 es más bajo.

A continuación el análisis de la información suavizada.

Observamos que la cohorte 15-19 años tenemos que del censo de 1970 al de 1980 se ven incrementados en los ordenes 1 y 2 el nivel de fecundidad y que en los siguientes ordenes se ven decrementados, analizando lo que sucede dentro de un mismo censo se observa que tanto en 1970 como en 1980 se ven decrementados a medida que avanza el orden.

En la cohorte 20-24 observamos que del orden 1 al 3 en 1980 se ven incrementados con respecto a 1970 en tanto que en los siguientes ordenes se ven decrementados analizando dentro de un mismo censo tenemos que en ambos años (1970 y 1980) se ven decrementados los niveles de fecundidad a medida que se incrementan los ordenes, hay que hacer notar que en el orden 1 el nivel de fecundidad se vio fuertemente incrementado de 1970 a 1980.

En la cohorte 25-29 años observamos que del orden 1 al 3 tenemos incrementos de 1970 a 1980 siendo el más notorio incremento en el orden 2, se observa además que en los ordenes 5 y 6 se va a ver decrementados los niveles de fecundidad para 1980, analizando lo que sucede en 1970 tenemos que existe un incremento del orden 1 al 2 decrementandose para el orden 3 volviéndose a incrementar para el orden 4 y finalmente volviendo a decrementarse para los ordenes 5 y 6, en cambio en 1980 se observa un fuerte incremento del orden 1 al orden 2 siendo que para los siguientes ordenes (del 3 al 6) se van a ver decrementados.

En la cohorte 30-34 años tenemos que del orden 1 al orden 4 en 1980 vamos a tener un incremento con respecto a 1970 siendo este más notorio entre los ordenes 2 y 3 también encontramos que en el orden 5 y 6 se tiene un decremento en 1980 con respecto a 1970, analizando lo que sucede en 1970 tenemos que del orden 1 al 4 se van incrementando los niveles de fecundidad a medida que avanza el orden, pero que en el orden 5 existe un ligero decremento que para el orden 6 nuevamente nos encontraremos con un incremento, ahora bien en 1980 observamos un aumento en el nivel de fecundidad del orden 1 al 3 existiendo después un decremento en los ordenes 4 al 6.

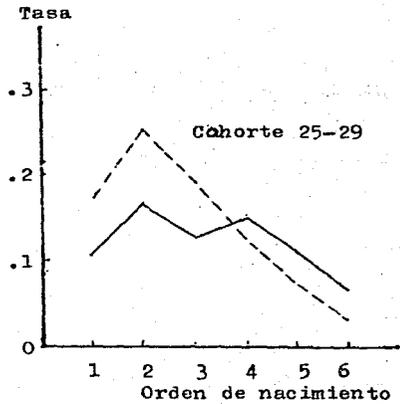
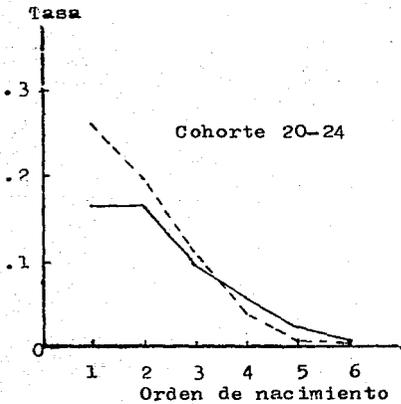
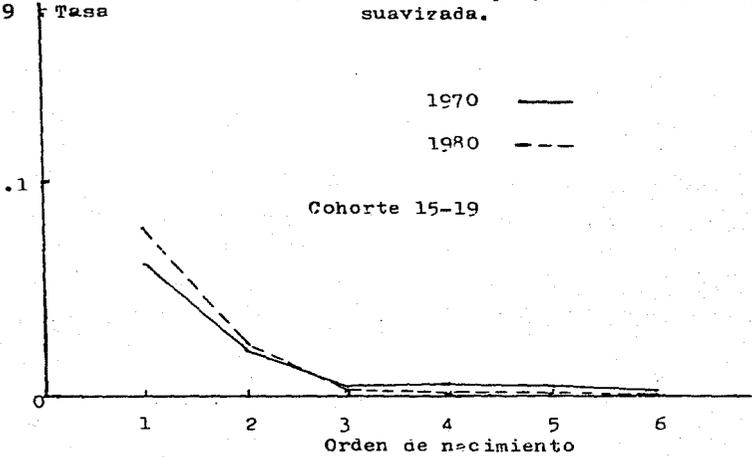
En la cohorte 35-39 años observamos que solo en los ordenes 1 y 6 existe un decremento en el nivel de fecundidad y que en los demás ordenes (2 a 5) va a existir un incremento en los niveles de fecundidad siendo los más notorios 3, 4 y 5 de 1970 a 1980, tenemos que en 1970 del orden 1 al orden 2 se va a tener un decremento en el nivel de fecundidad y que a partir de este orden y hasta el 4 va a existir un incremento volviéndose a presentar un decremento en el orden 5 y finalmente un incremento en el orden 6, observamos que en 1980 existe un incremento en el nivel de la fecundidad del orden 1 al 4 a medida que avanza el orden y decrementándose para los ordenes 5 y 6.

En la cohorte 40-44 años se observa que de 1970 a 1980 en los ordenes 1, 4, 5 y 6 se ven incrementados los niveles de fecundidad siendo más notorio el incremento en el orden 4 también se observa que en los ordenes 2 y 3 se vieron decrementados los niveles de un año a otro, ahora bien observamos que en 1970 existen incrementos en los niveles de fecundidad del orden 1 al 2, decremen-tos del orden 2 al 4 y finalmente incrementos de los ordenes 4 a 6, en 1980 se observa que del orden 1 al 5 se ven incrementados los niveles de fecundi--dad conforme avanza el orden y que del orden 5 al 6 va a existir un decremento.

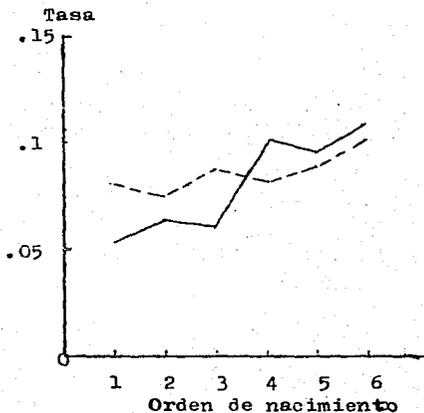
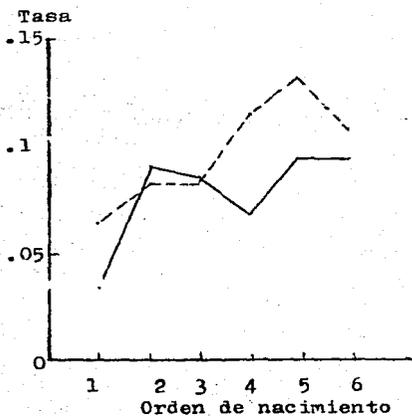
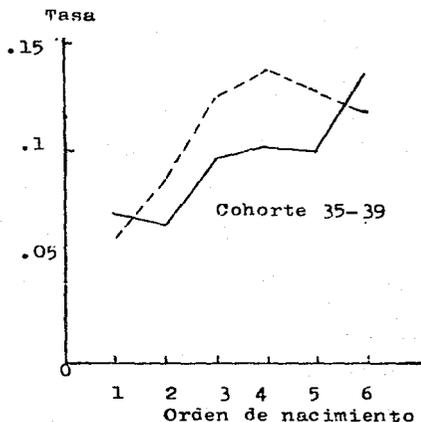
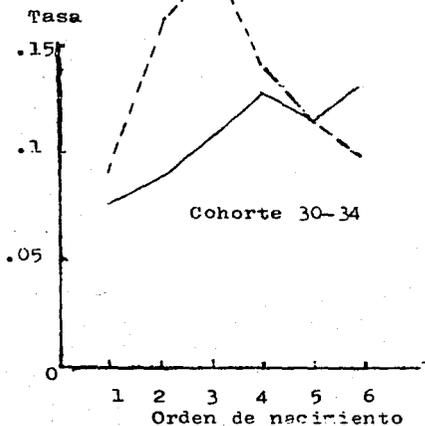
En la cohorte 45-49 años tenemos que de 1970 a 1980 se vieron incrementados los niveles de fecundidad en los ordenes 1, 2 y 3 y decrementados en los orde- nes 4, 5 y 6 siendo las desemejanzas más notorias en los ordenes 1, 2 y 3, ahora bien se observa que en 1970 del orden 1 al 2 se incrementa el nivel de

Gráfica 1C

TLAXCALA .- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento y cohorte 1970 y 1980. Información no suavizada.

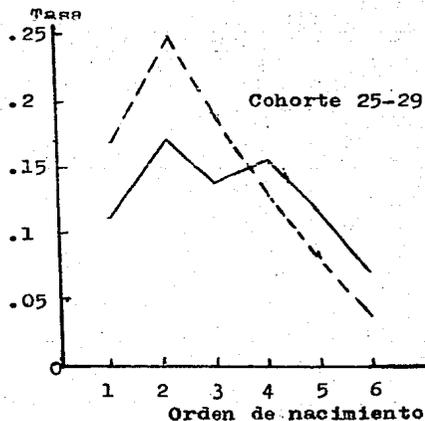
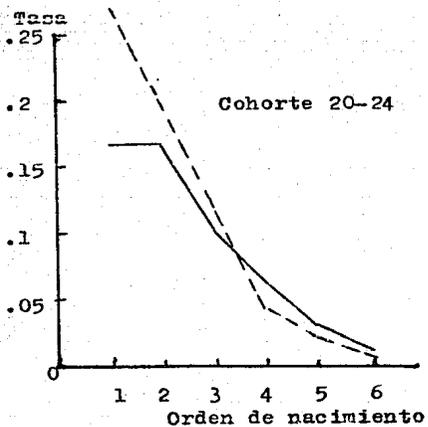
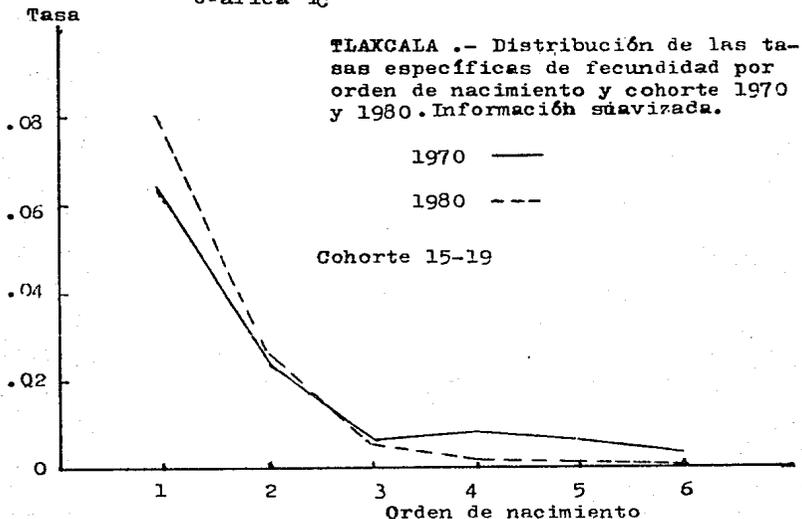


Gráfica 1C (continuación no suavizada)

