

EL COLEGIO DE MEXICO

CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRAFICOS Y DE DESARROLLO URBANO

"LA POBLACION NOVOHISPANA A LA LUZ DE LOS REGISTROS
PARROQUIALES: AVANCES Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACION".

Tesis que presenta:

Cecilia A. Rabell Romero

para optar por el grado de:

Maestría en Demografía.

México, D. F., Octubre 1984.

La población novohispana a la luz de los
registros parroquiales: avances y perspec-
tivas de investigación.

Mtra. Cecilia Andrea Rabell Romero

1 9 8 4

I N D I C E

	Página
Introducción	1
Capítulo I: Bautizos, matrimonios y entierros..	17
Capítulo II: Los movimientos estacionales de concepciones, matrimonios y - - entierros.....	55
Capítulo III: Las crisis demográficas: la - - mortalidad	68
Capítulo IV: Las crisis demográficas: efectos sobre las concepciones y los matrimonios. Crisis demográficas y económicas.....	98
Capítulo V: Tendencias seculares de las - poblaciones	113
Bibliografía	122
Índice de figuras y gráficas	128
Índice de cuadros	129
Ánexo: Curvas Vitales Seculares (totales - anuales de bautizos, matrimonios y entierros)	

INTRODUCCION

La historia de la población novohispana durante el período colonial es aún un campo poco trabajado. Hacia 1950 la "escuela de Berkeley" inicia estudios demográficos sistemáticos, centrándose en el gran descenso de la población indígena ocurrido en el siglo XVI. (1) En los numerosos trabajos que ha realizado han sido planteados algunos de los problemas más importantes, se han señalado las grandes tendencias y se ha intentado localizar los momentos en que estas tendencias seculares sufren cambios. Los trabajos se han basado en fuentes documentales muy voluminosas, matrículas de tributarios y diversos tipos de censos, cuyo análisis ha requerido la creación de metodologías específicas. La investigación se ha orientado hacia la obtención de totales de población para diferentes momentos, tanto para la Nueva España como para regiones menores. La serie de totales permite luego el cálculo de tasas medias anuales de crecimiento a partir de las cuales se pueden definir las tendencias seculares. Las tasas medias de crecimiento anual constituyen de por sí un indicador que hace posible una primera caracterización de la población con inferencias sobre el comportamiento de la fecundidad y la mortalidad. Otra posible aplicación de estos estudios han sido las variaciones en la distribución espacial de la población a través del tiempo, que pueden esbozarse mediante tasas de crecimiento regionales diferenciales. A partir de los ritmos de crecimiento, positivos o negativos, se ha intentado establecer relaciones con el desarrollo de las instituciones -

económicas novohispanas equiparando, sin mayor justificación, las variaciones en el total de población con cambios en el monto de la fuerza de trabajo.

Estos análisis macrodemográficos de amplia cobertura espacial y temporal permiten, quizás, esbozar el curso seguido por la población durante varios siglos pero, a causa de los graves problemas de comparabilidad entre las fuentes, difícilmente podrán ofrecer explicaciones demográficas de los cambios. La información censal debería permitir el estudio de diversas estructuras de una población (por sexo, edad, estado civil, grupo étnico, etc.) y la comparación entre estas estructuras en diversos momentos podría conducir al establecimiento de hipótesis sobre el comportamiento de los componentes demográficos del crecimiento: fecundidad, mortalidad, y migración, es decir sobre la dinámica poblacional. Sin embargo, este tipo de análisis demográfico que va más allá de la cuantificación de la población total parece difícil, si no imposible, dadas las características de las fuentes novohispanas. (2) Por ejemplo, debido a que los censos se levantaban con fines militares, fiscales o eclesiásticos, no se censaba la población total, sino solamente ciertos subgrupos; de un padrón a otro suele cambiar la unidad censal (familias, tributarios, individuos); las categorías censales variaban según el momento y el objetivo del censo; la información por edad, fundamental para los estudios demográficos, es muy deficiente o inexistente. (3) Por lo tanto, el análisis macrodemográfico tiene, en este caso, posibilidades limitadas.

Las explicaciones demográficas de las tendencias seculares y sus cambios tendrán que provenir entonces de la microdemografía, basada en fuentes distintas: los archivos parroquiales y los padrones locales. Los archivos - - parroquiales están formados por cuatro series de libros - en los que el párroco anotaba, día a día, las actas de - bautizos, de información matrimonial, ⁽⁴⁾ de matrimonios y de entierros de sus feligreses. La mayoría de las series se inicia hacia mediados del siglo XVII, y continúa a - - todo lo largo del período colonial. En los padrones eclesiásticos se solía censar a la población en edad de comulgar, aproximadamente de 7 años en adelante. ⁽⁵⁾

A partir de la década de 1950-59 se han desarrollado en Europa metodologías de gran rigor para el análisis demográfico de la información contenida en estos registros. L. Henry creó un sistema para reconstruir las - familias, siguiendo la historia demográfica de cada pareja y de sus descendientes durante varias generaciones. ⁽⁶⁾ Este método, llamado la "vía real" de la demografía histórica, ha sido aplicado a poblaciones de diversos países - con resultados muy valiosos. Lo interesante de este sistema de reconstrucción familiar es que permite el cálculo - de los índices más refinados del análisis demográfico, -

puesto que se conocen, con gran exactitud, las características de la población observada durante largos períodos. Este método, en el cual el análisis longitudinal de los procesos demográficos se hace a partir de la reconstrucción de las familias, supone un tipo de organización social que se dió en algunas regiones europeas durante los siglos XVII y XVIII. La aplicación del método requiere no solamente que las fuentes tengan ciertas características (información sobre edades, cobertura casi completa, precisión y comparabilidad a través del tiempo), sino también que la reproducción de la población se de en el seno de la familia (es decir que la proporción de hijos ilegítimos sea baja), que los movimientos migratorios no sean intensos o que el destino de los migrantes sea la parroquia vecina y que las poblaciones observadas sean homogéneas. Así, la aplicación del método a las poblaciones novohispanas no podrá hacerse sin importantes modificaciones puesto que la organización social novohispana no presenta las mismas características que la europea. Además en las poblaciones regionales novohispanas el método se enfrenta a serios escollos metodológicos debido a la inexistencia de apellidos en las actas de ciertos grupos étnicos durante períodos mas o menos largos, a las costumbres hete

rogéneas en la asignación y transmisión de apellidos y a la magnitud de la población de las parroquias, muy superior a la europea.

La otra forma de estudiar la información contenida en los registros parroquiales se basa en la suma de eventos durante un determinado periodo sin distinguir individuos. Este método, llamado "análisis agregativo", aún cuando da resultados mucho menos precisos y requiere del uso de modelos, permite enfrentar las limitaciones de las fuentes novohispanas. (7)

A través del análisis agregativo no se pueden estudiar, en forma directa, los parámetros fundamentales responsables del movimiento de la población: fecundidad, mortalidad y nupcialidad. Se obtienen, en cambio, "subproductos demográficos", resultado de complejas interacciones de la dinámica poblacional, tales como: el movimiento mensual y anual de matrimonios, nacimientos y decesos; las estadísticas brutas de edad al matrimonio y de edad de defunción; ciertos elementos de pirámides; el tamaño y la estructura de los hogares, etc. De esos "subproductos" se puede pasar, a través de diversos modelos, a la estimación de los parámetros básicos. (8)

Resulta claro entonces que la explotación de la información parroquial es bastante compleja y, por ende, extremadamente lenta. A estas dificultades se agrega una más: puesto que las monografías parroquiales se refieren a subpoblaciones

muy pequeñas ¿hasta qué punto son representativas de poblaciones regionales o nacionales? Podemos decir que una monografía es representativa, en el mejor de los casos, sólo de la subpoblación a la que se refiere. (9) Para tener un panorama regional o nacional es necesario multiplicar los estudios parroquiales y trabajar también con ciudades grandes, tarea muy ardua y de larga duración. Citemos, como ejemplo, la encuesta auspiciada por el Instituto Nacional de Estudios Demográficos (Francia) basada en una muestra probabilística de 380 ciudades y pueblos. En Inglaterra las características de las fuentes no permiten este procedimiento por lo que se han seleccionado en forma deliberada parroquias que tienen características sociales y económicas marcadamente diferentes buscando sobre todo las variaciones de la fecundidad, mortalidad y nupcialidad asociadas a las distintas profesiones. El estudio de la magnitud de las variaciones del comportamiento demográfico es considerado tanto o más interesante que la compilación de estadísticas nacionales. (10)

En el caso de la población novohispana surge otro tipo de dificultades: además de trabajar con las grandes regiones económicas en que se podría dividir el virreinato, habría que tomar en cuenta la coexistencia dentro de las poblaciones parroquiales, de diversos grupos étnicos con grados variables de mestizaje, que tienen comportamiento demográficos propios. Una "muestra representativa" de la población de una región que no tuviera en cuenta la diversidad étnica reflejaría sólo la mezcla de comportamientos y no representaría a ninguna población real. Quizás uno de los aspectos más interesantes de la

demografía histórica de la Colonia es precisamente conocer las dinámicas demográficas de los grupos étnicos en la medida en que éstas reflejan las condiciones de vida y de muerte de los miembros de los distintos estratos socioeconómicos. En este sentido los estudios de demografía histórica aportarían elementos importantes a la historia económica y social del período colonial.

Aproximadamente a partir de 1970 se han empezado a realizar investigaciones microdemográficas de poblaciones de diversas parroquias novohispanas. Tenemos pues una decena de monografías referidas a tres de las grandes regiones socioeconómicas de la Nueva España. De la parte central de Virreinato se ha hecho el estudio de la parroquia de Tula y en la zona de Puebla -Tlaxcala han sido estudiadas las poblaciones de las parroquias de Acatzingo y Zacatelco y de la ciudad de Cholula. Del Bajío tenemos trabajos sobre las parroquias de San Luis de la Paz y León y curvas vitales seculares con el número anual de bautizos y entierros registrados en la ciudad de Valladolid y en la parroquia de Dolores. Hay además un estudio sobre dos centros mineros del Norte: Marfil y Charcas. (11)

La información demográfica contenida en las monografías ha sido sometida al método de análisis agregativo por lo que tenemos sólo "subproductos demográficos": descripciones del movimiento secular de los hechos vitales (bautizos, matrimonios y entierros), algunas tasas (calculadas con información

de los padrones), movimientos estacionales, etc. El siguiente paso del análisis agregativo, el uso de modelos para estimar el comportamiento de los parámetros básicos, no ha sido intentado. Tampoco se han hecho, en forma sistemática, evaluaciones rigurosas de la calidad de la información. ⁽¹²⁾ Por lo tanto, incluso los resultados descriptivos de los trabajos hechos deben ser tomados con reservas.

El objetivo inicial de este trabajo era hacer una síntesis de la información contenida en las monografías parroquiales. Sin embargo, al revisar los hallazgos surgió la necesidad de hacer una evaluación más profunda de los métodos estadísticos empleados en los diferentes análisis ya que muchas veces - los supuestos implícitos no permitían una comparación de los - resultados. La crítica estadística nos llevó, en ciertas ocasiones, a trabajar de nuevo la información aplicando un solo método a los datos de varias monografías.

En el primer capítulo reunimos toda la información relacionada con los componentes demográficos: natalidad-fecundidad, nupcialidad y mortalidad. En forma indirecta, intentamos comprobar la hipótesis, sugerida en distintos trabajos, de un descenso en los niveles de la fecundidad durante el siglo XVIII. También nos detuvimos en un interesante aspecto del - proceso de mestizaje: la condición de legitimidad de los niños bautizados. Aparentemente, las pautas de legitimidad varían - de acuerdo al grupo étnico y a las formas sociales de integración entre los distintos grupos. Otra forma de analizar el -

proceso de mestizaje es a través de la exogamia matrimonial, tema que tocamos al revisar los patrones de nupcialidad. La nupcialidad es un fenómeno de gran importancia puesto que es una de las principales formas de autorregulación del crecimiento poblacional. Por ello, revisamos la información sobre la intensidad y el calendario de la nupcialidad y sus variaciones. Finalmente, en este primer capítulo, resumimos la información sobre mortalidad infantil y adulta. El análisis de la mortalidad adulta nos llevó a asimilar los datos parroquiales a ciertos tramos de una tabla modelo.

En el segundo capítulo revisamos los movimientos estacionales de bautizos, matrimonios y entierros. Estos movimientos develan la existencia de patrones determinados por prácticas religiosas y por necesidades impuestas por el calendario agrícola.

En el tercer y cuarto capítulos, que tratan sobre las grandes crisis de mortalidad, nos interesó destacar las diferencias en la composición por edad y sexo de las mortandades. Otro aspecto que subrayamos fue la frecuencia e intensidad de estas catástrofes ya que se observa que durante la segunda mitad del siglo XVIII, por razones que desconocemos, la población de estas parroquias vivió sus más aciagos días.

En el quinto y último capítulo, aplicamos un mismo método de análisis a las series seculares de bautizos de todas las parroquias para poder comparar las tendencias largas del -

crecimiento de nuestras poblaciones. Las diferencias en las tendencias seculares de estas micropoblaciones son interesantes puesto que, como ya vimos, las parroquias están localizadas en tres de las grandes regiones del territorio novohispano. Cada una de estas zonas tiene su propia historia demográfica que se inicia tiempo antes de la conquista; el Centro formaba parte de Mesoamérica, región densamente poblada por grupos sedentarios dedicados a la agricultura. El norte estaba escasamente habitado por grupos nómadas de cazadores recolectores denominados genéricamente "chichimecas" y fue posteriormente poblado por contingentes de españoles, mestizos, castas y grupos de indígenas sedentarios. El Bajío es una región que se integra después de la conquista ya que en la época prehispánica formaba parte de las dos grandes regiones mencionadas. Las diferencias en el grado de desarrollo de las poblaciones prehispánicas explican que el gran descenso de la población a raíz de la Conquista y durante una parte del siglo XVI, haya afectado sobre todo a las regiones del Centro, del Sur y de las costas. A partir de la tercera década del siglo XVI empieza la recuperación demográfica.