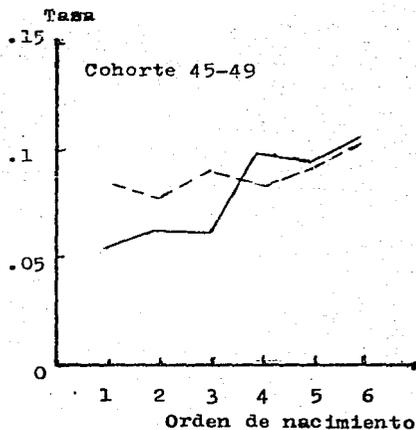
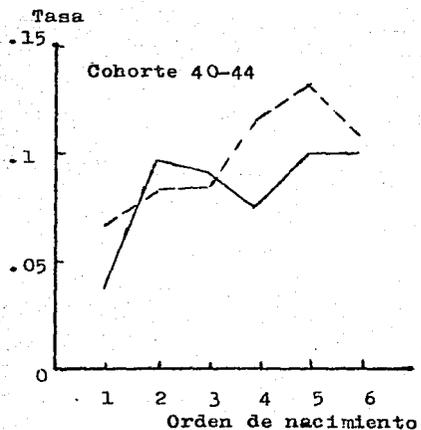
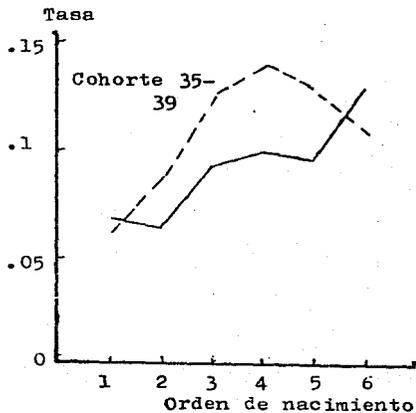
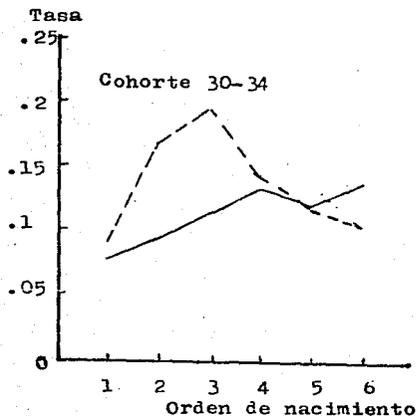


Fuente : Cuadro 1C.

Gráfica 1c



Gráfica 1C (continuación)



Fuente : Cuadro 1C.

fecundidad en tanto que del orden 2 al 3 se decrementa y vuelve a incrementarse del 3 al 4 volviéndose nuevamente a decrementar en el orden 5 para finalmente incrementarse en el orden 6, en 1980 en cambio se observa que se incrementa del 1 al 2, se decrementa en el 3, vuelve a incrementarse en el 4 y decrementarse en el 5 y 6.

Observamos que tanto en el análisis de la información suavizada como de la no suavizada no existen diferencias notorias ya que las existentes son en cuanto a que en algunos casos el valor de la tasa específica difiere, pero no lo suficiente como para poder alterar el análisis.

ANALISIS TRANSVERSAL

Iniciaremos ahora el análisis de la información en transversal, en la gráfica 2C) se encuentran las gráficas correspondientes a la información suavizada como no suavizada de las distribuciones de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento.

Comencemos ahora el análisis para la información no suavizada.

En el orden 0 observamos que en 1980 el nivel de fecundidad para todas las edades se encuentra por debajo del de 1970 esto es que hubo más mujeres en 1980 con tendencia a tener más hijos que en 1970. Observamos que la mayor diferencia se encuentra en la cohorte 20-24 años.

En el orden 1 observamos que en las edades 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 40-44 y 45-49 años el nivel de fecundidad se vio incrementado para 1980 con respecto de 1970, en tanto que el grupo 35-39 años se vio decrementado. Observamos que la mayor diferencia se encuentra en la cohorte 20-24 años.

En el orden 2 observamos que en las edades 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39 y 45-49 años el nivel de fecundidad es más elevado en 1980 que en 1970 y que en la cohorte 40-44 años no sucedió así, ya que se vio decrementado el

nivel de fecundidad. Observamos que la mayor diferencia la tenemos en la cohorte 25-29 años.

En el orden 3 tenemos que para las edades 20-24, 25-29, 30-34, 35-39 y 45-49 años el nivel de fecundidad se vio incrementado para el año de 1980 con respecto de 1970 y que en las cohortes 15-19 y 40-44 se vio decrementado. Hay que hacer notar que la mayor desemejanza se encontro en la cohorte 30-34 años.

En el orden 4 tenemos que para las edades 15-19, 20-24, 25-29 y 45-49 años el nivel de fecundidad se decremento en 1980 con respecto de 1970 y en cambio en las cohortes 30-34, 35-39, 40-44 años se vio incrementado, siendo esto más notorio en la cohorte 40-44 años.

En el orden 5 tenemos que en las cohortes 15-19, 20-24, 30-34 y 45-49 años el nivel de fecundidad se vio decrementado en 1980 con respecto de 1970 en cambio en las cohortes 35-39 y 40-44 años se vio incrementado. De lo anterior hay que hacer notar que en la cohorte 30-34 años la diferencia es imperceptible en tanto que en la cohorte 40-44 se encuentra la mayor desemejanza.

En el orden 6 observamos que solo en la cohorte 40-44 años el nivel de fecundidad se vio incrementado en 1980 con respecto de 1970 y en todas las demás cohortes se vio decrementado el nivel de fecundidad siendo la más notoria desemejanza entre la cohorte 25-29 años.

A continuación el análisis de la información suavizada.

Observamos que en el orden cero las tasas específicas de fecundidad para cualquier edad son más bajas en 1980 que en 1970, siendo más notorio este descenso entre las edades comprendidas en los 20-29 años.

En el orden uno se observa un incremento en el nivel de fecundidad entre las edades comprendidas entre los 15-34 y 40-49 años para el año de 1980 con

respecto a 1970 siendo este incremento bastante notorio entre las edades comprendidas entre los 20-24 años además observamos un ligero decremento entre las edades comprendidas entre los 35-39 años.

En el orden 2 se observan incrementos entre las edades 15-39 y 45-49 años en el año de 1980 con respecto al de 1970 siendo el más notorio el comprendido entre las edades 25-29 años, observamos además un decremento (pequeño) para el año de 1980 con respecto a 1970 para las edades comprendidas entre los 40-44 años.

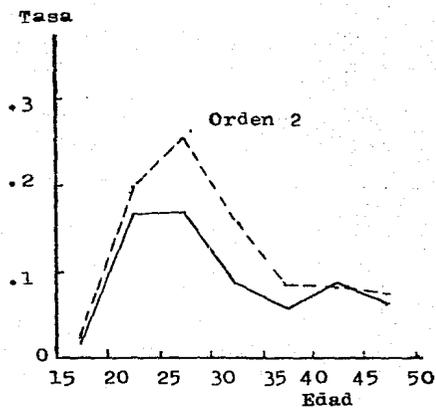
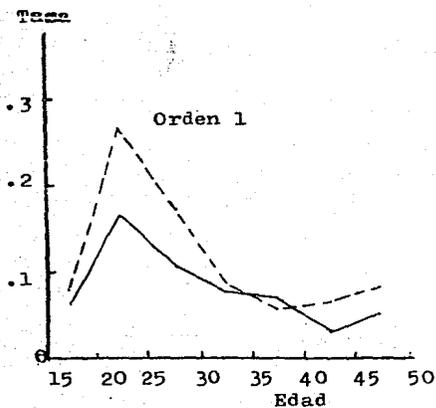
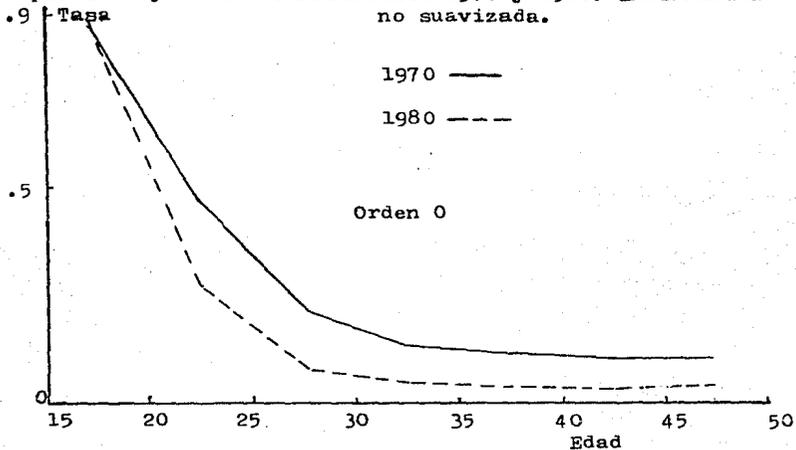
En el orden 3 se observan incrementos para el año de 1980 con respecto a 1970 en las mismas edades que en el orden anterior, con la diferencia que en este orden la cúspide para el año de 1980 la tendremos entre las edades 30-34 años mientras que en 1970 se sitúa entre las edades comprendidas en los 25-29 años, en este orden el incremento más notorio lo tendremos entre las edades 30-34 años, al igual que en el orden anterior va a existir un pequeño decremento entre las edades comprendidas entre los 40-44 años.

En el orden 4 observamos que para las edades comprendidas entre los 15-29 y 45-49 años en 1980 ha existido un decremento siendo este más notorio entre las edades comprendidas en los 25-29 años, en cambio en las edades comprendidas entre los 30-44 años existe un incremento para 1980 con respecto de 1970 siendo más notorio esto entre las edades comprendidas entre los 35-44 años. hay que hacer notar que en este orden como en el anterior existe un cambio en la cúspide que en 1970 se encontraba en las edades entre los 25-29 años en 1980 se va a encontrar entre las edades comprendidas en los 30-34 años.

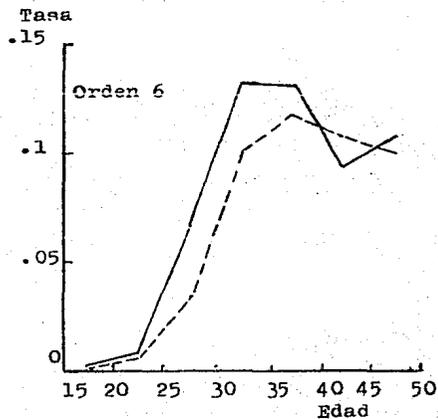
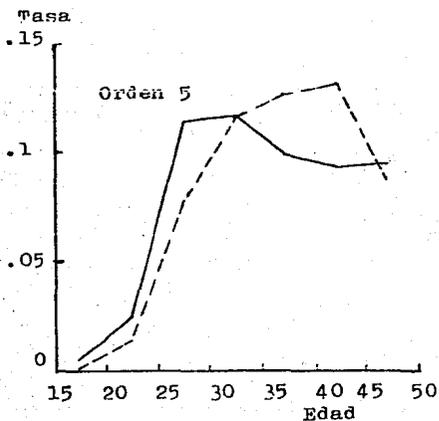
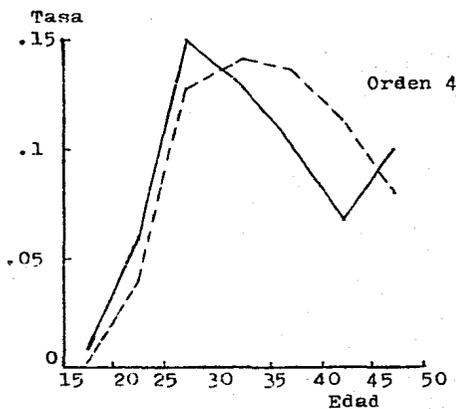
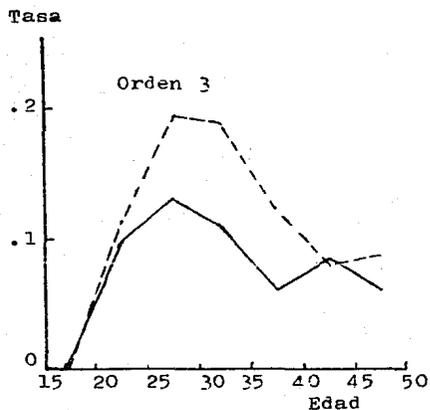
En el orden 5 se observa que al igual que en el orden anterior en 1980 se observa una disminución en el nivel de fecundidad con respecto a 1970 en las edades comprendidas entre los 15-34 y 45-49 años, siendo el más notorio decremento en las edades comprendidas entre los 25-29 años, se observa además un incremento en los niveles de fecundidad para el año de 1980 con respecto al de 1970 para las edades comprendidas entre los 35-44 años siendo esto más notorio entre las edades 40-44 años, hay que hacer notar que en este orden al

Gráfica 2C

TLAXCALA.- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por edad y orden de nacimiento 1970 y 1980. Información no suavizada.