Hacia mediados del siglo XVII, cuando se inician los registros en forma continua, la estructura económica y la composición étnica de estas áreas mantienen patrones diferentes. En el Centro predomina la población indígena (otomí y nahuatl en Tula y nahuatl en Cholula, Zacatelco y Acatzingo) y se sigue desarrollando la agricultura dentro del seno de las comunidades indígenas y en las empresas españolas. El Bajío se in-

tegra en torno a empresas mineras, textiles y agrícolas y empieza a desempeñar un importante papel como eje de intercambio comercial entre el Centro y el Norte; esta zona se convierte en polo de atracción de poblaciones de todos los orígenes étnicos. El Norte, lentamente conquistado merced a los grandes descubrimientos mineros, es una zona sujeta a los vaivenes de la producción de plata. Allí acude gente de todos los orígenes étnicos, incluso esclavos negros, atraídos por las nuevas y ricas vetas del metal precioso. Los chichimecas, pobladores originales, son llevados "a vivir en policía" bajo supervisión de los misioneros o son exterminados.

Durante el siglo XVIII las tres regiones mantienen la estructura económica y la composición étnica anteriores. Sin embargo, a partir de 1720-30 la curva ascendente de la producción de plata convierte a la región del Norte en una zona económica dominante. A su vez, el Bajío tiene un desarrollo acelerado merced al gran aumento de la producción agrícola y pecuaria y de las manufacturas. En el Centro el crecimiento económico es relativamente menor. Al analizar los movimientos demográficos de las poblaciones parroquiales hemos intentado relacionarlos, cuando ha sido posible, con las grandes tendencias regionales.

NOTAS

1. Para una revisión bibliográfica de los trabajos de la escuela de Berkeley, véase: H.F. Dobyns: Native American - Historical Demography. A Critical Bibliography, Indiana University Press, 1976. Del mismo autor véase la discusión metodológica en: "An appraisal of Techniques with a New Hemispheric Estimate", Current Anthropology, vol 7, no. 4, octubre, 1966.
2. Para una descripción detallada de las fuentes demográficas novohispanas véase: Sh. F. Cook y W. Borah: "I. Materials for the Demographic History of Mexico, 1500-1960", en Essays in Population History. Mexico and the Caribbean, vol. I, University of California Press, 1971, págs. 1-72.
3. Sh. F. Cook y W. Borah intentan construir una tabla de supervivencia aplicando el método de G.J. Stolnitz a un censo de 1777 en el que aparecen las edades individuales en 61 parroquias rurales y en la ciudad de Antequera del Obispado de Oaxaca. Según este método se parte del supuesto de que se trata de una población estable (sin migraciones y con tasas de natalidad y mortalidad constantes) y se trabaja con la relación que existe entre un grupo quinquenal de edad y el siguiente. Cook y Borah usan los registros parroquiales de bautizos para calcular $\frac{Bo+5}{Bo}$ (relación de nacimientos).
El intento resulta un fracaso debido según los autores, a la inexactitud en la declaración de edades y en los totales de población. Véase: Essays in Population History. Mexico and the Caribbean, op. cit. págs. 217-222.
4. La información contenida en esta serie es muy rica; cada expediente consta de varias piezas que siguen la siguiente secuencia: la presentación de los novios ante el cura con

lugar y fecha; la petición donde cada contrayente indica su grupo étnico, lugar de origen y de residencia, edad y estado civil así como el nombre, residencia, grupo étnico y estado civil de sus padres. A continuación aparece una provisión en la cual el párroco indaga sobre el parentesco entre los contrayentes, si han hecho voto de castidad o dado palabra de casamiento a otra persona, si no han sido forzados, etc. En seguida viene la declaración de cada contrayente donde se repiten los datos que aparecen en la petición. Una vez que los contrayentes han declarado, presentan a los testigos quienes se identifican debidamente (nombre, grupo étnico, lugar de residencia y origen, edad). La última pieza la constituye un Auto en el cual el sacerdote da su consentimiento para que se celebre el matrimonio. Algunas semanas después se celebre el casamiento que queda asentado en otra acta.

5. Para una descripción detallada del contenido de los registros parroquiales véase: Claude Morin: "Los libros parroquiales como fuente para la historia demográfica y social novohispana" en Historia Mexicana, El Colegio de México, vol. XXI, enero-marzo, 1972, No. 3, págs. 389-418 y Cecilia Andrea Rabell: "Los registros parroquiales de San Luis de la Paz, de 1645 a 1810. Descripción del contenido y de los métodos de explotación empleados en la recolección de la información", en Fuentes para la Demografía Histórica de América Latina, Comisión de Historia Económica 2, CLACSO-CELADE, México, 1975. Págs. 305-345.
6. M. Fleury y L. Henry: Nouveau Manuel de Dépouillement et d'exploitation de l'Etat Civil Ancien, INED, París, 1965. y L. Henry Téchniques d'analyse en démographie historique, INED, Paris, 1980.
7. En el método de reconstrucción familiar se controlan las entradas y salidas al campo de observación. Por lo tanto,

en el cálculo de todos los índices se tiene siempre a la población real sometida a riesgo. En el método agregativo no se puede hacer este control por lo que las cifras obtenidas son siempre aproximadas. Véase: D.E.C. Eversley: "Exploitation of Anglican Parish Registers by Agregative Analysis" en E.A. Wrigley editor: An Introduction to English Historical Demography, Weidenfeld and Nicolson, London, 1966, págs. 44-95.

8. Para una discusión acerca del uso de modelos véase: Etienne Van de Walle: "De l'emploi des modèles en démographie historique", en Annales de Démographie Historique. 1972. Ed. Mouton, Francia, 1972, pp. 153-177 y Jacques Dupâquier: "Méthode d'interprétation des sources non nominatives par la construction de modèles", Idem, págs. 179-191.
9. Para una discusión de la representatividad de las monografías parroquiales, véase el número de 1972 de Annales de Démographie Historique, Ed. Mouton, Paris-La Haya, - págs. 1 a 151.
10. Véase Wrigley E. A. y Schofield R. S. The Population History of England 1541-1871. A Reconstruction, Cambridge (EUA), Harvard University Press, 1981.
11. La lista de monografías y estudios parroquiales que se han hecho y que comentaremos en este trabajo es la siguiente:

D.A. Brading: Baptisms, Marriages and Burials in the Parishes of León and Marfil 1740-1860, Occasional Paper Two, Center of Latin American Studies, University of Cambridge, s/f, Gran Bretaña.

D.A. Brading and C. Wu: "Population Growth and Crisis: León, 1720-1860" en Journal of Latin American Studies, vol. 5, mayo 1973, págs. 1-36, Cambridge University Press, Gran Bretaña.

T. Calvo: Etude démographique d'une paroisse mexicaine, Acatzingo, 1606-1810, Memoria de maestría presentada en la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de Nanterre, Universidad de Paris, Francia, s/f. La traducción de este estudio - fue publicada en la Colección Científica núm. 6 del Instituto Nacional de Antropología e Historia, S.E.P., México, 1973.

M. Carmagnani: "Demografía y sociedad: La estructura social de dos centros mineros del norte de México, 1600-1720" en - Historia Mexicana, vol. XXI, enero-marzo 1972, núm. 3, págs. 419-459, México.

M. Lebrun: Esquisse démographique d'une paroisse Mexicaine de la période coloniale: San José de Tula (1561-1815). Tesis presentada en la Facultad de Letras de la Universidad de Montreal. Montreal, 1971.

E. Malvido: "Factores de despoblación y de reposición de la población de Cholula (1641-1810)" en Historia Mexicana, vol. XXIII, julio-septiembre 1973, núm. 1, págs. 52-110, México.

C. Morin: Santa Inés Zacatelco, 1646-1813; Contribution à la Démographie Historique du Mexique Colonial. Tesis presentada en la Facultad de Letras de la Universidad de Montreal, Montreal, 1970. La traducción de este trabajo fue publicada por el Departamento de Investigaciones Históricas, Colección - Científica, Historia, núm. 9, Instituto Nacional de Antropología e Historia, S.E.P., México, 1973.

C. Morin: Michoacán en la Nueva España del siglo XVIII. Crecimiento y desigualdad en una economía colonial, F.C.E., - - México, 1979.

C. Rabell: San Luis de la Paz: estudio de economía y demografía históricas (1645-1810), Tesis presentada en la Escuela - Nacional de Antropología e Historia, inédita. México, 1975.

C. Rabell: "Demografía Histórica y crítica estadística: evaluación del subregistro de defunciones infantiles en los libros parroquiales de San Luis de la Paz, 1735-1759", en Revista Mexicana de Sociología, enero-marzo 1976, México, págs. 171-186.

C. Rabell: "El patrón de nupcialidad de una parroquia rural novohispana. San Luis de la Paz, siglo XVIII" en Investigación Demográfica en México, CONACYT, 1978, págs. 419-432.

12. En el artículo "Demografía Histórica y Crítica Estadística...", op. cit., se hizo una evaluación del subregistro de defunciones infantiles a lo largo del siglo XVIII aplicando el método de mortalidad endógena desarrollado por Bourgeois-Pichat. Se encontró que la magnitud del subregistro varía mucho durante el período colonial. No se justifican, por lo tanto, correcciones globales para series de duración secular.

CAPITULO I: Bautizos, matrimonios y entierros.

Hemos señalado que el análisis directo de la fecundidad, la nupcialidad y la mortalidad, fenómenos que determinan la forma como se reproduce la población, no se puede realizar a través del tipo de análisis agregativo al que se pueden someter los datos contenidos en los registros parroquiales. Las limitaciones en el análisis se deben a que generalmente se desconoce el tamaño exacto de la población observada, así como las distintas estructuras por sexo, edad y estado civil. Por ello, en las monografías sólo se calcularon algunos indicadores generales de estos fenómenos. De todas maneras, los resultados obtenidos algo nos dicen sobre los procesos demográficos.

a) Natalidad

Después de un aumento sostenido en el número anual de bautizos desde el inicio de las series en el siglo XVII, en el transcurso del siglo XVIII, en casi todas las poblaciones estudiadas, hay un descenso en la tasa de crecimiento de los bautizos que puede observarse fácilmente en la curva secular de los bautizos (véase el Anexo Curvas Vitales Seculares). Este descenso, que se inicia en algunas parroquias

en la cuarta década del siglo y en otras en la sexta, puede interpretarse como una inflexión en la tendencia secular del crecimiento de las poblaciones. (1) Los autores de las monografías han atribuido esta inflexión a descensos en la natalidad y en la fecundidad, a emigraciones o a aumentos en las tasas de mortalidad. A continuación vamos a revisar los indicadores empleados en las distintas explicaciones.

El indicador más burdo de los niveles de fecundidad es la tasa bruta de natalidad (TBN) (2) que, a pesar de su aparente sencillez, resulta difícil de calcular y más aún de evaluar. Como esta tasa se calcula empleando el total de población registrada en los padrones eclesiásticos, siempre tiene un valor aproximado ya que se sabe que en los recuentos de población había grupos de edad muy subregistrados.

Las cifras encontradas en las distintas monografías son las siguientes:

Cuadro 1. Tasas brutas de natalidad por mil habitantes.

<u>Parroquia</u>	<u>Fecha</u>	<u>Tasa por mil</u>
Santa Inés Zacatelco:	1724	59
	1796	56
	1813	50
León:	1756-1760	55.5
San Luis de la Paz:	1795	51
San José de Tula:	1780	49.6
	1792	52.0
	1805	40.7

En términos generales, los valores de estas tasas son aceptables ya que oscilan entre 50 y 60 p. 1000, límites altos pero compatibles con poblaciones de estructura joven y fecundidad muy alta. En poblaciones donde no se practica el control natal esta tasa oscila entre 35 y 55 p. 1000. (3)

El descenso registrado en Zacatelco y en Tula no permite inferir que haya habido una disminución de la fecundidad durante el siglo XVIII, ya que la TBN es muy sensible a modificaciones en la estructura por edad y sexo de la población. M. Lebrun, en su monografía sobre la población de Tula en 1805 compara los tres censos de 1780, 1792 y 1805 y demuestra que hubo emigración de mestizos de Tula hacia otras regiones. Sin embargo, a través de la comparación de la estructura por edad de la población reflejada por los tres censos, concluye que emigraban familias completas. Si éste era el caso, queda aún sin explicar el descenso fuerte de la tasa bruta de natalidad. Nosotros creemos que los valores decrecientes de la tasa reflejan una reducción de efectivos en los grupos de edades reproductivas causadas por las sucesivas crisis de mortalidad y por un aumento de la emigración de estos mismos segmentos.

Por otro lado, al explicar los cambios en la tasa de crecimiento de la población, D. Brading y C. Wu sostienen que "es posible inferir que por lo menos durante dos siglos la tasa de natalidad Mexicana osciló en torno a 50 nacimientos por mil. Fueron los cambios en la tasa de mortalidad los que gobernaron el ritmo de crecimiento". (4) Nosotros

creemos que no es posible suponer que la tasa de natalidad se haya mantenido constante durante periodos seculares porque las fuertes variaciones en las tasas específicas de mortalidad, a consecuencia de las crisis demográficas, afectaron el valor de la tasa de natalidad de manera significativa.