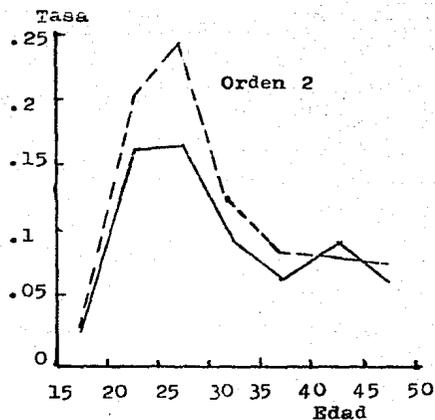
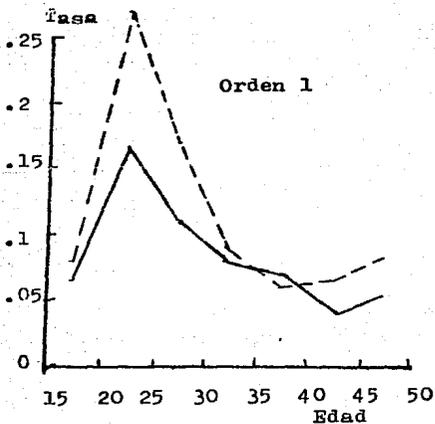
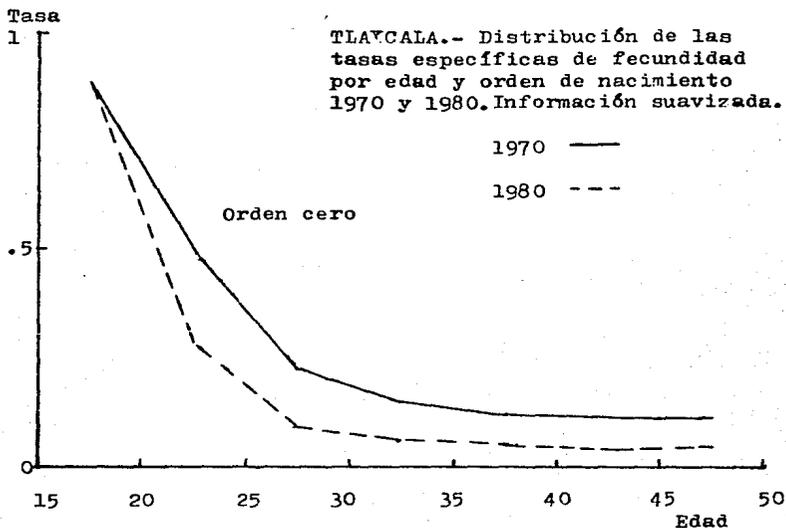
Gráfica 2C (continuación no suavizada)



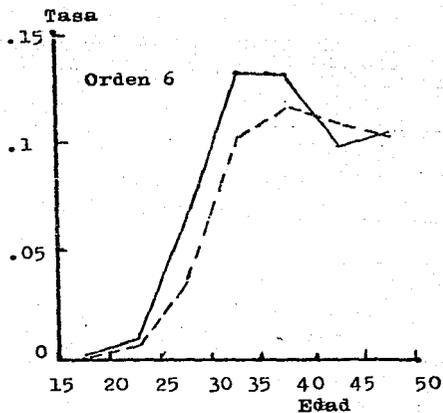
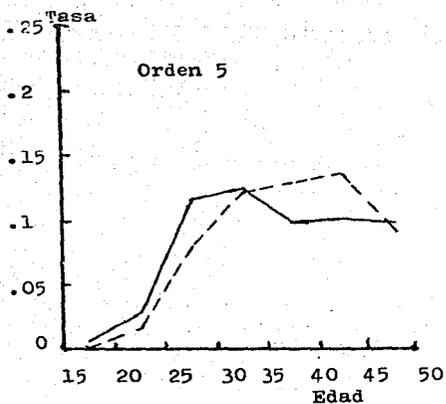
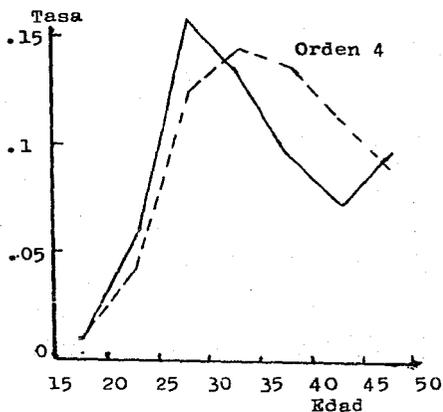
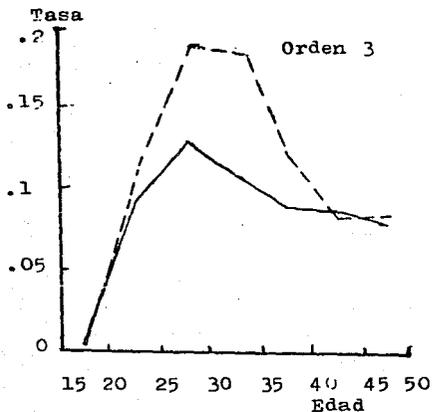
Fuente : Cuadro 1C.

Gráfica 2C

TLAYCALA.- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por edad y orden de nacimiento 1970 y 1980. Información suavizada.



Gráfica 2C (continuación)



igual que en el anterior existe un cambio en la cúspide del nivel de fecundidad que para 1970 se situaba entre los 30-34 años en 1980 se situa en los 40-44 años.

En el orden 6 tenemos que para 1980 va a existir un decremento en el nivel de fecundidad para 1980 con respecto a 1970 en las edades comprendidas entre los 15-39 años siendo el decremento más notorio entre los 30-34 años, observamos también que existe un incremento en el nivel de fecundidad para 1980 con respecto de 1970, además al igual que en los últimos 3 anteriores ordenes se observa un cambio en la cúspide del nivel de fecundidad que mientras que en 1970 se ubicaba entre las edades comprendidas entre los 30-34 años para 1980 se ubicará entre los 35-39 años.

Observamos que al igual que en los anteriores análisis las diferencias más significativas en cuanto a valores suavizados y no suavizados se encuentran en los valores de las tasas específicas de fecundidad y que con ello no alteran los análisis.

ANALISIS DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD ACUMULADA

Iniciaremos ahora el análisis de las tasas específicas de fecundidad pero con la variante de que ahora se encuentran acumuladas conforme avanza el orden realizaremos el análisis primero de la información no suavizada y después la suavizada.

Cohorte 15-19 años tenemos que en todos los ordenes la gráfica de 1980 se encuentra por encima de la de 1970 aunque ambas se comportan de la misma manera : crecen rapidamente en los primeros ordenes, para en los últimos ir siendo más estacionarios.

Cohorte 20-24 años tenemos que en todos los ordenes la gráfica de 1980 se encuentra por debajo de la de 1970 y encontramos que la gráfica de 1970 crece constantemente en tanto que la de 1980 en los últimos ordenes se vuelve más lento su crecimiento.

Cohorte 25-29 años tenemos que la gráfica de 1980 se encuentra por debajo de la de 1970 en los ordenes 0, 1 y 6, en los otros ordenes se encuentra por encima. Además observamos que mientras que en 1970 el crecimiento es más constante en 1980 crece muy rápidamente en los primeros ordenes.

Cohorte 30-34 años tenemos que en los ordenes 0 y 1 la gráfica de 1980 se encuentra por debajo de la de 1970 y que en los demás ordenes se encuentra por encima. Observamos además que en 1970 el crecimiento de la gráfica es muy constante en tanto que en 1980 crece más en los ordenes 1 a 3.

Cohorte 35-39 años tenemos que en los ordenes 0 a 4 el nivel de fecundidad acumulada se encuentra por debajo el de 1980 con respecto del de 1970, en tanto que en el orden 5 y 6 se encuentra por encima. Además hay que hacer notar que es en los primeros ordenes donde se encuentra la mayor semejanza entre ambas gráficas (orden 0). Tenemos que ambas gráficas presentan un crecimiento constante.

Cohorte 40-44 años tenemos que del orden 0 al 4 el nivel de fecundidad acumulada se encuentra por debajo el de 1980 del de 1970, en cambio en los ordenes 5 y 6 se encuentra por arriba. Observamos además que ambas gráficas cre-cen regularmente.

Cohorte 45-49 años observamos que la gráfica de 1980 solo en el orden 3 se encuentra encima de la de 1970 ya que en el resto se encuentra por debajo. Observamos también que la mayor semejanza la tenemos también en el orden 3. Se observa además en ambas gráficas un comportamiento similar.

A continuación el análisis de la información suavizada.

Para la cohorte 15-19 años los niveles de fecundidad acumulada se encuentran ligeramente encima los de 1980 con respecto a 1970 siendo en el orden 6 casi imperceptible esta diferencia.

En la cohorte 20-24 años se observa que los niveles de fecundidad acumulada se encuentra por debajo en 1980 con respecto a 1970 siendo notoria esta de semejanza en el orden 0 y en el 6.

En la cohorte 25-29 años tenemos que del orden 1 al 2 los niveles de fecundidad se van aproximando (siendo inferiores los de 1980 con respecto a 1970) y que en los ordenes 3 y 4 se encuentran por encima los de 1980 siendo nuevamente en los ordenes 5 y 6 (principalmente en el 6) donde vuelven a estar por debajo los de 1980 con respecto a 1970.

En la cohorte 30-34 se observa que en los ordenes del 0 al 1 el nivel de fecundidad acumulada esta por debajo en 1980 con respecto a 1970 sin embargo a partir del orden 2 y hasta el 6 se observa que en 1980 existe un mayor incremento en el nivel de fecundidad acumulada con respecto al de 1970.

En la cohorte 35-39 años se observa que en los ordenes del 0 al 3 el nivel de fecundidad acumulada está por debajo en 1980 con respecto a 1970, sin embargo a partir del orden 4 y hasta el orden 6 tenemos que en 1980 los niveles de fecundidad acumulada son más elevados en 1980 que en 1970.

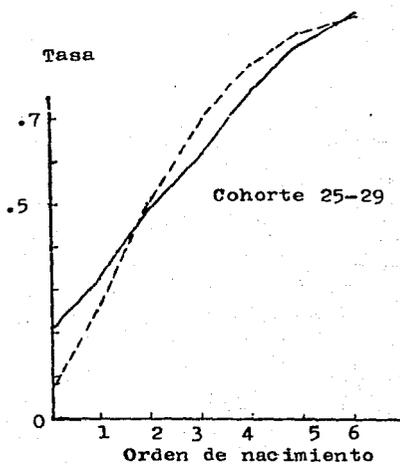
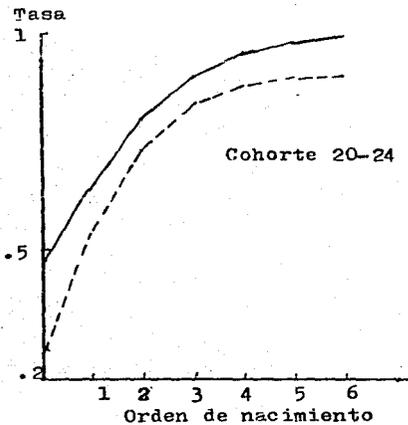
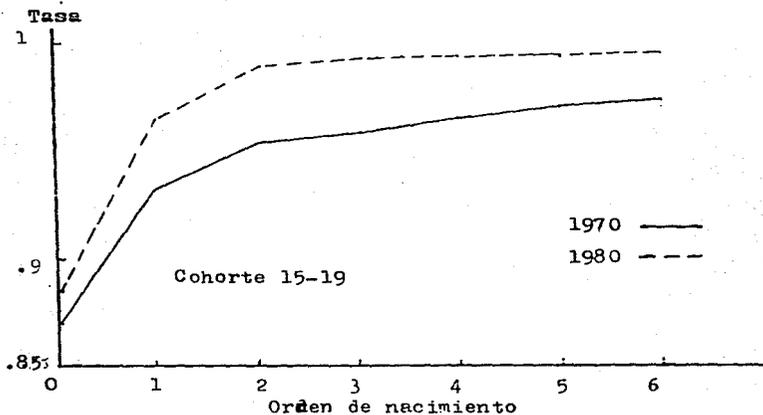
En la cohorte 40-44 años sucede lo mismo que en las anteriores, del orden 0 al 4 tenemos un nivel más bajo en 1980 que en 1970 y que en los ordenes 5 y 6 tenemos un nivel ligeramente más grande en 1980 que en 1970.

En la cohorte 45-49 se observa que en los ordenes 0, 1, 2, 4, 5 y 6 el nivel de fecundidad acumulada es inferior en 1980 con respecto a 1970 y que solo en el orden cuatro es ligeramente mayor en 1980 que en 1970.

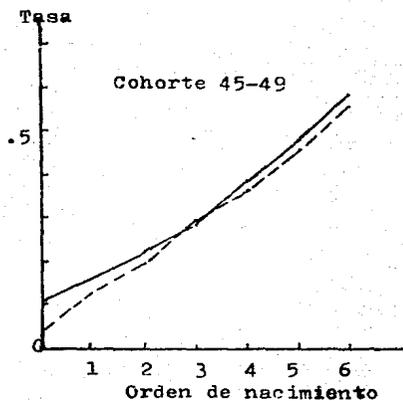
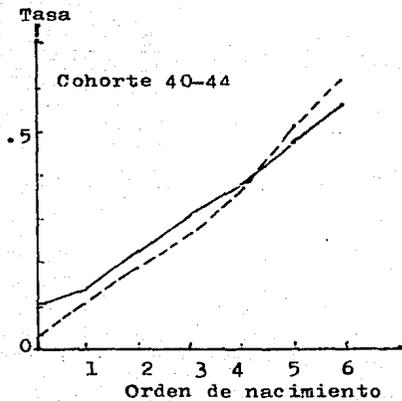
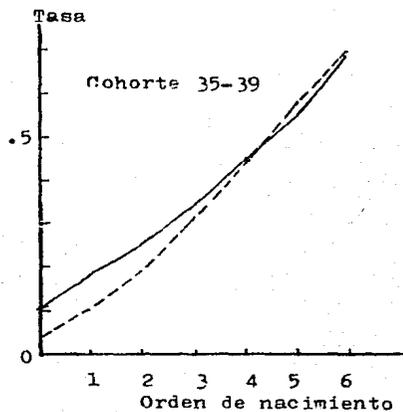
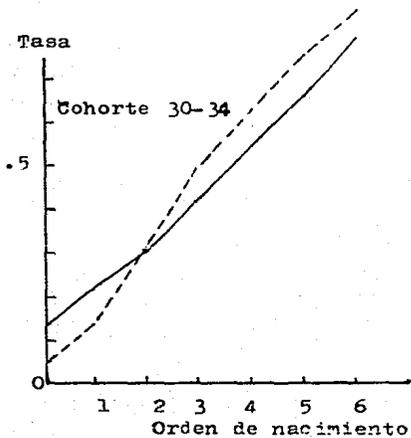
Observamos que las diferencias que existen son debido a que al acumular los valores las diferencias que existen entre ellos se van a ir haciendo más notorias pero esto no altera en importancia los análisis de la información.

Gráfica 3C

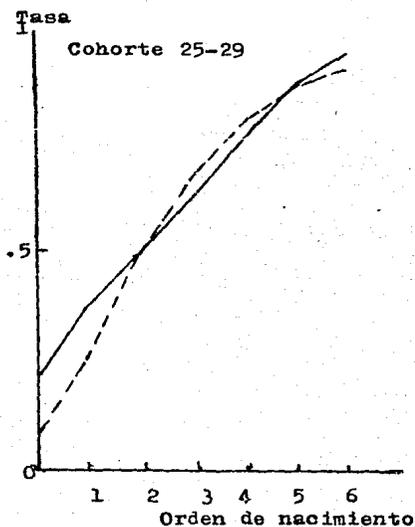
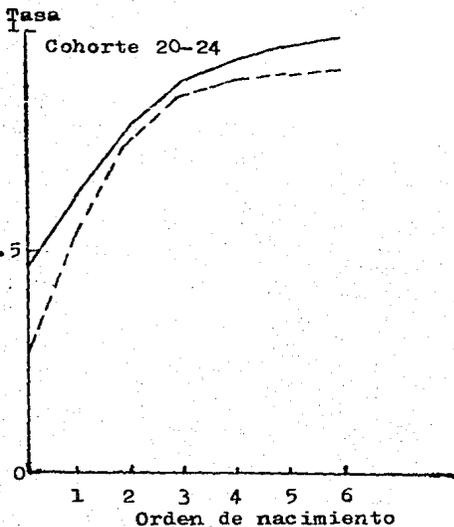
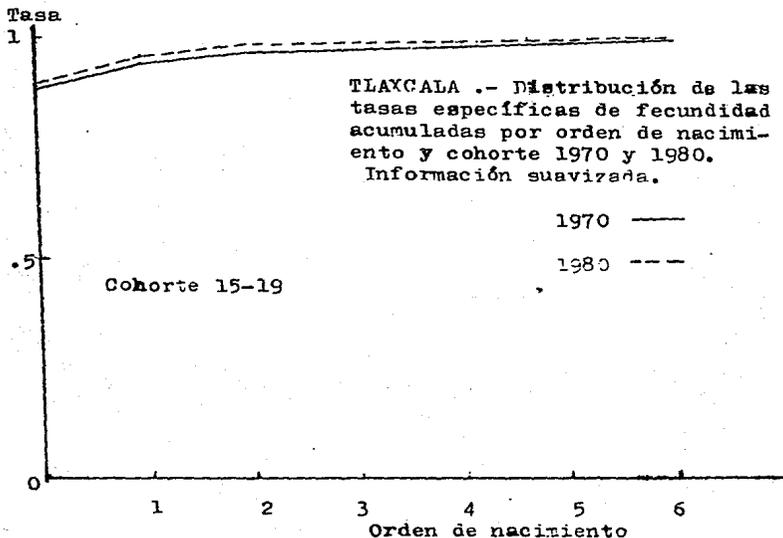
TLAXCALA .-- Distribución de las tasas específicas de fecundidad acumuladas por orden de nacimiento y cohorte 1970 y 1980. Información no suavizada.



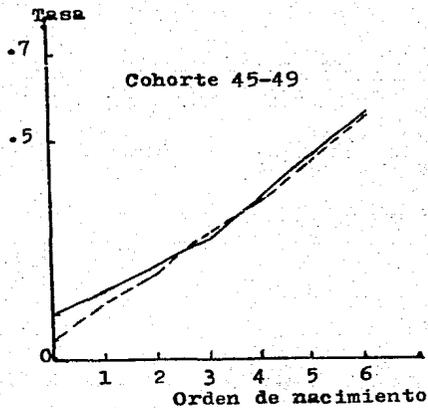
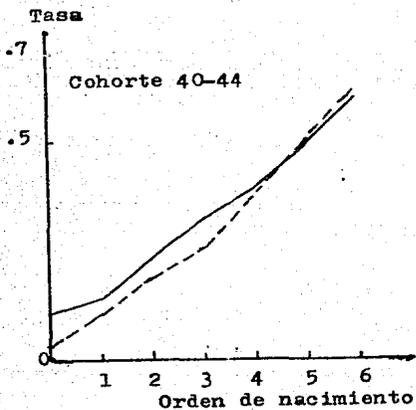
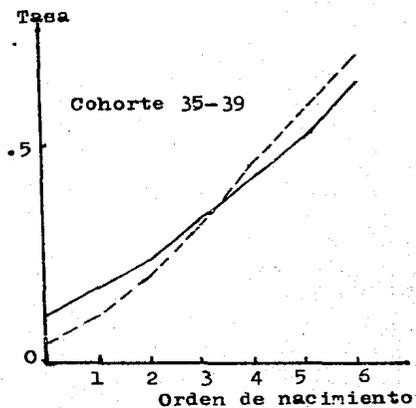
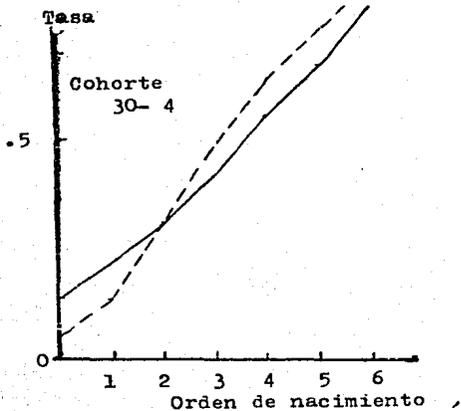
Gráfica 3C (continuación no suavizada)



Gráfica 3C



Gráfica 3C (continuación)



ANALISIS DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD.

Con la información que se presenta al final de esta parte del capítulo y con la gráfica correspondiente a las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento procederemos a continuación a realizar su análisis.

Para el caso de la información no suavizada encontramos lo siguiente.

Observamos que en los ordenes 1 al 3 en 1980 la edad media a la fecundidad se vio decrementada en menos de .5 años con respecto de 1970 y que en cambio en los ordenes 4 y 5 la edad media a la fecundidad se vio incrementada en más de .5 año pero menos de 1 año, en cambio en el orden 6 el incremento fue de 1.23 años más que en 1970.

Analizaremos ahora la información suavizada.

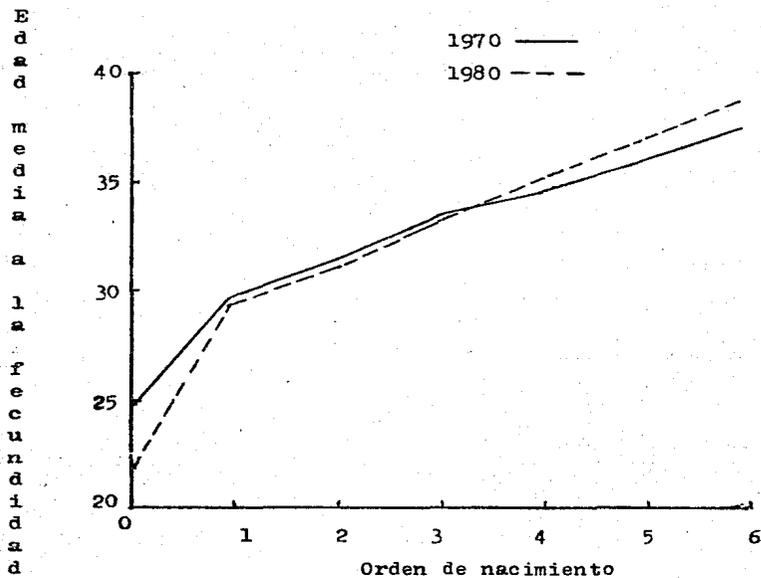
Observamos que del orden de nacimiento 1 al orden de nacimiento 3 existe un decremento en la edad de un censo a otro (este decremento es mínimo, debajo del .5 años) en cambio en el orden 4 se observa ya una alza a la edad media a la fecundidad (mínima de .2 años) esta alza se pone de manifiesto en los ordenes 6 (1.4 años) y 6 (1.3 años).

Con lo anterior se resumieron los cambios en las estructuras por edad de la fecundidad por orden de nacimiento.