Un indicador empleado para calcular la fecundidad marital es la proporción entre bautizos y matrimonios. Se han obtenido los valores siguientes:

Cuadro 2. Bautizos/Matrimonios en cuatro parroquias.

<u>Parroquias</u>	<u>Períodos</u>	<u>Indígenas baut/mat</u>	<u>No - indígenas baut/mat</u>
Zacatelco	1650-1689	5.92	
	1712-1731	4.90	
	1740-1759	5.15	
	1783-1812	4.77	
Acatzingo	1650-1719	5.27	
	1720-1759	4.27	
	1760-1810	4.43	
Tula	1730-49	3.6	3.4
	1750-69	4.2	5.4
	1770-89	6.2	4.7
	1790-1809	5.1	3.6
León	1760-1780	7.4	5.8 (españoles) 6.4 (castas)
	1790-1810	8.7	5.5 (españoles) 6.1 (castas)

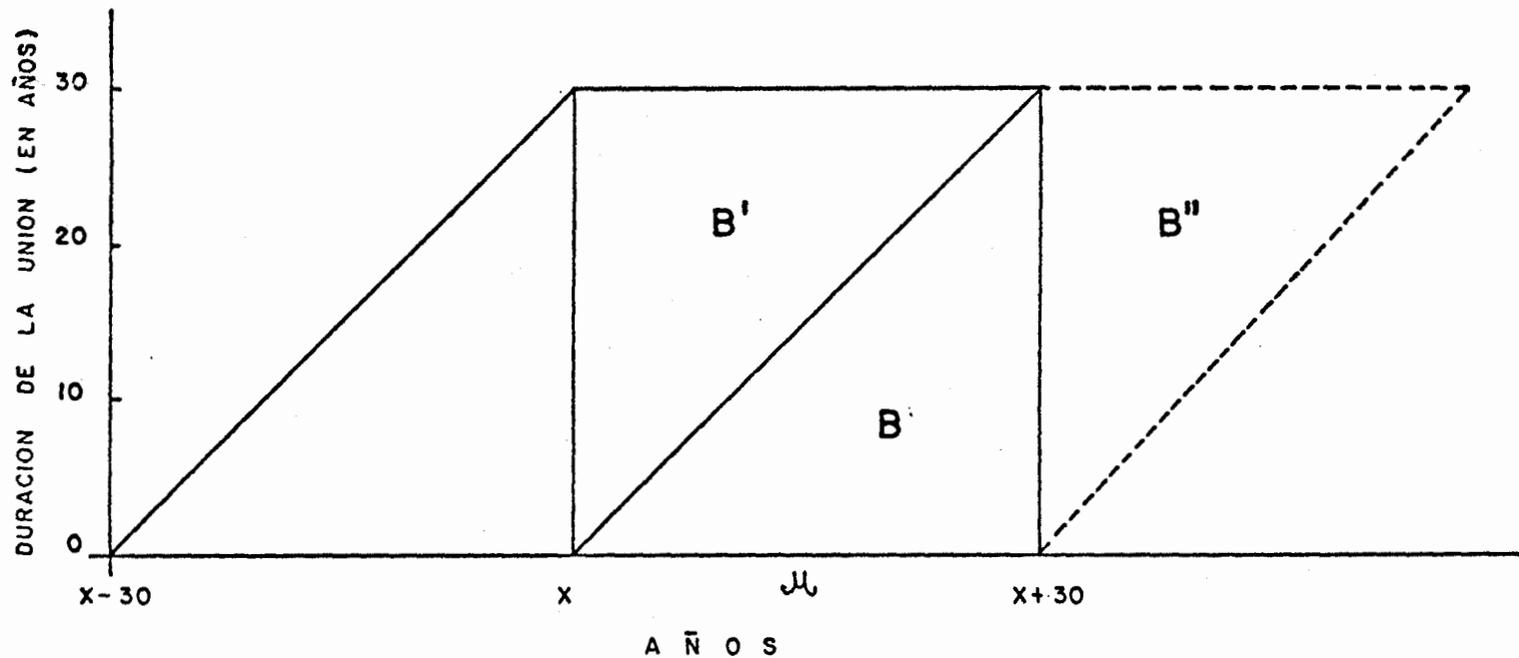
El índice oscila casi siempre entre 4 y 6 hijos, cifras relativamente altas pero acordes a los supuestos de patrones de fecundidad no dirigida y edad media al matrimonio muy baja. (5)

La diferencia en los valores de la población indígena de León y de las de Zacatelco y Acatzingo se debe, en parte, al método de cálculo empleado. C. Morin tomó los datos de León y dividió los bautizos de 1761-1780 entre los matrimonios de 1751-1770, sin excluir a los hijos ilegítimos. El mismo autor, al analizar los datos de Santa Inés Zacatelco, separa los bautizos de niños ilegítimos y hace el cálculo por períodos de duración diferente. Además, agrega un 5% de casos a los bautizos para contrarrestar el subregistro debido a la mortalidad neonatal.

Al evaluar estas cifras hay que tomar en cuenta - que sólo reflejarían las variaciones en la fecundidad, si no hubiera habido cambios importantes en la proporción de segundas nupcias, ya que al haber ruptura de uniones por viudez y luego segundas nupcias, disminuye el valor del índice (ya que cuando aumenta el número de matrimonios crece el denominador). Para evitar interferencias, habría que incluir en los cálculos únicamente a los primeros matrimonios.

Hay además dos supuestos implícitos en la forma de calcular este índice: que no haya habido grandes variaciones en el número medio anual de matrimonios en los treinta años anteriores a los observados, ni en la edad media al matrimonio, y que tampoco haya habido cambios en las tasas específicas de mortalidad de los grupos de adultos jóvenes. El primer supuesto se comprende mejor mediante la figura No.1. En ella se ve

FIGURA No.1. MATRIMONIOS Y BAUTIZOS DURANTE
EL PERIODO $X, X+30$.



μ = MATRIMONIOS.

$B+B'$ = BAUTIZOS OBSERVADOS (PERIODO $X, X+30$).

B'' = BAUTIZOS DE MATRIMONIOS CONTRAIDOS DURANTE EL PERIODO $X, X+30$,
QUE NO FUERON OBSERVADOS.

que parte de los bautizos observados ($B + B'$) procede de parejas que contrajeron matrimonio en los treinta años anteriores a los observados (B'), mientras que una parte de los bautizos que sí corresponden a las parejas observadas no son tomados en cuenta (B''), Dado que, a causa de las crisis demográficas estos supuestos están muy lejos de cumplirse, no podemos aventurar hipótesis sobre probables descensos en la fecundidad durante la segunda mitad del siglo XVIII. Para T. Calvo el descenso observado en Acatzingo se debe a la emigración de parejas jóvenes y a la creciente frecuencia de la viudez y, en consecuencia, de las segundas y posteriores nupcias, explicación que nos parece acertada.

Las diferencias entre grupos étnicos tampoco reflejan necesariamente patrones diferentes de fecundidad marital. Los valores de la proporción entre bautizos y matrimonios se ven afectados por la edad a la primera unión puesto que si ésta tiene lugar a los 15 años por ejemplo, por razones biológicas el número de hijos procreados en los primeros años de matrimonio será mucho menor que si la edad al casarse es entre los 20 y los 25 años. La frecuencia de la ruptura de uniones también influye en el valor de la proporción; en el denominador se anota el número de matrimonios es decir, el número de mujeres entre las cuales están las madres de los niños bautizados. Cuando una mujer viuda se casa por segunda vez, y su segundo matrimonio también es tomado en cuenta en el denominador disminuye el valor de la proporción y, en consecuencia, se

subestima la fecundidad. Esto también sucede cuando la viudez es frecuente puesto que las viudas figuran en el denominador a través de su matrimonio aunque ya no forman parte del grupo de mujeres casadas y "bajo riesgo" de tener hijos. Si la frecuencia y duración de la viudez no cambiaran durante el periodo analizado, las comparaciones entre los valores de la relación bautizos/matrimonios serían válidas pero sabemos que esto no era así; especialmente en épocas de crisis demográficas aumentaba fuertemente la ruptura de uniones y la duración de la viudez se reducía. Las migraciones también afectan el valor de este indicador. Si hay inmigración de parejas jóvenes éstas contribuirán con bautizos para el numerador pero no estarán presentes en el denominador y, en consecuencia, se sobrestimarán la fecundidad. En el caso de que emigren parejas jóvenes se producirá el efecto contrario. De allí que los valores de estas proporciones están en parte determinados por el comportamiento de la mortalidad. Entonces no podemos, a través de medidas como éstas, conocer el patrón de fecundidad, es decir, la proporción de miembros de una cohorte que tienen por lo menos un hijo y el número medio de nacimientos por mujer, sin las interferencias de la mortalidad y de la nupcialidad. Si cada grupo étnico tiene tasas específicas de mortalidad propias, entonces las diferencias en el valor de estas proporciones reflejan una mezcla del patrón de fecundidad y del de mortalidad.

M. Lebrun en su estudio sobre Tula hizo un cálculo que nos parece más exacto. Empleando el censo de 1739, encontró 162 familias completas en las que las madres tenían alrededor de 40 años. Obtuvo un promedio de 2.8 hijos vivos por familia; tomando en cuenta que podría también haber hijos sobrevivientes ya casados (no demasiados, habida cuenta de la edad de las madres), supone un promedio de 3.5 hijos sobrevivientes por familia completa. El número medio de hijos por familia completa depende de la edad de la mujer a la unión. Por ello, no es posible comentar lo que significa el que las familias completas tuviesen 3.5 hijos sobrevivientes si no se tiene la distribución de la edad a la unión de las madres.

Otra medida, calculada a partir de datos censales y de registros vitales, es la proporción entre los bautizos de hijos legítimos y el número de mujeres casadas en un momento dado. Esta especie de tasa de fecundidad legítima está afectada sólo por diferencias en la estructura por edad del grupo de mujeres casadas: las mujeres más viejas o que tienen una mayor duración de unión, tienen intervalos intergenésicos más largos y, por lo tanto, menor fecundidad que las mujeres jóvenes y, además, con mayor frecuencia son ya estériles.

En San Luis de la Paz se obtuvieron los valores siguientes:

Cuadro 3. Bautizos/mujeres casadas en San Luis de la Paz.

<u>Año</u>	<u>Bautizos por cada mil mujeres casadas</u>
1759	310
1768	310
1779	270
1795	220

De nuevo las cifras sugieren que hubo un descenso de la fecundidad marital. Sin embargo, esta disminución puede ser una consecuencia de la crisis demográfica de 1762-63. Esta crisis llevó a la tumba a un gran número de niños y jóvenes de 0 a 19 años. Hacia 1779, las generaciones diezgadas por la crisis tienen de 17 a 36 años, edades en las que la fecundidad es más alta, y procrean proporcionalmente menos hijos que las generaciones anteriores. Este es un ejemplo claro de disminución de la natalidad causada por alteraciones en la mortalidad, sin que necesariamente la fecundidad marital haya sufrido cambios. Los efectos en cadena de las mortandades sucesivas son claramente visibles en el valor de la proporción de 1795, que es la más baja de la serie; tenemos primero a las "generaciones melladas" que nacieron hacia 1779 y que en 1795 inician su período reproductivo. A ello se agregan los efectos de la crisis de 1780 que afectó sobre todo a niños de 0 a 9 años y a jóvenes de 10 a 19. En 1795 las generaciones que sufieron con intensidad la crisis de 1780 tienen entre 25 y 35 años. Esta "cadena" explica que la relación entre bautizos y mujeres casadas descienda a 220 puesto

que en el grupo de mujeres casadas debe haber habido una proporción muy alta de mujeres ya viejas. (6)

En síntesis, los indicadores hasta ahora analizados no permiten afirmaciones concluyentes sobre la tendencia de la fecundidad marital durante la segunda mitad del siglo - XVIII. Lo que estas cifras parecen reflejar son fuertes cambios en la estructura por edad de la población (disminución proporcional de los efectivos de adultos jóvenes) y en algunas características de la nupcialidad (frecuencia de ruptura de uniones, duración de la viudez, frecuencia de segundas y ulteriores nupcias) que tuvieron consecuencias en los valores de todos los indicadores de los procesos demográficos.

En un régimen de fecundidad no dirigida, los cambios en el patrón estarían relacionados con variaciones en la edad media al matrimonio, en la proporción de célibes definitivos y en las demás características de la nupcialidad. Es pues el estudio de la nupcialidad el que nos puede revelar la existencia de una tendencia decreciente en el nivel - de la fecundidad marital.

b) La ilegitimidad

El análisis de la ilegitimidad es muy interesante porque devela diversos aspectos del proceso de mestizaje. - Desde un punto de vista demográfico, las altas tasas de ile-

gitud constituyen el origen de los grupos de castas y mestizos y explican el consiguiente descenso proporcional de la población indígena. Aparentemente, cada grupo étnico tiene sus propios "patrones" de ilegitimidad. Sin embargo, el proceso de mestizaje es muy complejo ya que implica una fusión étnica y socio-cultural: las relaciones extraconyugales -y los hijos habidos en ellas- son una forma de integración entre los grupos étnicos al margen de los patrones sociales establecidos. Estas formas de integración social están muy influenciadas por las diferentes formas de organización del trabajo (en comunidades indígenas, en centros mineros, etc.). (7) Por lo tanto, en vez de buscar solamente cual es la frecuencia de la ilegitimidad en los diversos grupos étnicos, destacaremos las diferencias en función de las formas de organización del trabajo que prevalecían en las distintas comunidades.