Resumiendo observamos que mientras que en 1970 el tiempo de espera entre un hijo y otro fluctuaba (de los ordenes 1 a 3) en alrededor de dos años para ambos tipos de información, entre el orden 3 y 4 para la información no suavizada va a ser de 1.12 años y para la suavizada de 2.04 años, entre el orden 4 y 5 de ese mismo año fue de apenas .5 años para la información suavizada y de 1.5 años para la no suavizada volviéndose a ver incrementado el tiempo de espera entre los ordenes 5 y 6 en alrededor de 1.5 años para ambos tipos de información, en cambio en 1980 el tiempo de espera entre un hijo y o-

Gráfica 4C

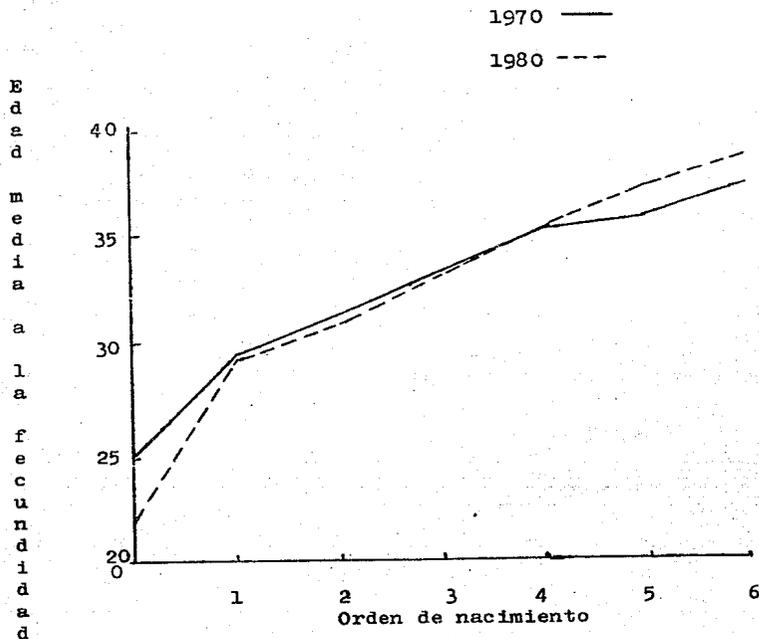
TLAXCALA .- Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento, 1970 y 1980. Información no suavizada.



Fuente : Cuadro 2C.

Gráfica 4 C

TLAXCALA .- Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento, 1970 y 1980. Información suavizada.



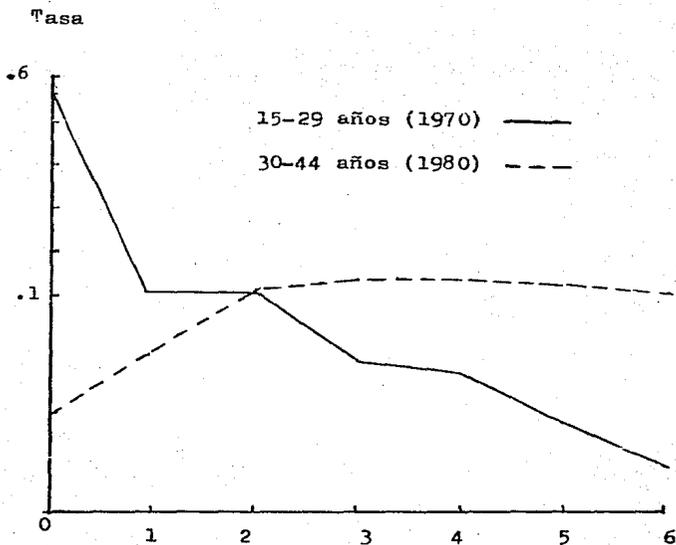
Fuente : Cuadro 2C.

tro fue de entre 1.5 y 2.3 años para ambos tipos de información se observó además que en ambos años la tasa de fecundidad era más elevada para los ordenes 1, 2, 3 y 4 en las cohortes comprendidas entre los 15-34 años y que en las posteriores cohortes se vieron incrementados los niveles de fecundidad en los ordenes 5 y 6 para ambos tipos de información.

Observando el comportamiento de la cohorte 15-29 años en 1970 y la de 30-44 años en 1980 en ambos tipos de información y despreciando el efecto que produce el fenómeno migración tenemos que mientras que en 1970 existía un mayor número de mujeres con 0, 1 y 2 hijos en 1980 ese número va a disminuir notoriamente existiendo un incremento en los niveles de fecundidad de los demás ordenes.

Gráfica 5C

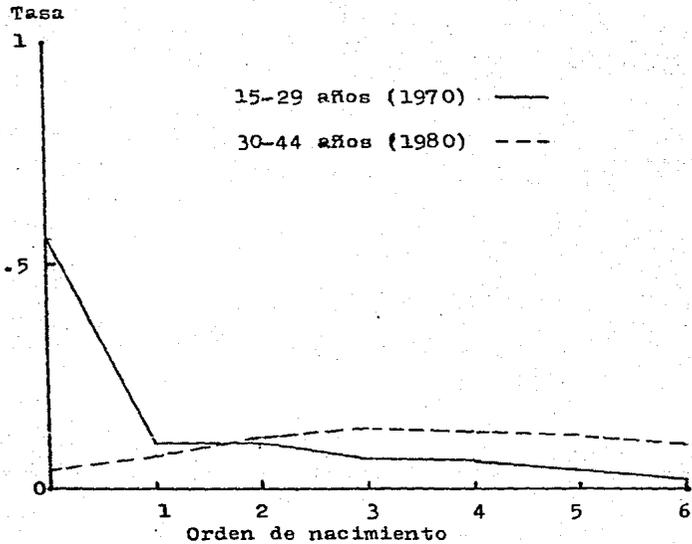
TLAXCALA .- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento para la cohorte 15-29 (1970) y 30-44 (1980). Información no suavizada.



Fuente : Cuadro 3C.

Gráfica 5C

TLAXCALA .- Distribución de las tasas específicas de fecundidad por orden de nacimiento para la cohorte 15-29 (1970) y 30-44 (1980). Información suavizada.



Fuente : Cuadro 3C.

CUADRO 1C

TLAXCALA .- TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD,
1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA.

1970							
ORDEN	GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	.8868	.4695	.2169	.1433	.1109	.1094	.1023
1	.0629	.1631	.1098	.0799	.0672	.0357	.0512
2	.0225	.1621	.1667	.0928	.0622	.0938	.0614
3	.0054	.0968	.1310	.1124	.0906	.0893	.0588
4	.0072	.0589	.1508	.1336	.0975	.0714	.0972
5	.0054	.0253	.1138	.1205	.0941	.0982	.0921
6	.0027	.0095	.0675	.1368	.1277	.0982	.1049
1980							
ORDEN	GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	.8878	.2766	.0816	.0517	.0499	.0370	.0431
1	.0794	.2647	.1648	.0896	.0586	.0635	.0815
2	.0251	.2019	.2464	.1662	.0858	.0807	.0751
3	.0046	.1143	.1873	.1921	.1249	.0807	.0879
4	.0009	.0407	.1258	.1440	.1379	.1138	.0815
5	.0009	.0147	.0757	.1182	.1292	.1310	.0895
6	.0005	.0057	.0345	.1016	.1183	.1071	.1006

CUADRO 1C (CONTINUACION)

TLAXCALA -- TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD,
1970 y 1980. INFORMACION SUAVIZADA.

		1970					
ORDEN	GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	.8704	.4775	.2166	.1388	.1166	.1043	.1061
1	.0617	.1648	.1096	.0773	.0707	.0340	.0530
2	.0220	.1648	.1664	.0899	.0654	.0893	.0637
3	.0053	.0985	.1308	.1088	.0954	.0851	.0610
4	.0071	.0600	.1506	.1293	.1025	.0681	.1007
5	.0053	.0257	.1136	.1167	.0989	.0936	.0955
6	.0026	.0096	.0674	.1325	.1343	.0936	.1088
		1980					
ORDEN	GRUPOS DE EDAD						
NACIMIENTO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	.8858	.2736	.0843	.0510	.0496	.0374	.0430
1	.0792	.2613	.1701	.0880	.0582	.0642	.0812
2	.0250	.1993	.2544	.1639	.0891	.0816	.0748
3	.0036	.1128	.1933	.1894	.1239	.0816	.0876
4	.0007	.0402	.1299	.1420	.1369	.1150	.0812
5	.0007	.0145	.0781	.1166	.1282	.1324	.0892
6	.0004	.0056	.0356	.1001	.1175	.1083	.1003

CUADRO 2C

TLAXCALA .- EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO, 1970 y 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.

ORDEN DE NACIMIENTO	EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD (AÑOS)			
	INFORMACION NO SUAVIZADA		INFORMACION SUAVIZADA	
	1970	1980	1970	1980
0	24.7033	21.8361	34.7690	21.8469
1	29.5951	29.3690	29.6407	29.3831
2	31.5599	31.0647	31.5410	31.0563
3	33.3969	33.2600	33.3970	33.2588
4	35.4332	35.6038	34.5132	35.2383
5	36.0151	37.4351	36.0659	36.9638
6	37.4721	38.7668	37.5430	38.7745

CUADRO 3C

TLAXCALA .- TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO PARA LA COHORTE 15-29 AÑOS (1970) y 30-44 AÑOS (1980). INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.

ORDEN DE NACIMIENTO	TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD AÑO Y COHORTE			
	INFORMACION NO SUAVIZADA		INFORMACION SUAVIZADA	
	1970	1980	1970	1980
0	.5657	.5665	.0469	.0471
1	.1087	.1089	.0717	.0721
2	.1080	.1082	.1154	.1159
3	.0698	.0699	.1384	.1391
4	.0631	.0631	.1330	.1337
5	.0411	.0411	.1247	.1254
6	.0223	.0223	.1082	.1087

CAPITULO III

COMPARACION DE LAS EDADES MEDIAS A LA FECUNDIDAD ENTRE EL

TOTAL DEL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE ESPAÑITA Y TLAXCALA

Como el objetivo de este trabajo es presentar una comparación entre el total del Estado y dos de sus municipios sería muy tedioso el realizar esta comparación a nivel muy detallista (comparar entre sí las tasas de fecundidad del total del Estado con cada uno de los dos municipios) se realizará una comparación entre sus edades medias a la fecundidad por cada año censal en estudio y para cada tipo de información.

Para el año de 1970 nos auxiliaremos de la gráfica 1D) y el cuadro 1D).

Comenzaremos con el análisis de la información no suavizada.

Observamos que las edades medias a la fecundidad del total del Estado se encuentran entre las del municipio de Tlaxcala (por debajo) y las del municipio de Españita (por encima, salvo en el caso del orden cero que se encuentra por debajo).

Se observa que entre el total del Estado y el municipio de Tlaxcala existen diferencias de incremento que van desde 1.2 años (orden 6) hasta el 2.4 (orden 3) entre las edades medias de ambos.

Se observa que entre el total del Estado y el municipio de Españita existen diferencias de decremento que van desde .56 años (orden 6) hasta 3.35 años (orden 1).

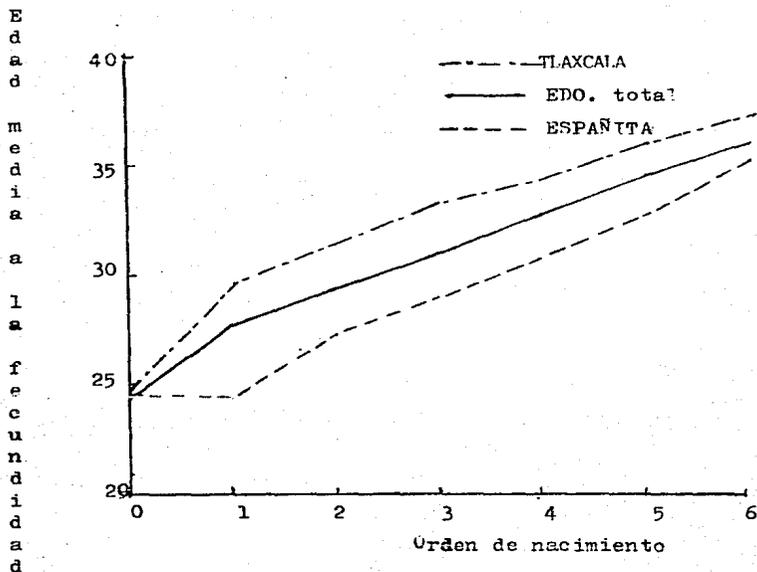
Entre los dos municipios el cambio es aún más notorio ya que existen diferencias de aumento en el municipio de Tlaxcala con respecto al de Españita que van desde 1.84 años (orden 6) hasta 5.25 años (orden 1).

Para el caso de la información suavizada tenemos que :

Observamos que las edades medias a la fecundidad del total del Estado se

Gráfica 1D

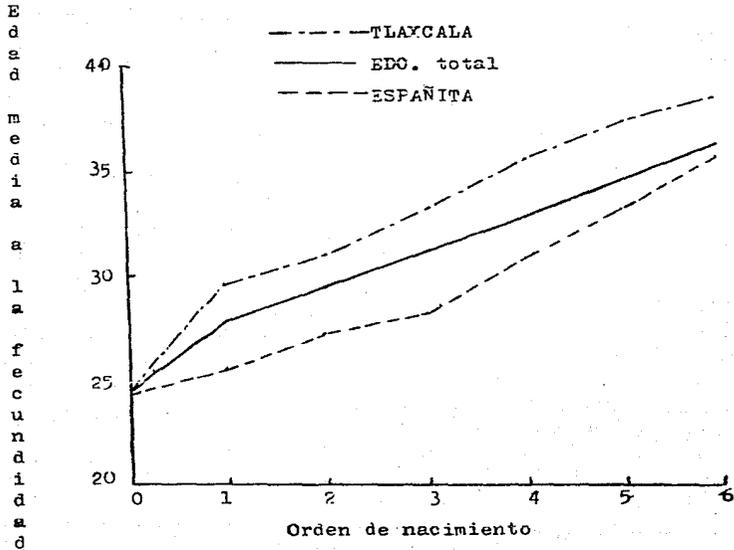
EDO. DE TLAXCALA .- Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento para el total del Estado y sus municipios de Españita y Tlaxcala, 1970. Información no suavizada.



Fuente : Cuadro 1D.

Gráfica 1D

EDO. DE TLAXCALA .-Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento para el total del Estado y sus municipios de Españaita y Tlaxcala, 1970. Información sua viazada.



Fuente : Cuadro 1D.

encuentran entre las del municipio de Tlaxcala (por debajo) y las del municipio de Españita (por encima).

Se observa que entre el total del Estado y el municipio de Tlaxcala existen diferencias de incremento que van desde el 1.2 años (orden 6) hasta 2.4 años (orden 4) entre las edades medias de ambos.

Se observa que entre el total del Estado y el municipio de Españita existen diferencias de decremento que van desde .53 años (orden 6) hasta 3.3 años (orden 1).

Entre los dos municipios el cambio es aún más notorio ya que existen diferencias de aumento en el municipio de Tlaxcala con respecto al de Españita que van desde 1.65 años (orden 6) hasta 5.18 años (orden 3).

Para el año 1980 auxiliados por la gráfica 2D) y el cuadro 2D) tendremos que para la información no suavizada :

Se observa que entre el total del Estado y los municipios las edades medias a la fecundidad de este se encuentran por abajo de las del municipio de Tlaxcala y por arriba de las del municipio de Españita.

Observamos que entre el total del Estado y el municipio de Tlaxcala existen diferencias de aumento en el municipio que van desde 1.33 años (orden 1) hasta 1.72 años (orden 3).

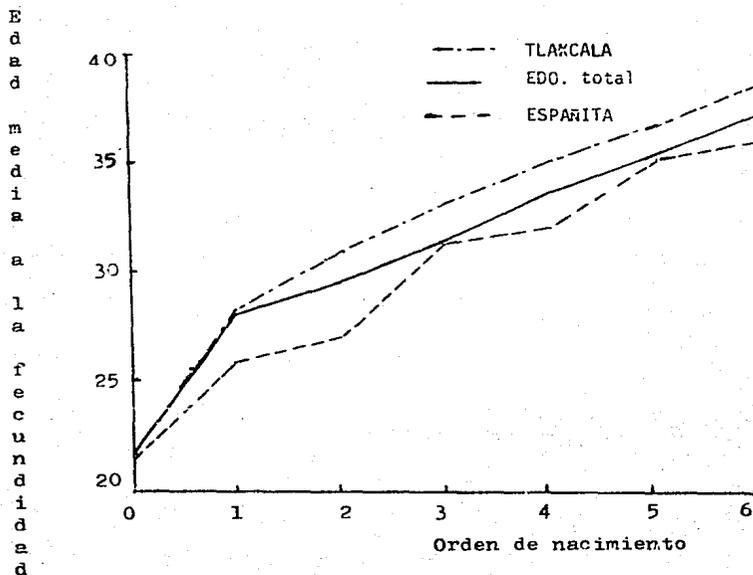
Observamos que entre el total del Estado y el municipio de Españita existen diferencias de baja en el municipio que van desde .56 años (orden 6) hasta 3.35 años (orden 1).

Para la información suavizada encontramos que :

Se observa nuevamente en general las edades medias a la fecundidad del to-

Gráfica 2D

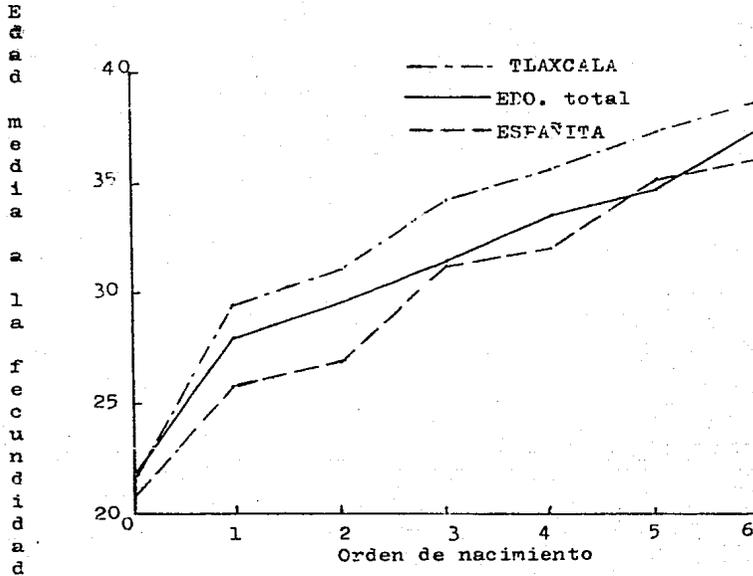
EDO. DE TLAXCALA .- Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento para el total del Estado y sus municipios de Españita y Tlaxcala, 1980. Información no suavizada.



Fuente : Cuadro 2D.

Gráfica 2D

EDO. DE TLAXCALA .- Distribución de las edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento para el total del Estado y sus municipios de Españita y Tlaxcala, 1980. Información suavizada.



Fuente : Cuadro 2D.

tal del Estado vuelven a quedar entre las de los dos municipios. Españita en general queda nuevamente por debajo y Tlaxcala también en general queda por encima.

Observamos que entre el total del Estado y el municipio de Tlaxcala existen diferencias de aumento en el municipio que van desde 1.3 años (orden 1) hasta 2.63 años (orden 5).

Observamos que entre el total del Estado y el municipio de Españita se tienen disminuciones (para el municipio) en los ordenes 1, 2, 3, 4 y 6 que van desde .26 años (orden 3) hasta 2.67 años (orden 2) en cambio en el orden 5 se ve que en el municipio existe un incremento de .49 años con respecto al del total del Estado.

Entre los dos municipios se observa que el de Españita tiene edades más chicas con respecto a las de Tlaxcala siendo las diferencias entre ellos desde 1.96 años (orden 3) hasta 4.11 años (orden 2).

CUADRO 1D

EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD DEL TOTAL DEL ESTADO DE TLAXCALA Y SUS MUNICIPIOS DE ESPAÑITA Y TLAXCALA POR ORDEN DE NACIMIENTO 1970. INFORMACION NO SUAVIZADA Y SUAVIZADA.

ORDEN DE NACIMIENTO	EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD					
	INFORMACION NO SUAVIZADA			INFORMACION SUAVIZADA		
	TOTAL	ESPAÑITA	TLAXCALA	TOTAL	ESPAÑITA	TLAXCALA
0	24.34	24.49	24.76	24.62	24.56	24.7
1	27.74	24.39	29.64	27.86	24.53	29.59
2	29.35	27.30	31.54	29.39	27.27	31.55
3	31.14	29.03	33.39	31.16	28.21	33.39
4	32.96	30.79	34.51	32.99	30.97	35.43
5	34.71	32.86	36.06	34.76	33.16	36.01
6	36.26	35.70	37.54	36.35	35.82	37.47

CUADRO 2D

EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD DEL TOTAL DEL ESTADO DE TLAXCALA Y SUS MUNICIPIOS DE ESPAÑITA Y TLAXCALA POR ORDEN DE NACIMIENTO 1980. INFORMACION NO SUAVIZADA.

ORDEN DE NACIMIENTO	EDAD MEDIA A LA FECUNDIDAD					
	INFORMACION NO SUAVIZADA			INFORMACION SUAVIZADA		
	TOTAL	ESPAÑITA	TLAXCALA	TOTAL	ESPAÑITA	TLAXCALA
0	21.86	21.61	21.84	21.87	20.99	21.83
1	28.05	25.95	29.38	28.06	25.73	29.36
2	29.60	27.07	31.05	29.62	26.95	31.06
3	31.53	31.45	33.25	31.56	31.3	33.26
4	33.71	32.01	35.23	33.75	32.04	35.60
5	35.55	35.36	36.96	34.8	35.29	37.43
6	37.33	36.23	38.77	37.38	36.14	38.76

CONCLUSIONES

Al iniciar el presente trabajo se buscaba principalmente determinar lo siguiente :

- 1.- Observar que era lo que en realidad pasaba al utilizar el método de suavización de un dieciseisavo y determinar si era el adecuado o no para el caso de la variable fecundidad.
- 2.- Determinar las diferencias entre lo que nos da el realizar un estudio a nivel estatal de uno municipal.

Realizando un análisis de los índices vía los cuales se evaluó la información encontramos que mientras que para el índice de Whipple y el de Myers la peor información fué la captada en el total del Estado para ambos años en tanto que en el índice de Naciones Unidas la peor captada fué la del municipio de Españita, en cambio se observa también que ya sea para el total del Estado o cualquiera de los municipios estudiados la calidad de la información es bastante mala.

Ahora bien, el realizar una suavización de la información se esperaba ver que los análisis de los resultados que nos arrojaron las tasas sería una mejor explicación de la variable fecundidad, pero esto no sucedió así.

Al realizar la suavización por el método de un dieciseisavo encontramos lo siguiente:

Al analizar las tasas específicas de fecundidad y las edades medias a la fecundidad para el total del Estado encontramos que lo que nos muestra la información no suavizada es similar a lo que nos muestra la información suavizada y que la diferencia más notoria se encuentra en el análisis de la cohorte 25-29 años de las tasas específicas de fecundidad acumulada, pero esto no es sumamente notorio por lo que esta única diferencia es despreciable, además de que hay que recordar que al acumular las tasas específicas de fecundidad vamos acumulando también las posibles diferencias de valor, las cuales

serían de importancia si alterarían notoriamente el comportamiento de una gráfica de otra lo cual no sucede.