El grupo indio tiene, en general, un menor porcentaje de ilegitimidad que los otros grupos. Cuando los indígenas viven en sus comunidades y están sujetos al control eclesiástico, las presiones sociales tienden a mantener la cohesión del grupo. Así vemos que de 1605 a 1654, entre quienes viven en el pueblo indio de Mezquitic la proporción de ilegitimidad oscila de un 6.4 a un 18.8%, mientras que entre los indios que viven en la ciudad española de San Luis Potosí fluctúa entre el 20.8 y el 38.5%. (8) En las comunidades indígenas de Zacatelco y Acatzingo los porcentajes son inferiores a 5% durante el siglo XVIII, mientras que en la ciudad de -

Valladolid la cifra sube a 18.7%. (9)

Cuadro 4. Porcentaje de bautizos de niños ilegítimos.

		<u>Indios</u>	<u>No indios</u>
Zacatelco	1721-1726	4.0	24.1
	1785-1791	2.7	12.6
		<u>Indios</u>	<u>españoles y mestizos</u>
Acatzingo	1650-1712	10.8	14.5
	1720-1802	4.1	12.5
Tula	1651-1711	10.9	
	1720-1811	10.2	
	1730-1810		16.0

No podemos entonces hablar de un "patrón indígena" puesto que las frecuencias dependen no del origen étnico, - sino de las condiciones de la organización social en la que viven los grupos.

Los españoles, como grupo dominante, tienden a aislarse manteniendo un patrón de uniones endogámicas más rígido que otros grupos. Los hijos ilegítimos caen entonces en - las categorías de mestizos o castas, o bien son declarados "abandonados" (hijos de padre y madre desconocidos llamados "hijos de la Iglesia") para poder ser registrados como españoles. (10)

Los mestizos y las castas son grupos que en parte crecen merced a los altos porcentajes de ilegitimidad, especialmente durante los primeros siglos de la Colonia. Las uniones entre españoles e indias y mulatas son probablemente el origen de una proporción alta de niños ilegítimos mestizos y del grupo de castas; ésta es la forma en que el grupo español se integra a los otros, preservando a la vez su carácter - - cerrado.

Para el caso de Charcas y San Luis Potosí, centros mineros ambos, la semejanza en el comportamiento de la ilegitimidad entre mestizos y castas es atribuida por M. Carmagnani al hecho de que ambos grupos tienen un status social semejante por tener una actividad laboral común.

En la parroquia de San Luis de la Paz, donde la gran mayoría de los indígenas viven en el pueblo dedicado al cultivo de la vid y organizados en barrios, mientras que los españoles, mestizos y castas habitan en haciendas y ranchos dispersos, tenemos un panorama algo distinto. Durante el siglo XVII, los porcentajes de ilegitimidad del grupo indio y del español son bajos, y los de mestizos y castas son sumamente altos. A lo largo del siglo XVIII podría suponerse - que se da un proceso de consolidación de las estructuras sociofamiliares ya que de 1700 en adelante en todos los grupos -salvo el español- la ilegitimidad disminuye (véase el cuadro 5).

Cuadro 5. Porcentajes de ilegitimidad según grupo étnico.
San Luis de la Paz.

<u>Años</u>	<u>I N D I O S</u>				<u>E S P A Ñ O L E S</u>			
	<u>MCyPD</u>	<u>MDyPD</u>	<u>Tot.ileg.</u>	<u>Bautizos</u>	<u>MCyPD</u>	<u>MDyPD</u>	<u>Tot.ileg.</u>	<u>Bautizos</u>
1645-1664	0.9	3.0	3.9	(695)	3.4	3.4	6.8	(29)
1700-1719	1.2	11.4	12.6	(3,719)	0	9.2	9.2	(174)
1750-1769	0.6	9.0	9.6	(8,185)	0.5	9.8	10.3	(721)
1790-1809	2.9	2.8	5.7	(10,739)	3.9	6.6	10.5	(1,184)
	<u>M E S T I Z O S</u>				<u>C A S T A S</u>			
1645-1664	8.7	34.7	43.4	(23)	18.7	25.0	43.7	(32)
1700-1719	2.1	20.0	21.1	(325)	5.0	28.3	33.3	(295)
1750-1769	0.8	11.7	12.5	(1,285)	1.4	13.0	14.4	(1,337)
1790-1809	6.2	5.3	11.5	(2,108)	4.0	2.6	6.6	(1,416)

NOTA: El número total de bautizos está entre paréntesis.

MC: Madre conocida

PD: Padre desconocido

MD: Madre desconocida

Fuente: material inédito de nuestra investigación sobre San Luis de la Paz.

c) La nupcialidad

La nupcialidad tiene un papel muy importante ya que, en poblaciones asoladas por continuas crisis demográficas y donde impera un régimen de fecundidad no dirigida, el mecanismo por excelencia de autorregularización de la población es el matrimonio. A través de cambios temporales en el patrón de nupcialidad (descensos en la edad a la primera unión, menor frecuencia del celibato definitivo, menor duración de la viudez, mayor proporción de segundas y ulteriores nupcias), la población lograba compensar dentro de lo posible los efectos de las crisis demográficas. (11)

La nupcialidad es también sensible a la coyuntura económica. Hemos observado que las crisis económicas determinan cambios en el calendario: los matrimonios eran postergados en espera de tiempos mejores. Por ejemplo, en San Luis de la Paz el número promedio anual de matrimonios disminuye entre un 24 y un 44% durante los años de crisis económica. (12)

Por otro lado, puesto que el análisis directo de la fecundidad no puede hacerse con el método agregativo, sólo a través de la nupcialidad y sus variaciones podemos inferir algunas características de la fecundidad que nos expliquen las altas tasas de crecimiento de las últimas décadas del XVII y de las primeras del XVIII y las formas en que la población se recuperaba después de las grandes crisis demográficas del siglo XVIII.

La intensidad de la nupcialidad, medida a través del celibato definitivo, revela si el matrimonio tenía un carácter universal y nos explica en cierto grado la capacidad de reproducción de la población. (13) Entre la población indígena de Zacatelco el celibato definitivo era prácticamente inexistente: de 1750 a 1800 sólo se encontraron diez defunciones de solteros mayores de 50 años en un total de más de tres mil entierros. En Tula, en los años de 1810 y 1811, el 2% de las defunciones era de célibes viejos. (14) Sin embargo, estas cifras también podrían indicar que había importantes movimientos de emigración, especialmente entre solteros que son quienes suelen migrar con mayor facilidad. En San Luis de la Paz del 7 al 10% de las mujeres morían solteras después de haber cumplido 50 años, proporción relativamente alta ya que en sociedades preindustriales la proporción de mujeres que nunca se casaban oscila entre menos de 5 y 15%. (15) Desgraciadamente, sólo contamos con tres estimaciones por lo que no podemos sacar conclusiones sobre la intensidad de las primeras nupcias.

La edad media al primer matrimonio es otra importante característica de la nupcialidad que afecta en forma directa el nivel de fecundidad. En los regímenes de fecundidad no dirigida la duración de la unión es un factor determinante del número total de hijos que llegan a tener las mujeres al final de su vida reproductiva.

Entre la población indígena femenina las edades son muy bajas: en León 16 años (1782-85 y 1792-93), en Tlaxico y Teposcolula 14 años, en Zacatelco alrededor de 18.5 (1647-1776), en Acatzingo 16 años (1782-85), en San Luis de la Paz 17.7 (1804-1809), en San José de Tula 18.9 años (1765-1815). Aún cuando hay variaciones en las cifras presentadas, en todos los casos se trata de una edad al matrimonio muy temprana. Entre la población no indígena parece ser más tardía: en León las españolas, mulatas y castas juntas, tienen una edad media de 17 años; en San Luis de la Paz las españolas se casan tarde, a los 23 años en promedio, y las mujeres de las castas a los 19. (16)

Otro rasgo del patrón de nupcialidad novohispana es la elevada frecuencia de segundas y ulteriores nupcias; en Zacatelco, entre 1651 y 1812, en el 20% del total de matrimonios hay un viudo entre los cónyuges. En San José de Tula para el período 1675-1810, exceptuando los años de crisis demográfica, en el 17% de los matrimonios indígenas hay al menos un viudo. En San Luis de la Paz, en años normales, la proporción es del 15%, mientras que en años de crisis alcanza el 30%; además, la edad mediana de las segundas y demás nupcias entre las viudas es de sólo 28 años y la duración mediana de la viudez oscila entre 2 y 3 años. (17) En caso de muerte del marido, las mujeres vuelven a iniciar su vida reproductiva a una edad en que la fecundidad es aún elevada, y el tiempo fuera de unión es muy corto. Estas características

de la nupcialidad nos permiten inferir niveles altos de fecundidad, a pesar del régimen de mortalidad sumamente severo. Otro dato interesante es la rapidez con que se rehacen las parejas rotas en los años de crisis demográfica. Por ejemplo, en San Luis de la Paz durante el año de crisis de 1763, el 80% de matrimonios donde había un viudo se realizó antes de que el cónyuge viudo hubiera cumplido un año de viudez. (18) A través del análisis del padrón de 1739 levantado en Tula, M. Lebrun encuentra una de las explicaciones de la rapidez con que los viudos reinciden en el matrimonio: el viudo se ve obligado a dejar a sus hijos con algún pariente ante la imposibilidad de cuidar, él sólo, a su familia. Las viudas, en cambio, suelen volver con sus hijos a la casa paterna. (19) Ahora bien, si la nupcialidad tenía un carácter casi universal, tal como lo indican las cifras relativas al celibato definitivo, la edad al matrimonio era muy temprana, los periodos de viudez cortos y las segundas y ulteriores nupcias frecuentes ¿cómo explicar las altísimas proporciones de hijos ilegítimos?. Los datos de San Luis de la Paz (véase el cuadro 5), revelan que la forma más usual de registrar a los niños no legítimos era declarándolos hijos de padre y madre desconocidos; menos frecuente era el registro del niño como hijo sólo de madre conocida. En este último caso puede pensarse que se trataba de madres viudas o solteras, pero ¿quiénes eran entonces los padres desconocidos de todos aquellos otros niños ilegítimos?

timos? En ciertos casos, especialmente en años de crisis - demográficas y económicas, debe haber habido niños abandonados en las iglesias cuyos padres eran verdaderamente desconocidos para el párroco y la comunidad. Pero tampoco esta situación puede explicar las proporciones de ilegítimos, especialmente entre mestizos y castas. Es probable que si bien la vida en unión era una práctica casi universal, el matrimonio religioso puede no haberlo sido. Así, los niños de las parejas que vivían en unión consensual eran registrados como hijos de padres desconocidos. Además, hay que suponer que en las actas de defunción el párroco abandonaba el excesivo celo y no tenía objeción a que el cónyuge difunto fuera anotado como "esposo de", aún cuando se tratara de uniones no religiosas.

d) La exogamia matrimonial

Al igual que la ilegitimidad, el estudio de la exogamia es muy revelador de ciertos aspectos de la dinámica social. Aparentemente, la Iglesia no imponía traba alguna a los matrimonios interraciales. Comparando los patrones matrimoniales de las distintas parroquias, no encontramos un patrón "indio" o "español", sino solamente una tendencia, más o menos marcada, que sufre cambios a lo largo del siglo dieciocho.

Según D. Brading y C. Mu, entre los indígenas de León el hambre de 1785-86 marca un cambio en el patrón; a partir de esa fecha, más de la mitad de las uniones son exogámicas y -

se realizan en forma predominante con mulatos. Los autores concluyen que en El Bajío se produce una fusión étnica como resultado de la cual quedan dos grandes grupos: el de indios y mulatos que pagaban tributo y el de españoles y mestizos - que estaban exentos. En el grupo español se registra la proporción más baja de exogamia. (20) Más ligado a las condiciones concretas, el análisis sobre los matrimonios en Charcas y San Luis Potosí, nos muestra, a través de la exogamia y de la elección de padrinos, aspectos de la dinámica social de estos dos centros mineros del norte durante los siglos XVII y una parte del XVIII. Allí, el grupo dominante constituido por los españoles y algunos mestizos, y los indios, organizados en su comunidad de Mezquitic, son los grupos que tienden a la endogamia, mientras que los mestizos y los mulatos -que comparten las condiciones laborales en las minas-, acusan una fuerte tendencia a la exogamia. (21)

En los datos sobre San Luis de la Paz basados en el censo de población de 1795 aparece con gran claridad el carácter económico y cultural de los factores que determinan las relaciones interétnicas; por ejemplo, el patrón "indio" con marcada tendencia a la endogamia se observa sólo en el pueblo donde prácticamente no hay uniones exogámicas. Recordemos que los indios de San Luis de la Paz se concentraban en la cabecera de la jurisdicción donde poseían tierras comunales dedicadas al cultivo de la vid que eran trabajadas en forma colectiva por los miembros de cada uno de los barrios.

En las haciendas y ranchos de la jurisdicción una quinta parte de las uniones contraídas por indios es exogámica. Además, en los ranchos y haciendas había una población tan reducida y dispersa que la elección del cónyuge tenía que ser más - flexible. (22)

El análisis de la exogamia en Tula revela que el matrimonio constituye un canal de promoción social. La autora examina, en forma separada, la situación de hombres y mujeres. (23)

Cuadro 6. Sexo de los cónyuges de matrimonios exogámicos en Tula.

<u>Períodos</u>	<u>Uniones</u>		<u>Uniones</u>		<u>Uniones</u>	
	Esp - Mest (1) (2)	Esp-Ind (1) (2)	Mest - Ind (3) (4)			
1681-1700	3	5	5	-	5	5
1720-1765	11	8	6	21	4	8
1770-1815	4	12	13	9	11	2
	<u>18</u>	<u>25</u>	<u>24</u>	<u>11</u>	<u>20</u>	<u>15</u>
	43		35		35	

(1) marido español

(2) mujer española

(3) marido mestizo

(4) mujer mestiza

Fuente: H. Lebrun: Esquisse Démographique.. op. cit., pág. 119

Aceptando la escala jerárquica de español, mestizo, indio, el cuadro indica que las indias al unirse con españo-

les, logran ascender socialmente. A su vez, el hombre mestizo con frecuencia se casa con mujer española. Las cifras del cuadro también revelan que las mujeres, más que los hombres, encuentran una vía de promoción social a través del matrimonio. El grupo español pierde 36 mujeres, pero integra a 42, de manera que se mantiene más o menos igual, mientras que el indio logra, en 70 casos, que sus miembros asciendan. Entre los mestizos, sólo 43 se promueven al grupo superior.

Los procesos de mestizaje tienen además tiempos distintos; durante la primera mitad del siglo XVIII predominan uniones entre españoles y mestizos y durante la segunda se - acelera el mestizaje de los grupos indios y de castas.

El análisis de estos procesos, con sus múltiples - variaciones y matices, sería de gran interés si se relaciona - ra con la evolución de las formas de tenencia de la tierra y de organización del trabajo.

e) La mortalidad

La mortalidad, al igual que los otros fenómenos demográficos, no puede ser estudiada con precisión a partir - - del análisis agregativo. Conscientes de ello, los autores de las diversas monografías ofrecen cifras aproximadas que sólo

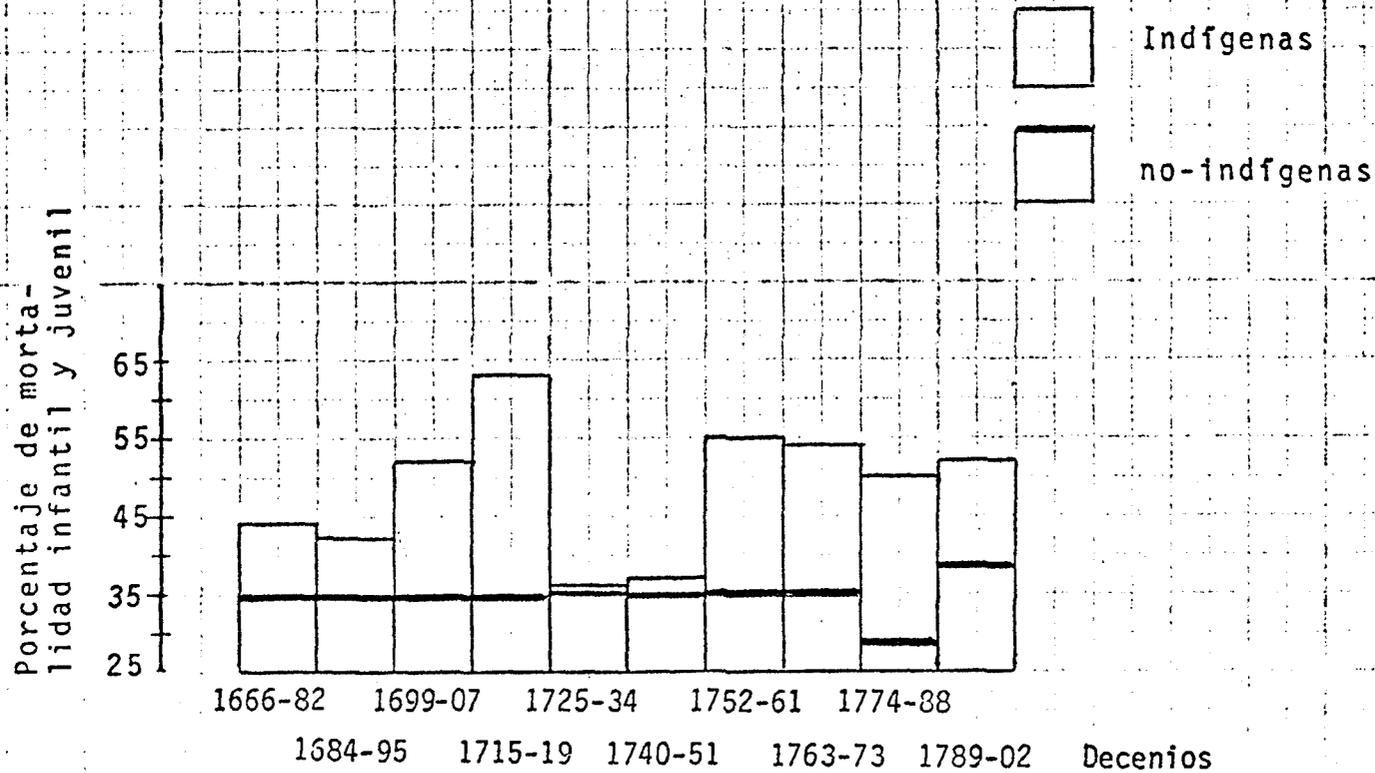
reflejan órdenes de magnitudes. Además de la imposibilidad de calcular las poblaciones de referencia (efectivos totales por grupos de edad y sexo), sólo en una localidad, San Luis de la Paz, aparece anotada en las actas de entierro la edad de defunción durante un lapso largo. Por ello es muy poco lo que se puede analizar con relación a la mortalidad.

En los libros de entierros se solía hacer mención al grupo de edad a través de términos como párvulos, niños, muchachos, etc., hecho que permite ciertas estimaciones de la mortalidad infantil y juvenil (de 0 a 1 años y de 1 a 16 años respectivamente). Por ejemplo, en Tula, en años normales, la mortalidad de 0 a 16 años representaba del 45 al 60% del total de defunciones indígenas y, más importante aún, es claramente superior a la mortalidad sufrida por españoles, mestizos y castas (véase la figura 2).

Durante algunos períodos se asentaba en las actas la edad de defunción de los párvulos. Con ella y el número de bautismos se han calculado algunas tasas de mortalidad infantil (véase el cuadro 7). (24)

Las tasas de mortalidad infantil no corregidas que aparecen en el cuadro son demasiado bajas: casi nunca son superiores a 200 p. 1000. Además, sabemos que el grado de subregistro varía en el tiempo y de acuerdo a situaciones específicas de cada localidad por lo que nos parece injustificable hacer correcciones globales. (25)

Figura 2. San José de Tula. Porcentaje de mortalidad infantil y juvenil por decenio, con relación a la mortalidad total de cada grupo, en años normales (indígenas y no indígenas superpuestos).



Fuente: N. Lebrun: Esquisse, op.cit., pág. 135.

Cuadro 7. Tasas de mortalidad infantil por 1000 (TMI)

<u>Zacatelco</u> (1)	<u>TMI</u>	<u>+30%</u>	<u>+1/3 def. de 1 año</u>
1716	98	140	149
1769-1778	131	187	200
1776-1777	126	180	188
1781-1783	153	219	242
1807-1808	146	209	222
<u>Tula (indígenas)</u>	<u>TMI (corregidas) (2)</u>		
1681-90		186	
1691-1700		209	
1701-1710		225	
1711-1720		217	
1721-1730		231	
<u>Acatzingo (indígenas)</u>			
1720-1732	94		
1770-1782	219		
1790-1802	231		
<u>San Luis de la Paz</u>	<u>TMI</u>	<u>TMI</u>	
	<u>Niños legítimos</u>	<u>Niños ilegítimos</u>	
1645-1654	119	-	
1655-1664	149	-	
1665-1674	89	-	
1735-1744	119	134	
1745-1754	70	39	
1755-1764	212	139	
1765-1774	161	104	
1775-1784	165	101	
1785-1794	46	26	
1795-1804	72	59	

NOTAS: 1) El autor agrega un 30% al número de defunciones para corregir el subregistro y, además, 1/3 de las defunciones de niños de 1 año porque observó que no se registraron entierros de niños de 11 meses.

2) La corrección consistió en agregar un 30% al número de defunciones.

Fuentes: Datos sobre Zacatelco en C. Morin: Santa Inés Zacatelco, op.cit., págs: 122 a 124; sobre Tula en M. Lebrun: Esquisse, op.cit., págs. 136 a 140, sobre Acatzingo en T. Calvo, op.cit., págs. 67 a 71; sobre San Luis de la Paz los datos provienen de material inédito de nuestra investigación.

En Acatzingo y Zacatelco, a pesar del evidente subregistro en las dos primeras tasas -98 y 94 p. 1000-, los -autores de ambas monografías concluyen que hay un aumento -progresivo de la tasa de mortalidad infantil a lo largo del siglo XVIII causado por las graves crisis demográficas. Se-gún C. Morin este deterioro en las condiciones de vida se -acelera durante las últimas décadas del siglo, mientras que según T. Calvo a partir de 1727-1737 hay un cambio en las estructuras demográficas de Acatzingo que, entre otras conse-cuencias, determina un descenso en la relación entre bauti-zos y matrimonios, y un aumento acelerado en la tasa de mor-talidad infantil. Sin embargo, la serie de tasas de San Luis de la Paz indica que la mortalidad infantil de 1645 a 1654 -es tan elevada como la que se observa durante el siglo XVIII. De 1665 a 1674 la tasa es muy baja debido al fuerte subre-gistro de las defunciones infantiles en las haciendas y ran-chos de la jurisdicción; en la cabecera la tasa es de 104 p. 1000; en los ranchos y haciendas es de 35 p. 1000. En la dé-cada de 1745-54 no se registra ninguna de las gravísimas cri-sis del siglo, por lo que la tasa es menor que en las demás décadas; sin embargo, una tasa de 70 p. 1000 revela, además, un fuerte subregistro. A partir de 1785 el subregistro empeo-ra, sin duda a causa de la expulsión de los jesuitas.

La comparación de los valores de las diferentes tasas calculadas nos obliga a sostener que las defunciones in-fantiles estaban muy mal registradas puesto que, de acuerdo

al patrón de mortalidad adulta que analizaremos a continuación, esperaríamos valores superiores a 250 p. 1000 en años normales. Creemos que la magnitud del subregistro es tal que invalida cualquier intento de corrección. Por lo tanto, no creemos que se pueda llegar a ninguna conclusión ni sobre los niveles de la mortalidad infantil, ni sobre su evolución.

Para evaluar la mortalidad adulta es preciso que la edad de defunción esté asentada en las actas. De las parroquias analizadas, sólo San Luis de la Paz cuenta con esta información. Con ella se calcularon cocientes quinquenales de mortalidad $5q_x + 2.5$ a partir de 30 años para la población de casados y viudos durante el período de 1745 a 1794. Se tomó este período para no incluir las defunciones registradas durante la terrible crisis de 1737-1739, ya que de hacerlo el patrón de mortalidad por edad y sexo sufre distorsiones importantes. (26) Suponiendo que entre casados y viudos hay menos movimientos migratorios se excluyó a la población de solteros. Se tomaron entonces las defunciones acumuladas como efectivos iniciales y, a partir de estos efectivos, se calcularon cocientes decenales que luego fueron convertidos en cocientes quinquenales. (27) Estos cocientes se comparan con los que aparecen en las tablas modelo -se emplearon las de Coale y Demeny, modelo oeste- para obtener el patrón de mortalidad completo y la esperanza de vida al nacimiento (e_0) asociada a éste. Este método de cálculo resulta adecuado porque si suponemos que no hay diferencias entre la mortalidad