Ahora bien, en los análisis realizados en el municipio de Españita, notamos primeramente que cuando se realizó la evaluación de la información los índices que se encontraron nos reportaron que la información era bastante mala por lo que al realizar una suavización se esperaba que el comportamiento de la variable fecundidad se vería mejor, pero no sucedió así, ya que apesar de existir diferencias en los valores de las tasas específicas de fecundidad que hicieron variar los análisis de la información no suavizada de la suavizada en los casos de la cohorte 25-29 años para el orden 3, 30-34 años para el orden 4, 35-39 años para los ordenes 2, 5 y 6, y para la cohorte 45-49 años en el orden 6, encontramos que las diferencias fueron debidas únicamente al valor de la tasa, pero que las gráficas de cada año tuvieron comportamiento parecido (la suavizada contra la no suavizada) por lo que no se puede decir que nos haya hecho menos agreste su interpretación, nuevamente se hace notar que la información suavizada nos aportaría algo, si con ella se notacen cambios notorios en su comportamiento con respecto de la otra.

Para el caso del municipio de Tlaxcala, nos encontramos que las diferencias entre los análisis de la información no suavizada como suavizada se reducen únicamente a los valores que toman las tasas específicas de fecundidad y por consiguiente las edades medias a la fecundidad, pero el comportamiento de las mismas es sumamente similar.

Por lo anterior, quedó confirmado el supuesto de que la suavización de la información por el método de un dieciseisavo no nos aporta mayores datos de como se encuentra actuando la variable fecundidad sobre una población en estudio, ya que el comportamiento es similar, el realizar cualesquiera de los dos tipos de análisis se encuentra que es indistinto.

Con respecto a si es mejor o no realizar estudios a nivel municipal que es total encontramos que :

Del análisis realizado tanto al total del Estado de Tlaxcala como a sus municipios de Españita y Tlaxcala se observó que el comportamiento de la variable fecundidad no es análogo entre ellos, esto queda más de manifiesto al realizar una comparación entre sus edades medias a la fecundidad entre ellos y en cada año censal.

Observamos que en general, los valores de la edades medias a la fecundidad por orden de nacimiento para el total del Estado se encontraron por encima de las de Españita y por debajo de las del municipio de Tlaxcala.

Cabe señalar, que es en el municipio de Españita donde se encuentran más irregularidades, y es precisamente en cualesquiera de los dos municipios estudiados que se puede decir, que lo que aparentemente le esta ocurriendo al Estado no es un fiel reflejo de lo que acontece en sus municipios.

Hay que dejar en claro, que observando los análisis de cada municipio se tiene que ni entre ellos mismos se observa un comportamiento parecido, si no muy por el contrario cada municipio presenta particularidades muy importantes entre sí. Se observa que en el municipio que se tienen las mejores condiciones de vida (Tlaxcala) el nivel de fecundidad tiene un comportamiento menos agreste que el observado en Españita que tiene un nivel de vida más bajo.

De lo anterior se desprende que la variable fecundidad presenta una heterogeneidad bastante notoria en el Estado de Tlaxcala, de lo cual podemos concluir que es de suma importancia el realizar trabajos a nivel municipal para implementar las políticas demográficas a seguir, ya que de lo contrario se podría caer en un estricto control de la fecundidad en una población cuyas tasas específicas de fecundidad son bastante bajas, lo cual a largo plazo, podría tener repercusiones mas serias, porque como se explicó al principio, es-

te estado se eligió por tener un alto índice de expulsión, lo cual llegado el momento se convertiría en un Estado con una concentración de población apenas indispensable para sus actividades primarias.

A N E X O A

CUADRO III

POBLACION TOTAL Y DE LOS MUNICIPIOS DE ESPANITA Y TLAXCALA. (1970)

EDAD O GRUPO	TOTAL				ESPAÑITA			TLAXCALA	
	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
Total	420638	213530	207108	4944	2524	2420	21808	10819	10989
0-4	71277	36565	34712	911	441	470	3554	1793	1761
0	14560	7121	7439	185	80	105	697	331	366
1	12834	6846	5988	149	72	77	650	341	309
2	14150	7220	6930	187	88	99	722	360	362
3	14778	7549	7229	202	102	100	742	396	346
4	14955	7829	7126	188	99	89	743	365	378
5-9	70225	36391	33834	846	420	426	3467	1781	1686
5	15145	7863	7282	202	103	99	764	397	367
6	14863	7700	7163	188	85	103	714	368	346
7	13551	7058	6493	155	74	81	677	354	323
8	13983	7180	6803	158	86	72	670	337	333
9	12683	6590	6093	143	72	71	642	325	317
10-14	58428	30427	28001	651	340	311	2921	1509	1412
10	13205	6854	6351	152	78	74	646	338	308
11	10908	5658	5250	131	64	67	547	298	249
12	12591	6602	5989	134	68	66	604	319	285
13	10996	5781	5215	122	66	56	538	264	274
14	10728	5532	5196	112	64	48	586	290	296
15-19	41044	21397	19647	402	223	179	2249	1136	1113

EDAD O GRUPO	TOTAL				ESPAÑITA			TLAXCALA	
	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
15	9417	5022	4395	102	70	32	497	237	260
16	8324	4407	3917	73	31	42	432	206	226
17	8560	4586	3974	80	48	32	484	248	236
18	8124	4172	3952	79	41	38	434	251	183
19	6619	3210	3409	68	33	35	402	194	208
20-24	30331	14866	15465	303	147	156	1765	815	950
20	7010	3348	3662	69	35	34	403	187	216
21	4935	2472	2463	48	24	24	304	142	162
22	6721	3387	3334	54	26	28	356	168	188
23	6019	2988	3031	76	29	47	357	173	184
24	5646	2671	2975	56	33	23	345	145	200
25-29	24776	11887	12889	289	142	147	1425	669	756
25	6045	2854	3191	72	31	41	316	157	159
26	4640	2285	2355	49	24	25	288	130	158
27	4504	2206	2298	52	28	24	247	130	117
28	5185	2363	2822	64	30	34	293	119	174
29	4402	2179	2223	52	29	23	281	133	148
30-34	20649	10111	10538	236	121	115	1166	552	614
30	6457	3088	3369	67	41	26	328	167	161
31	2648	1368	1280	32	9	23	161	73	88
32	4320	2090	2230	48	27	21	249	112	137

EDAD O GRUPO	TOTAL				ESPAÑITA			TLAXCALA	
	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
33	3779	1890	1889	53	24	29	231	103	128
34	3445	1675	1770	36	20	16	197	97	100
35-39	21319	10167	11152	271	141	130	1110	515	595
35	5382	2523	2859	59	33	26	235	115	120
36	3762	1821	1941	48	28	20	226	99	127
37	3318	1625	1693	55	23	32	196	97	99
38	4815	2122	2693	54	22	32	251	110	141
39	4042	2076	1966	55	35	20	202	94	108
40-44	16655	8403	8252	183	101	82	867	419	448
40	5747	2686	3061	68	33	35	281	128	153
41	1503	759	744	17	8	9	81	36	45
42	3851	2057	1794	42	29	13	213	110	103
43	2926	1523	1413	25	14	11	168	77	91
44	2628	1388	1240	31	17	14	124	68	56
45-49	15281	7782	7499	199	96	103	793	402	391
45	4529	2194	2335	46	20	26	221	100	121
46	2491	1320	1171	32	12	20	140	81	59
47	2335	1220	1115	29	11	18	120	61	59
48	3437	1684	1753	51	28	23	188	84	104
49	2489	1364	1125	41	25	16	124	76	48
50-54	11131	5541	5590	144	80	64	552	259	293

EDAD 0	TOTAL				ESPARITA			TLAXCALA	
	GRUPO	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES
50	3997	1825	2172	50	27	23	174	82	92
51	1347	731	616	13	8	5	94	47	47
52	2499	1275	1224	34	16	18	117	57	60
53	1625	871	754	25	18	7	84	35	49
54	1663	839	824	22	11	11	83	38	45
55-59	10132	5117	5015	137	76	61	509	264	245
55	3086	1418	1668	33	17	16	106	60	46
56	1765	937	828	31	17	14	103	54	49
57	1404	782	622	18	12	6	89	52	37
58	2227	1066	1161	33	18	15	131	60	71
59	1650	914	736	22	12	10	80	38	42
60-64	8983	4629	4354	124	72	52	423	212	211
60	3926	1804	2122	58	36	22	159	69	90
61	848	493	355	14	6	8	46	30	16
62	1536	857	679	26	16	10	77	40	37
63	1384	788	596	12	6	6	73	40	33
64	1289	687	602	14	8	6	68	33	35
65-69	8212	4202	4010	111	48	63	406	200	206
65	2909	1304	1605	38	14	24	117	49	68
66	1225	675	550	17	8	9	58	30	28
67	1098	606	492	18	12	6	56	29	27

EDAD O GRUPO	TOTAL			ESPAÑITA				TLAXCALA	
	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
68	1594	823	771	20	6	14	98	49	49
69	1386	794	592	18	8	10	77	43	34
70-74	5116	2662	2454	60	33	27	230	118	112
70	2827	1416	1411	29	14	15	114	56	58
71	402	250	152	4	3	1	16	10	6
72	790	386	404	15	9	6	35	19	16
73	559	300	259	4	2	2	28	16	12
74	538	310	228	8	5	3	37	17	20
75-79	3102	1522	1580	38	24	14	155	81	74
75	1283	552	731	12	5	7	58	28	30
76	451	239	212	1	0	1	24	15	9
77	406	215	191	10	8	2	19	10	9
78	605	300	305	9	7	2	29	13	16
79	357	216	141	6	4	2	25	15	10
80-84	1887	923	964	18	10	8	87	38	49
80	991	408	583	7	4	3	33	13	20
81	203	119	84	2	2	0	6	2	4
82	308	172	136	5	2	3	22	9	13
83	197	117	80	2	1	1	14	9	5
84	188	107	81	2	1	1	12	5	7
85-+	2090	938	1152	21	9	12	129	56	73

Fuente.- IX Censo General de Población y Vivienda Edo. de Tlaxcala, 1970.

CUADRO IV

POBLACION TOTAL Y DE LOS MUNICIPIOS DE ESPARITA Y TLAXCALA (1980).

EDAD O GRUPO	TOTAL			ESPAÑITA			TLAXCALA		
	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
Total	556597	277476	279121	5463	2837	2626	35384	17109	18275
0	14928	7531	7397	137	67	70	904	469	435
1	14774	7417	7357	146	90	66	950	485	465
2	16862	8511	8351	193	93	100	1036	519	517
3	17735	8846	8889	151	78	73	1034	529	505
4	18409	9240	9169	186	91	95	1048	518	530
0-4	82708	41545	41163	813	409	404	4972	2520	2452
5	18214	9208	9006	188	96	92	1081	515	566
6	19645	9761	9884	212	111	101	1105	543	562
7	17134	8621	8513	178	86	92	1029	499	530
8	18339	9189	9150	193	104	89	1133	583	550
9	15371	7687	7684	168	83	85	944	475	469
5-9	88703	44466	44237	939	480	459	5292	2615	2677
10	17351	8607	8744	192	98	94	1027	476	551
11	13988	7141	6847	144	70	74	893	473	420
12	17047	8714	8333	208	115	93	1016	490	526
13	14719	7406	7313	169	96	73	898	438	460
14	14963	7520	7443	158	79	79	947	426	521
10-14	78068	39388	38600	871	458	413	4781	2303	2478
15	13931	7024	6907	127	74	53	875	409	466
16	13222	6526	6696	120	63	57	883	412	471

EDAD O		TOTAL			ESPAÑITA			TLAXCALA	
GRUPO	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
17	13184	6667	6517	106	51	55	904	471	433
18	12748	6485	6263	86	47	39	835	417	418
19	10234	4974	5260	87	52	35	751	342	409
15-19	63319	31676	31643	526	287	239	4248	2051	2197
20	11854	5708	6146	80	42	38	786	355	431
21	8025	3983	4042	67	41	26	593	284	309
22	10086	4978	5108	65	30	35	675	298	377
23	9183	4519	4664	67	41	26	676	330	346
24	8523	4036	4487	49	25	24	617	289	328
20-24	47671	23224	24447	328	179	149	3347	1556	1791
25	8692	4177	4515	64	36	28	631	282	348
26	7057	3441	3616	57	22	35	514	249	265
27	6458	3228	3230	36	18	18	442	221	221
28	6831	3296	3535	54	20	34	499	256	243
29	5821	2681	2440	40	19	21	447	231	216
25-29	34859	17023	17036	251	115	136	2533	1240	1293
30	8461	4205	4256	64	32	32	587	250	337
31	3785	1923	1862	26	11	15	321	158	163
32	6183	3065	3118	49	28	21	448	210	238
33	5034	2589	2445	44	20	24	370	194	176
34	4770	2367	2403	44	21	23	366	182	184