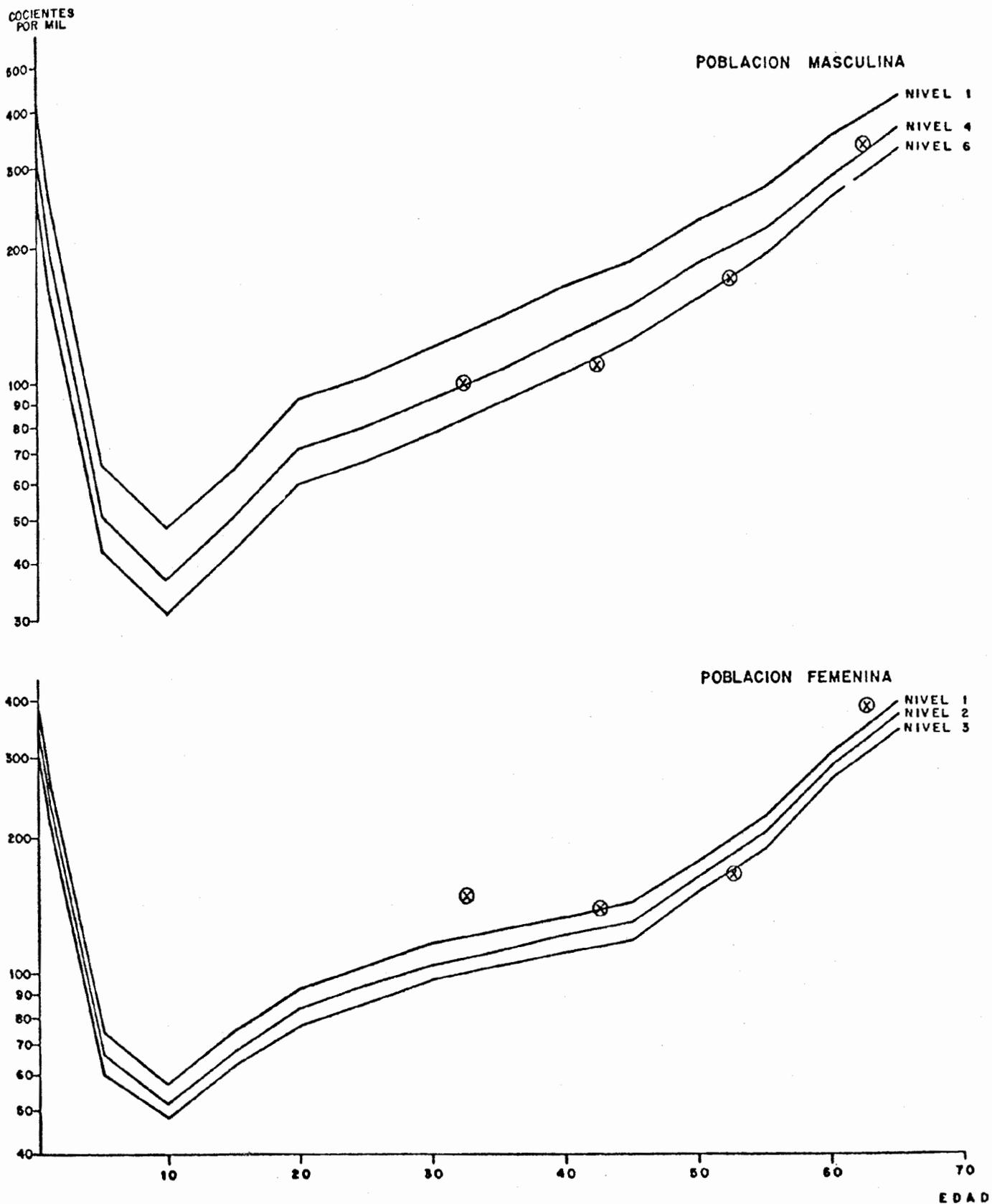
de los migrantes y la de los no migrantes, entonces la migración no introduce sesgos. Otra ventaja es que si suponemos - que el subregistro no es marcadamente diferencial por edades, y no tendría porque serlo entre la población adulta, tampoco afecta a las estimaciones. Se obtuvieron los resultados que aparecen en el Cuadro 8 y en la gráfica I.

Cuadro 8. Cocientes quinquenales de mortalidad por 1000. San Luis de la Paz 1745-1794.

Edad (x+2.5)	<u>H o m b r e s</u>		<u>M u j e r e s</u>	
	$5^q_{x+2.5}$	e_0	$5^q_{x+2.5}$	e_0
32.5	100	22.1-24.8	148	20.2
42.5	110	29.6-31.9	142	22.7-25.2
52.5	170	29.6-31.9	167	25.2-27.8
62.5	340	19.8-22.1	395	-20.2
72.5	260	58.8-61.5	280	51.3-53.9

Para la población masculina los valores de los cocientes se sitúan aproximadamente entre los niveles 4 y 6 de las tablas oeste (véase la gráfica I). La serie tiene, sin embargo, ciertas anomalías. El cociente $5^q_{32.5}$ es muy alto - pero, más que problemas de registro, nos parece que revela la distorsión producida por las crisis de origen epidémico que - afectaban especialmente a los adultos jóvenes. (28) El cociente $5^q_{62.5}$ también muy alto, refleja la fuerte atracción digital ejercida por la cifra 60, atracción que afecta en sentido inverso al cociente $5^q_{72.5}$. Por lo tanto, los mejores

GRAFICA 1 - COCIENTES DE MORTALIDAD EN SAN LUIS DE LA PAZ
(1735 - 1794)



— COCIENTES TOMADOS DE LAS TABLAS TIPO DE COALE Y DEMENY, MODELO UESTE
 ⊗ COCIENTES CALCULADOS EN SAN LUIS DE LA PAZ (1735 - 1794)

indicadores de la mortalidad de la población masculina del período parecen ser los coeficientes $5^9_{42.5}$ y $5^9_{52.5}$. El patrón estaría comprendido dentro de los valores de los niveles 4 y 6 del modelo oeste, pero presentaría cocientes más altos en los grupos de adultos jóvenes y los cocientes de mortalidad infantil tendrían que ser superiores a 250 p. 1000.

La característica sobresaliente de la serie de cocientes de San Luis de la Paz es la sobremortalidad femenina que hace que la esperanza de vida al nacimiento de las mujeres sea siempre muy inferior a la de los hombres. Además, en la serie femenina se acentúa la distorsión que afecta a los cocientes de los grupos adultos jóvenes. (29) La sobremortalidad femenina ha sido observada en grupos de poblaciones con muy bajas esperanzas de vida al nacimiento y se suele explicar por diferencias en el status socioeconómico de la mujer en estas sociedades y por la mortalidad producida por complicaciones durante el embarazo y el parto. (30)

Dado que la diferencia en el nivel de los cocientes de mortalidad es tan grande entre uno y otro sexo, debe haber tenido consecuencias en el patrón de nupcialidad, en la duración de la viudez, y en otros muchos aspectos de la organización y funcionamiento de la unidad familiar que sería muy interesante poder conocer. Además, esta diferencia, que no se observa solamente durante las edades reproductivas, refleja la existencia de condiciones de vida mucho más precarias entre la población femenina.

Los resultados obtenidos mediante este método de cálculo son consistentes: las distorsiones con respecto a las tablas modelo pueden ser explicadas por la mala declaración de la edad o por la peculiar estructura de la mortalidad por causas y los valores de los cocientes se acercan a lo esperado en una población preindustrial. Así, el cálculo de la mortalidad de la población adulta parece ser una vía más prometedora que el de la mortalidad infantil.

N O T A S

- (1) En el capítulo V discutimos la posibilidad de tomar la curva secular de los bautizos como un indicador - del movimiento a largo plazo de la población total.
- (2) La tasa bruta de natalidad (TBN) se obtiene dividiendo el número de nacimientos (en nuestro caso de bautizos) de un período entre la población media del mismo período y multiplicando el resultado por mil.
- (3) Las tasas serían menores si se corrigiera el subregistro censal del grupo de 0 a 4 años. El análisis de la declaración de bautizos nos hace pensar que el subregistro de bautizos no fue muy importante, por lo que el subregistro de bautizos no compensa al censal.
- (4) Op. cit. pág. 12
- (5) Según Jean Bourgeois-Pichat hay reproducción "no dirigida" en aquellas poblaciones que no practican la anticoncepción. Esto no quiere decir que estas poblaciones no limiten la dimensión de la familia; la limitación, en este caso, no es el resultado de la voluntad deliberada de la pareja sino más bien la consecuencia de un conjunto de costumbres en las prácticas de amantamiento, en la duración de períodos de abstinencia sexual, etc. Se trata de un efecto de grupo y no, como en las sociedades de inspiración europea, de un fenómeno que se da a nivel individual. "Les facteurs de la fécondité non dirigée" en Population, No. 3, 1965, págs. 383 a 424.
- (6) Véase la estructura por edad de las defunciones de la crisis de 1762-63 y de 1780 en el capítulo III. Las crisis demográficas. La mortalidad.

- (7) M. Carmagnani, op. cit., hace interesantes reflexiones sobre el contenido social del proceso de mestizaje - que nosotros hemos reproducido en lo que sigue del - texto.
- (8) Cifras de M. Carmagnani, op. cit., pág. 442.
- (9) Cifras calculadas por C. Morin en "Démographie et différences éthniques en Amérique Latine Coloniale", en Annales de Démographie Historique 1977, Ed. Mouton, Paris, La Haya, 1977. Pág. 308.
- (10) Idem, pág. 309.
- (11) Las variaciones de la edad media al primer matrimonio, a raíz de la crisis de 1737, ilustran en parte este - mecanismo. En Zacatelco se tienen los datos siguientes:

	<u>Edad media al matrimonio</u>	
	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>
1706-26	20.5	18.5
1731-36	22.1	18.3
1737-39	23.6	19.7
1740-59	20.9	16.7
1766-76	21.5	18.9

C. Morin: Santa Inés Zacatelco..., op. cit., p. 108.

- (12) Véase C. Rabell: "El patrón de nupcialidad..." op. cit., pág. 422.
- (13) Una forma de medir el celibato definitivo es a través de la proporción de personas que mueren célibes de - 50 y más años, ya que podemos considerar que práctica - mente no se efectúan primeras nupcias después de esa edad.
- (14) Datos de C. Morin: Santa Inés Zacatelco..., op. cit. pág. 107 y de M. Lebrun: Esquisse... op. cit., pág. 110.

- (15) Datos de C. Rabell: "El patrón de nupcialidad ... - op. cit., págs. 423-424.
- (16) Los datos citados provienen de: C. Morin: "Démographie...", op. cit., pág. 304-305, C. Rabell: "El patrón de nupcialidad" op. cit., págs. 425-426 y M. Lebrun: Esquisse démographique... op. cit., págs. 114-116.
- (17) Los datos sobre San Luis de la Paz provienen de: C. Rabell: "El patrón de nupcialidad...", op. cit. Los de Zacatelco fueron tomados de C. Morin: Santa Inés Zacatelco..., op. cit., págs. 107-114, los de Tula de M. Lebrun, op. cit., pág. 112
- (18) C. Rabell, idem, págs. 431-432.
- (19) M. Lebrun, op. cit., págs. 113
- (20) Para la población de León, los autores calcularon los siguientes porcentajes de matrimonios exogámicos:

	<u>1782-5</u>	<u>1792-3</u>
indios	40	56
mulatos	32	32
españoles	24	24
mestizos	62	52

D. Brading y C. Wu, op. cit., cuadro 3. pág. 8.

- (21) Porcentajes de uniones exogámicas de los diversos grupos étnicos en Charcas:

<u>Años</u>	<u>Espanoles</u>	<u>Indios</u>	<u>Mestizos</u>	<u>Mulatos</u>
1665-69	8	30	42	87
1680-85	14	10	17	70
1695-99	27	30	48	84
1710-14	17	28	35	87
1719	26	42	76	77

M. Carmagnani, op. cit., cuadro I, p. 427

- (22) Porcentajes de matrimonios exogámicos en San Luis de la Paz (Censo de 1795):

<u>Grupo étnico</u>	<u>Cabecera</u>	<u>Ranchos y haciendas</u>
otomfes	1	40
españoles	16	47
mestizos	67	79
castas	68	74

C. Rabell: San Luis de la Paz..., op. cit., p. 141.

- (23) Para su análisis de la exogamia, M. Lebrun tomó una muestra anual de 1688 a 1700 y quinquenal de 1720 a 1815 para españoles y castas. En total trabajó con 441 parejas. Para la población indígena se basó en una muestra quinquenal de 1678 a 1815 y obtuvo 1328 parejas. Véase Esquisse Démographie., op. cit., págs. 104 a 120.
- (24) La tasa de mortalidad infantil se obtiene dividiendo el número de defunciones de menores de un año durante determinado periodo -generalmente un año- entre el número medio de niños de esas edades presentes durante el periodo considerado.
- (25) La aplicación del método de descomposición de la mortalidad infantil en sus componentes -mortalidad endógena y exógena- a los datos de San Luis de la Paz demostró que:

- Hay una serie de años durante los cuales el subregistro era mucho más elevado que en otros; se considera más prudente descartar estos años.
- Las defunciones de niños de 11 meses aparecen declaradas en el grupo de 1 a 2 años.
- La mortalidad endógena -defunciones durante

el primer mes de vida- está particularmente mal registrada.

Si se ajustan los datos al modelo, los cocientes resultantes deben ser aumentados en una proporción que va del 29% al 65%, según los años de que se trate.

Véase: C. Rabell: "Demografía histórica y crítica estadística..." op. cit.

- (26) Si se incluye la gran crisis de 1737, se tienen los valores siguientes:

Cocientes quinquenales de mortalidad en San Luis de la Paz (1735-1794)

Edad	Cocientes por mil ($5^q x + 2.5$)	
	Masc	Fem
32.5	120	162
42.5	120	146
52.5	180	175
62.5	340	395
72.5	270	289

- (27) En este método, desarrollado por L. Henry, la conversión de cocientes decenales a quinquenales se hace aplicando la siguiente fórmula:

$$\sqrt{1 - 10^q x} \approx 1 - 5^q x + 2.5$$

Véase: Manual de Démographie Historique, Librairie Droz, Ginebra-París, 1967. págs. 113-114.

- (28) S. Preston demuestra que: "...much of the variability in age patterns of mortality for populations at the same mortality level can be ascribed to differences in their underlying cause-of-death structure". en Mortality Patterns in National Populations, Academic Press, Nueva York, San Francisco, Londres. 1976, pág. 102.

- (29) "From ages 1 through 30, females in the group of populations with lowest life expectancy have higher average death rates from all causes combined and this tendency extends to a majority of causes. Only the violent causes of death are a consistent exception to this pattern. Female death rates at ages 1-30 in high mortality populations are consistently higher than male rates for the infectious diseases (tuberculosis, typhus, typhoid, diphtheria, dysentery, measles, and whooping cough)... the death rates from infectious diseases all favor females above age 40. Thus, the age-specific death rate curves for the two sexes cross for the various types of infectious diseases somewhere between ages 15 and 40 in high mortality populations: This crossing might be attributed to the greater social value of wives and mothers than of younger females, leading to improvements in female's relative health environment with age". (subrayado nuestro) Idem, págs. 121-122
- (30) Véase la discusión sobre las causas de los diferenciales en el capítulo 6, "Causes of death Responsible for Variation in Sex Mortality Differentials", Idem, págs. 120-159.