EDAD 0	TOTAL				ESPAÑITA			TLAXCALA	
	GRUPO	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES
30-34	28233	14149	14084	227	112	115	2092	994	1098
35	6071	3002	3069	63	35	28	433	204	229
36	5072	2417	2655	39	19	20	342	152	190
37	4171	2097	2080	41	21	20	301	147	154
38	5826	2802	3024	56	19	37	350	164	186
39	4529	2199	2330	58	29	29	306	137	169
35-39	25675	12517	13158	257	123	134	1732	804	928
40	7089	3354	3735	65	36	29	441	205	236
41	2437	1217	1220	27	14	13	166	81	85
42	5002	2531	2471	49	23	26	330	163	167
43	3566	1751	1815	43	29	14	245	122	123
44	3612	1823	1789	41	20	21	246	104	137
40-44	21706	10676	11030	225	122	103	1428	680	748
45	5303	2548	2755	56	28	28	323	148	175
46	3238	1590	1648	38	22	16	206	90	116
47	3106	1560	1546	30	17	13	189	95	94
48	4587	2183	2404	51	27	24	257	122	135
49	3272	1685	1587	45	24	21	216	108	108
45-49	19506	9566	9940	220	118	102	1191	563	628
50	5389	2565	2824	58	34	24	322	144	178
51	1937	996	941	21	12	9	125	69	56
52	3191	1607	1584	39	18	21	191	91	100

EDAD O		TOTAL			ESPAÑITA			TLAXCALA	
GRUPO	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
53	2601	1385	1216	36	22	14	150	66	84
54	2746	1426	1320	27	17	10	185	85	100
50-54	15864	7979	7885	181	103	78	973	455	518
55	3898	1849	2049	35	22	13	203	81	122
56	2724	1415	1309	30	13	17	171	92	79
57	2033	1111	922	29	14	15	104	54	50
58	3083	1509	1574	37	18	19	167	83	84
59	1883	985	898	37	21	16	117	59	58
55-59	13621	6869	6752	168	88	80	762	369	393
60	4181	2027	2154	42	21	21	217	94	123
61	979	522	457	9	7	2	68	38	30
62	1922	957	965	25	10	15	125	66	59
63	1583	848	735	31	22	9	81	38	43
64	1260	659	601	20	10	10	84	40	44
60-64	9925	5013	4912	127	70	57	575	276	299
65	2710	1230	1480	31	16	15	133	55	78
66	1409	750	659	20	10	10	77	42	35
67	1147	635	512	20	11	9	60	25	35
68	1785	856	929	25	12	13	119	61	58
69	1197	626	571	17	14	3	83	44	39
65-69	8248	4097	4151	113	63	50	472	227	245

EDAD O		TOTAL			ESPAÑITA			TLAXCALA	
GRUPO	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
70	2986	1424	1562	41	19	22	131	55	76
71	601	341	260	14	7	7	38	17	21
72	1290	702	588	18	12	6	77	32	45
73	947	544	403	7	5	2	58	36	22
74	967	530	437	5	2	3	50	26	24
70-74	6791	3541	3250	85	45	40	354	166	188
75	1771	819	953	18	9	9	84	42	42
76	1018	528	490	15	9	6	62	24	38
77	710	394	316	11	7	4	32	18	14
78	1096	570	526	18	9	9	71	34	37
79	717	379	338	10	7	3	50	27	23
75-79	5313	2690	2623	72	41	31	299	145	154
80	1678	853	825	16	6	10	79	36	43
81	269	162	107	1	0	1	14	6	8
82	429	232	197	7	3	4	29	12	17
83	279	164	115	1	0	1	14	8	6
84	284	149	139	4	3	1	19	12	7
80-84	2939	1560	1379	29	12	17	155	74	81
85	582	244	338	6	2	4	36	17	19
86	254	123	131	3	1	2	19	7	12
87	165	85	80	2	1	1	13	7	6

EDAD O GRUPO	TOT.	TOTAL			ESPAÑITA			TLAXCALA	
		HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES	TOT.	HOMBRES	MUJERES
88	194	93	101	1	1	0	4	2	2
89	167	82	85	2	1	1	9	2	7
85-89	1362	627	735	14	6	8	81	35	46
90	293	101	192	2	2	0	14	3	11
91	40	18	22	0	0	0	1	0	1
92	107	46	61	2	0	2	7	2	5
93	66	29	37	1	0	1	3	0	3
94	52	21	31	1	1	0	8	5	3
90-94	358	215	343	6	3	3	33	10	23
95	154	43	111	4	2	2	7	3	4
96	62	32	30	0	0	0	5	4	1
97	40	17	23	1	0	1	0	0	0
98	66	22	44	0	0	0	5	3	2
99	44	20	24	1	0	1	2	0	2
95-99	366	134	232	6	2	4	19	10	9
100-+	151	57	94	1	1	0	12	1	11
N.e.	1011	464	547	4	0	4	33	15	18

Fuente.- X Censo General de Población y Vivienda Edo. de Tlaxcala, 1980.

CUADRO V.

EDO. DE TLAXCALA .- NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS SEGUN GRUPOS DE EDAD DE LAS MADRES, 1970.

NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS	GRUPOS DE EDAD						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	16820	6160	2834	1199	1032	784	755
1	1788	2511	975	488	394	290	279
2	671	2858	1501	694	485	345	321
3	134	2116	1932	924	623	406	362
4	79	1086	2148	1222	831	486	445
5	56	414	1768	1440	1055	608	491
6	33	151	1190	1524	1258	640	603
7	39	66	577	1223	1304	729	640
8	27	26	247	850	1261	804	663
9	0	39	104	508	1050	745	640
10	0	26	37	253	794	737	603
11	0	18	27	106	451	532	486
12	0	7	11	65	313	508	525
13-+	0	7	38	52	301	638	706

Fuente .- IX Censo General de Población y Vivienda Edo. de Tlaxcala, 1970.

CUADRO VI

EDO. DE TLAXCALA .- NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS SEGUN GRUPOS DE EDAD DE LAS MADRES, 1980.

NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS	GRUPOS DE EDAD						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	27113	5714	1623	725	530	423	428
1	2970	5287	2087	908	627	476	455
2	1069	5432	3087	1396	814	564	511
3	237	3533	3319	1826	1077	660	556
4	56	1618	3077	2082	1319	877	681
5	36	635	2123	2009	1491	982	759
6	17	239	1177	1884	1658	1135	879
7	7	90	534	1396	1513	1164	874
8	0	67	241	838	1464	1144	925
9	0	13	113	472	1017	930	818
10	0	6	45	236	707	849	813
11	0	7	23	99	398	624	623
12	0	0	19	46	249	516	656
13-+	0	0	8	32	205	625	902

Fuente .- X Censo General de Población y Vivienda Edo. de Tlaxcala, 1980.

CUADRO VII

ESPAÑITA .- NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS SEGUN GRUPOS DE EDAD DE LAS MADRES, 1970.

NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS	GRUPOS DE EDAD						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	143	53	22	16	5	13	6
1	24	24	5	2	3	2	1
2	7	27	13	7	4	2	1
3	3	24	26	13	6	2	2
4	1	19	20	15	7	1	5
5	1	5	26	11	12	3	5
6	0	3	20	16	15	7	9
7	0	1	9	11	17	4	9
8	0	0	4	11	15	9	13
9	0	0	1	10	17	10	13
10	0	0	0	2	13	11	4
11	0	0	1	1	7	9	5
12	0	0	0	0	4	6	16
13- +	0	0	0	0	5	3	14

Fuente .- IX Censo General de Población y Vivienda Edo. de Tlaxcala, 1970.

CUADRO VIII

ESPARITA .- NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS SEGUN GRUPOS DE EDAD DE LAS MADRES, 1980.

NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS	GRUPOS DE EDAD						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	203	41	9	5	5	4	3
1	23	35	9	2	4	2	3
2	11	34	23	7	4	2	2
3	1	16	23	6	9	2	6
4	0	16	30	15	11	9	4
5	0	5	16	15	13	6	9
6	1	1	12	27	17	10	9
7	0	0	6	18	16	14	9
8	0	0	3	7	18	9	9
9	0	0	2	8	19	13	7
10	0	0	3	2	5	9	15
11	0	0	0	0	7	7	7
12	0	0	0	1	1	8	7
13-+	0	0	0	0	4	7	9

Fuente .- X Censo General de Población y Vivienda Edo. de Tlaxcala, 1980.

CUADRO IX

TLAXCALA .- NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS SEGUN GRUPOS DE EDAD DE LAS MADRES, 1970.

NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS	GRUPOS DE EDAD						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	987	446	164	88	66	49	40
1	70	154	83	49	40	16	20
2	25	154	126	57	37	42	24
3	6	92	99	69	54	40	23
4	8	56	114	82	58	32	38
5	6	24	86	74	56	44	36
6	3	9	51	84	76	44	41
7	2	8	17	50	57	33	32
8	6	0	6	30	55	32	32
9	0	3	3	17	41	45	26
10	0	3	1	8	33	16	24
11	0	0	2	4	11	21	18
12	0	0	0	0	6	20	10
13-+	0	1	4	2	5	14	27

Fuente .- IX Censo General de Población y Vivienda Edo. de Tlaxcala, 1970.

CUADRO X

TLAXCALA .- NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS SEGUN GRUPOS DE EDAD DE LAS MADRES, 1980.

NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS	GRUPOS DE EDAD						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	1946	489	109	56	46	28	27
1	174	468	220	97	54	48	51
2	55	357	329	180	79	61	47
3	10	202	250	208	115	61	55
4	2	72	168	156	127	86	51
5	2	26	101	128	119	99	56
6	1	10	46	110	109	81	63
7	0	5	26	69	101	72	49
8	0	5	9	33	64	64	56
9	0	0	3	31	45	49	36
10	0	1	0	9	31	35	39
11	0	0	2	6	17	17	30
12	0	0	0	0	11	25	28
13-+	0	0	0	0	5	16	38

Fuente .- X Censo General de Población y Vivienda Edo. de Tlaxcala, 1980

BIBLIOGRAFIA

MINA VALDES, ALEJANDRO. CURSO BASICO DE DEMOGRAFIA.
COMUNICACIONES INTERNAS, 4. SERIE : DIVULGACION. DEPARTAMENTO
DE MATEMATICAS, FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM. 1984.

LEGUINA, JOAQUIN. FUNDAMENTOS DE DEMOGRAFIA, 3a. EDICION,
SIGLO XXI EDITORES, ESPAÑA. 1981.

PEQUERO LAROUSSE ILUSTRADO 1984. EDICIONES LAROUSSE.

MEXICO DEMOGRAFICO, BREVIARIO 1980-81. CONAPO.

SILVA, TERESA. ATLAS DE MI PAIS, EDITORIAL TRILLAS.

IX CENSO GENERAL DE POBLACION, 1970. ESTADO DE TLAXCALA,
SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.
DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA 1971.

X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1980.
ESTADO DE TLAXCALA, SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO,
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA,
MEXICO 1983.

SIMON SAURI, RODICA. TESIS PROFESIONAL 1984. LA FECUNDIDAD EN
MEXICO POR ORDEN DE NACIMIENTO, A NIVEL ESTATAL Y MUNICIPAL
(CASOS DE COLIMA Y BAJA CALIFORNIA SUR : 1960-1970-1980).