CAPITULO II Los movimientos estacionales de concepciones, matrimonios y entierros.

En la sección precedente, los indicadores del comportamiento demográfico fueron calculados a partir de observaciones anuales de eventos, a lo largo de períodos de duración variable. Sin embargo, hay otra forma de observación - que devela la existencia de patrones muy regulares y de duración casi secular; estos patrones, llamados movimientos estacionales, aparecen cuando se analiza la frecuencia mensual de los eventos. Los movimientos estacionales están determinados por diversos factores tales como el ciclo climático anual que incide en las causas de muerte, el ciclo de trabajo agrícola y ciertas prácticas religiosas que están relacionadas con el calendario de los matrimonios y de las concepciones.

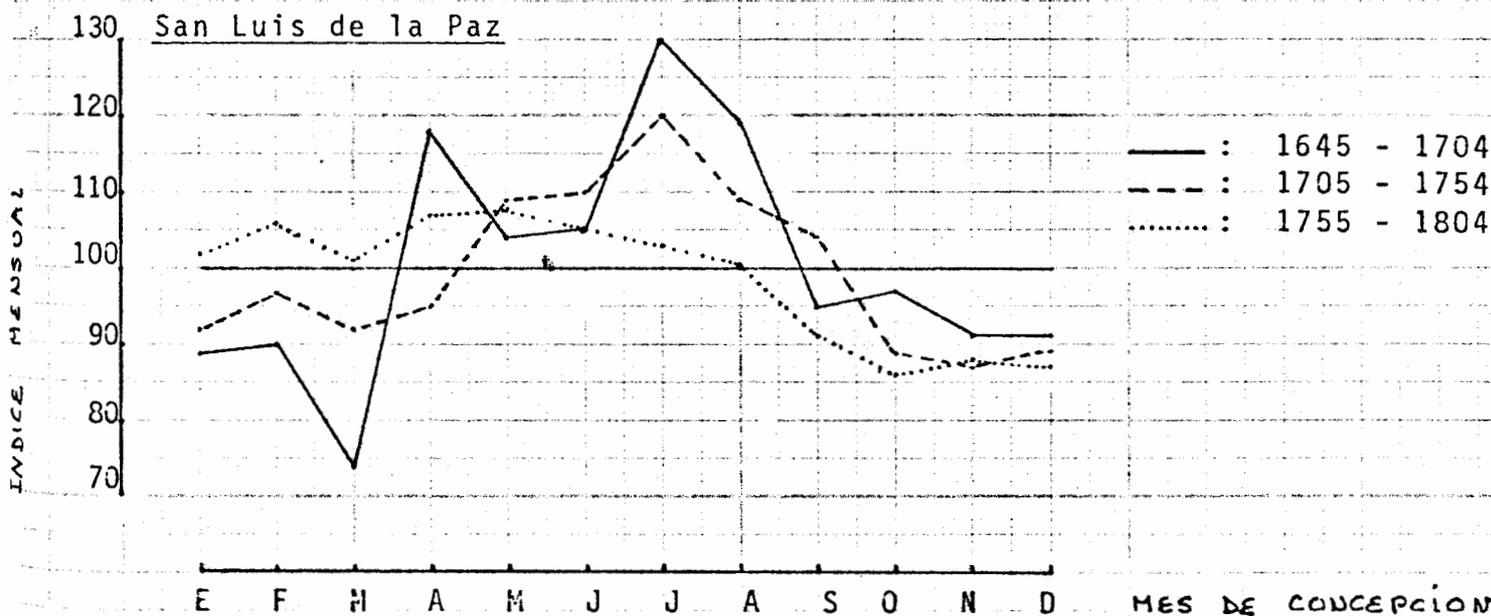
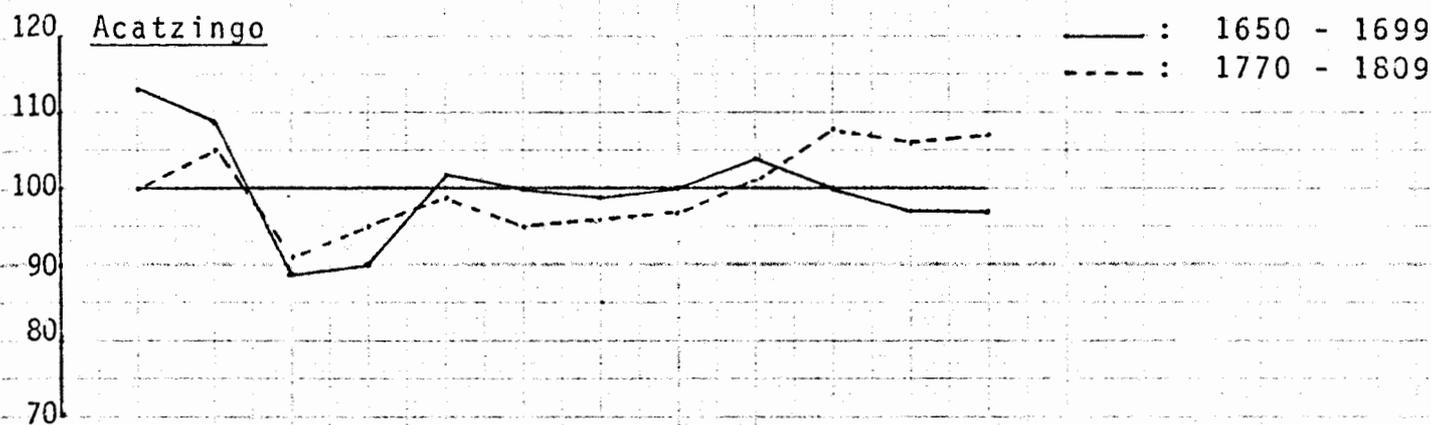
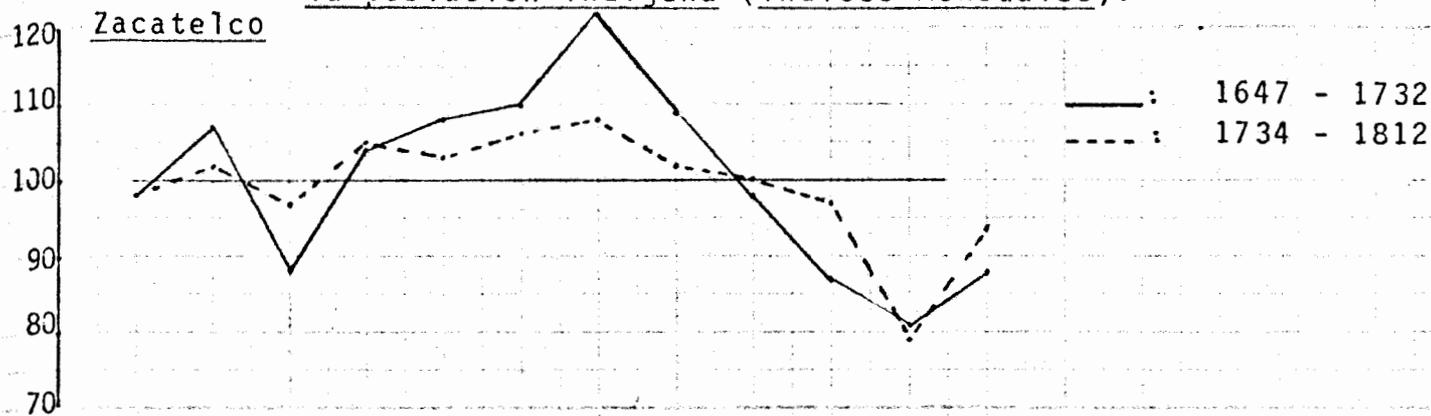
En las monografías parroquiales donde se observan muy pocos eventos, es conveniente analizar los movimientos mensuales agrupados por períodos de por lo menos diez años; además, es indispensable someter los datos a alguna prueba estadística para decidir si se trata de movimientos aleatorios o si realmente son significativas las diferencias observadas en las reparticiones mensuales. (1)

La observación de las frecuencias mensuales de los bautizos es poco precisa. El evento registrado es el bautizo de nacidos vivos, y pueden o no incluirse bautizos "condicionados". (2) Sin embargo, el evento de origen que es el que

puede estar relacionado con factores religiosos y de coyuntura agrícola, no es el nacimiento sino la concepción. Retrasando nueve meses la fecha de bautizo, se obtiene una "curva de concepciones mensuales". (3) El análisis de estas curvas adquiere validez si se tiene la certeza de que los niños son bautizados poco tiempo después de nacer. De otra manera, la mortalidad neonatal distorsiona los resultados. Otro problema se plantea cuando el bautizo se posterga varias semanas y se efectúa al mes siguiente del nacimiento. Tenemos entonces una mezcla de concepciones-nacimientos y de bautizos en una misma curva. Otro hecho que obscurece el movimiento estacional de las concepciones es el registro del primer nacimiento de una mujer, ya que suele estar relacionado con la fecha de matrimonio, es decir con el calendario de la nupcialidad. Sin embargo, no es posible excluir este evento porque la información sobre el orden del nacimiento no aparece en las actas de bautizo.

Una primera lectura de las curvas de los movimientos mensuales (véase la gráfica II) revela que, durante el siglo XVII, en Zacatelco y en San Luis de la Paz el patrón estacional es similar. Durante los meses de lluvia, cuando las labores agrícolas son poco intensas, la curva de las concepciones es ascendente; a partir de septiembre los hombres van a la cosecha y las concepciones inician su movimiento descendente.

Gráfica II: Movimientos estacionales de las concepciones entre la población indígena (índices mensuales).



Fuentes: C. Morin, Santa Inés Zacatelco, op. cit, Apéndice III, p. 143. T. Calvo, op. cit, p. 47. Datos inéditos del trabajo sobre San Luis de la Paz.

Se suelen dar dos explicaciones al descenso de las concepciones hacia diciembre y enero: el efecto de la abstinencia sexual impuesta por el Adviento y también la amenorrea provocada por la falta de alimentos suficientes durante estos meses de escasez cuando ya se ha terminado la provisión de granos de la cosecha anterior y aún no se inicia la nueva cosecha. El mínimo de marzo atestigua la importancia del calendario religioso: la abstinencia sexual impuesta en la Cuaresma es respetada. En Zacatelco, donde este mínimo es menos acusado, no se observa la recuperación que aparece en la curva de San Luis en el mes de abril.

En Acatzingo, también durante el siglo XVII, las oscilaciones son poco intensas.

La prueba de la χ^2 (véase cuadro 9) muestra que sólo son significativas al 99.5%, las variaciones registradas en la curva de San Luis de la Paz de 1645 a 1704. En las demás series el nivel de significación es muy bajo. Desde un punto de vista estadístico, podemos concluir que solamente en San Luis de la Paz, durante el siglo XVII y la primera mitad del XVIII, se pudo observar un patrón estacional que regía las concepciones.

Cuadro 9. Valor de la χ^2 de los índices de las series de los movimientos estacionales de las concepciones.

<u>Parroquias</u>	<u>Fechas</u>	<u>χ^2</u>	<u>Niveles de significación.</u>
Acatzingo	1650-1699	5.10	5 - 10%
	1770-1809	3.32	1 - 2.5%
Zacatelco	1647-1732	16.20	75 - 90%
	1734-1812	8.61	25 - 50%
San Luis de la Paz	1645-1704	26.19	99.5%
	1705-1754	15.31	97 - 99%
	1755-1804	7.78	25%

En las dos otras parroquias no se seguía ningún patrón o bien los datos son menos precisos y las omisiones y retrasos en el bautizo borran las huellas de este patrón. Sin embargo, es interesante notar que todas las curvas registran el mínimo de marzo, testimonio claro del control religioso.

Durante el siglo XVIII, el calendario litúrgico sigue imponiendo restricciones, aún cuando éstas eran aparentemente menos obedecidas.

Al observar las series largas, desde mediados del siglo XVII hasta finales del siglo XVIII, se puede plantear la hipótesis de la desaparición gradual del movimiento estacional de las concepciones.⁽⁴⁾ Ello reflejaría un cambio -

en las mentalidades determinado por la pérdida de la influencia de la religión en la vida cotidiana, pero también habría que explicar por qué el ciclo agrícola deja de imponer su ritmo. Otra hipótesis, que podría ser objeto de mayor análisis, es un descenso en la calidad de los registros de bautizos durante el siglo XVIII. En el caso de San Luis de la Paz, creemos que ambas hipótesis podrían explicar la desaparición del movimiento estacional: a partir de la expulsión de los jesuitas, la pérdida del control religioso se aúna al deterioro de la calidad de los registros cuando éstos pasan a manos del clero regular. (5)

Las largas series mensuales de matrimonios sí reflejan, de manera clara y muy marcada, un patrón estacional que parece perdurar un siglo y medio. Aplicando la prueba de la χ^2 se tienen valores altamente significativos, tal como puede verse en cuadro 10.

Cuadro 10. Valor de la χ^2 de los índices de las series de movimientos estacionales de los matrimonios.

<u>Parroquia</u>	<u>Fechas</u>	<u>χ^2</u>	<u>Nivel de significación.</u>
Acatzingo	1750-1809	78.74	99.5
Zacatelco	1647-1730	199.24	99.5
	1740-1812	243.52	99.5

En estas series no se presentan los problemas causados por la observación indirecta que tenemos en las de concepciones-

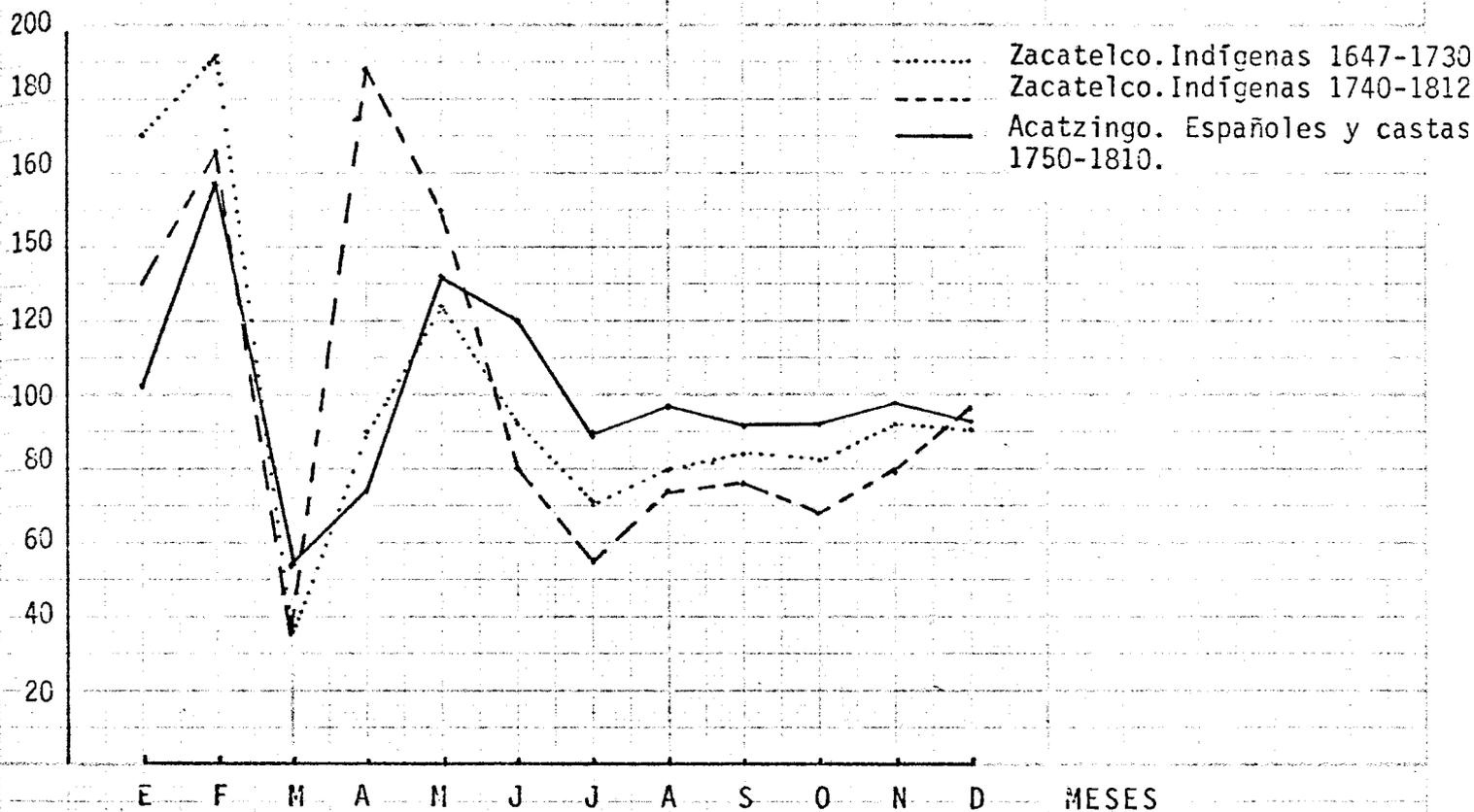
bautizos; además, de todos los hechos demográficos, el matrimonio es el que más depende de la decisión humana por lo que su vinculación con factores tales como el ciclo del quehacer agrícola o el calendario litúrgico es más directa.

La gráfica III refleja dos patrones que no se diferencian mucho entre sí. Entre los indígenas de Zacatelco - - (1647-1730) y los españoles y castas de Acatzingo (1750-1810), los matrimonios se celebran sobre todo durante los dos primeros meses del año cuando es menor el trabajo agrícola. En marzo y abril los mínimos obedecen a la prohibición cuaresmal de celebrar la velación ⁽⁶⁾ y al intenso trabajo por la cosecha de primavera y la preparación de la próxima siembra. En mayo sube de nuevo la curva, esta vez a causa de los matrimonios - postergados. Luego se inicia el descenso y, a partir de julio, el movimiento mensual es poco marcado. En diciembre, a pesar de la prohibición del Adviento el descenso es ligero; esta vez pesa más el calendario agrícola que marca el fin de las cosechas que el calendario litúrgico.

Entre la población indígena de Zacatelco parece haber un cambio en el patrón estacional de la segunda mitad del siglo XVIII: en abril se registra el máximo de la serie.

En las curvas de los matrimonios los mínimos de marzo -mínimos absolutos en estas series- constituyen el -

Gráfica III: Movimientos estacionales de los Matrimonios
(índices mensuales). Zacatelco y Acatzingo



Fuentes: C. Morin: Santa Inés Zacatelco, 1646. 1813, Apéndice III, p. 143. y T. Calvo: Étude démographique d'une paroisse mexicaine, pag 50.

rasgo sobresaliente del patrón pero, a diferencia de lo que ocurre con las curvas de concepciones-bautizos, estos mínimos no reflejan necesariamente una obediencia profunda y consciente a los mandatos de la religión, sino simplemente el hecho de que si durante los períodos de Cuaresma y Adviento la Iglesia no aceptaba que hubiera la ceremonia de velación -y con ella las festividades previas al matrimonio- la gente prefería fijar otras fechas.

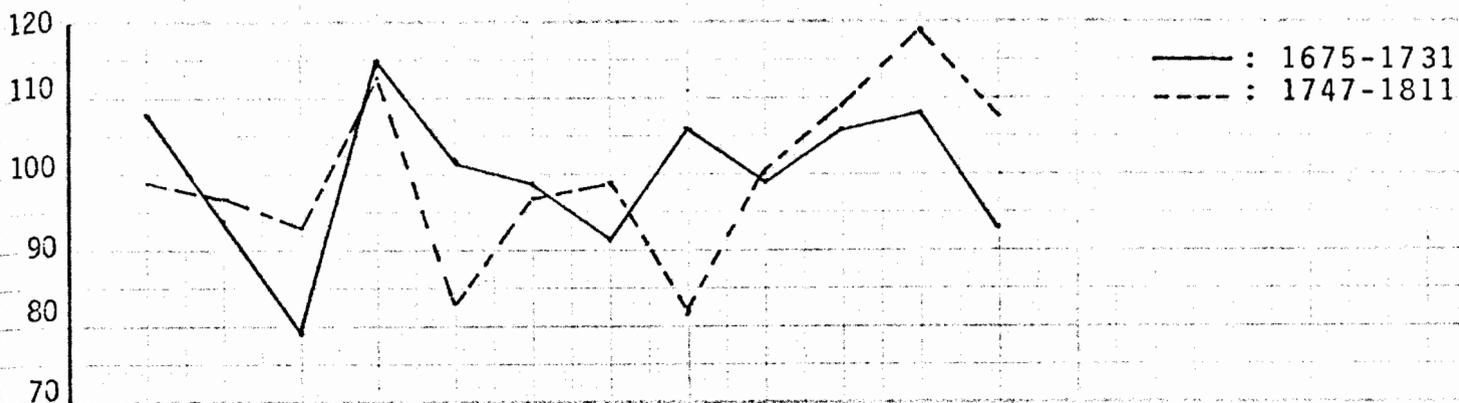
Los movimientos estacionales de las defunciones son interesantes por razones distintas: el análisis permite esbozar la estructura de la mortalidad por causas. Los factores que causan la muerte son múltiples pero están relacionados fundamentalmente con dos características biológicas: la edad y el sexo. Por consiguiente, la observación de estos movimientos es reveladora sólo cuando se hace separando grupos de edad, especialmente el grupo de 0 a 1 años cuya estructura de mortalidad es muy peculiar y cuyo peso proporcional es alto.

En la monografía de Zacatelco se observaron dos grupos: de 0 a 4 años y de 10 y más entre la población indígena. Sin embargo, las diferencias no son significativas (véase la gráfica IV). (7)

En conclusión, nos parece que el análisis de los movimientos estacionales de matrimonios y concepciones-bautizos puede revelar interesantes relaciones entre el comporta-

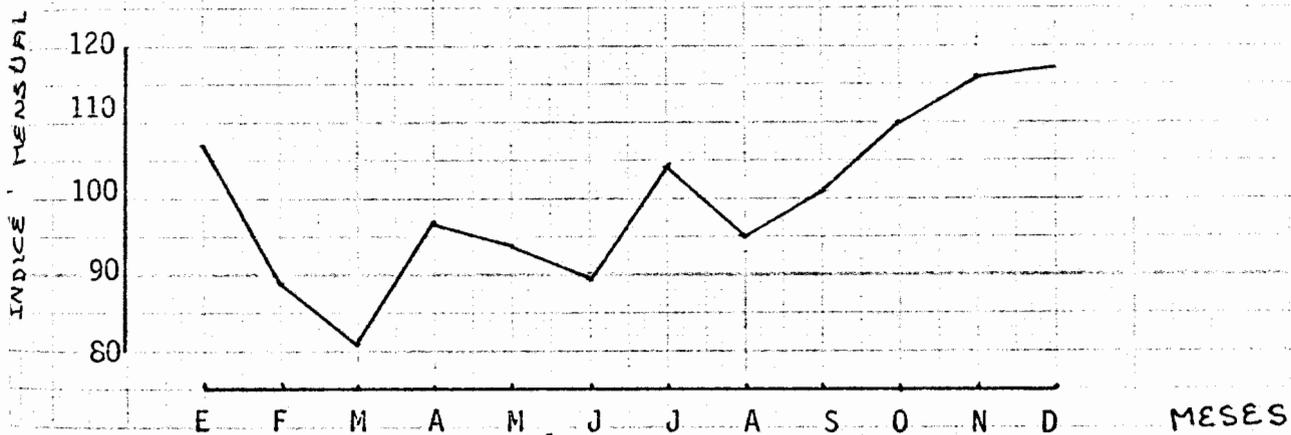
Gráfica IV: Movimientos estacionales de los entierros (índices mensuales), Zacatelco.

Zacatelco: Población indígena de 10 y más años.



Zacatelco: Población indígena de 0 a 9 años.

: 1747-1811



Fuente: C. Morín, Santa Inés Zacatelco, op. cit. Apéndice II.

miento demográfico y los ciclos del trabajo agrícola y ciertas prácticas religiosas. Tenemos elementos que unen a la demografía histórica con la historia social y económica, e incluso con la historia de las mentalidades.

En el caso de las defunciones es preciso contar con la edad de defunción para que las observaciones den resultados válidos.

NOTAS

1. L. Henry sugiere la prueba de la χ^2 en Techniques d'analyse..., op. cit. págs. 45-46.
2. En el acta de un bautizo "sub conditione" se asienta - que el sacramento se da "in articulo mortis", cuando se presentan problemas de parto y la criatura puede no sobrevivir. Es probable que en muchos de estos casos - se trate de nacidos muertos pero ante la imposibilidad de separar a los verdaderos nacidos muertos de los - niños que nacen vivos, se suele optar por hacer una - corrección global del 3% a las actas de defunción y de sechar, en tanto que defunciones, estas actas de bauti - zo "condicionado".
3. El traslado de bautizos a concepciones supone que todos los períodos de gestación son de nueve meses y que la mortalidad intrauterina y el mes de concepción son - fenómenos independientes.
4. Los datos de San Luis de la Paz se analizaron buscando encontrar la evolución de estos ritmos estacionales. - Para ello, se trabajó primero con 16 decenas (de 1645 a 1805) y luego se agruparon las decenas de acuerdo al patrón que presentaban. Así se obtuvieron los tres pe - ríodos: 1645-1704; 1705-1754; 1755-1804.

La fórmula empleada en el cálculo fue:

Sea N_i el número de observaciones del mes calendario I (mes de n_i días).

$$Y_i^{(1)} = \frac{N_i}{n_i} \quad \text{número de acontecimientos por día}$$

$$Y_i^{(2)} = 365 \frac{N_i}{n_i} \quad \text{número de acontecimientos por año}$$

$$Y_i^{(3)} = \frac{365 N_i}{12 n_i} \quad \text{Número de acontecimientos por mes. para meses con igual número de días.}$$

$$Y_i = \frac{Y_i^{(3)}}{T} \times 1200 \quad \text{Es el coeficiente buscado donde}$$

$$T = \sum_1^{12} Y_i^{(3)}$$

Véase H. Léridon. Natalité, saisons et conjoncture économique, Cahier no. 66, INED, P.U.F., París, 1973. págs. 62-63.

En Zacatelco y Acatzingo se tomaron a priori los períodos, y los índices mensuales se calcularon dividiendo el número de acontecimientos mensuales entre el número de días del mes y sacando luego la proporción de cada mes con respecto al total.

5. M. Lebrun hace consideraciones similares al analizar - las series de Tula de 1757 a 1815. Ella plantea: "...una liberación gradual de las prohibiciones de la Iglesia en tiempos cerrados, más tímida entre los indígenas... con una marcada tendencia entre españoles y castas a - moldear, en torno a ese punto, sus costumbres alrededor de las de los indios". op. cit., págs. 77 y 78
6. La ceremonia de velación se efectúa antes del matrimonio y es el momento en que se celebra la fiesta. Durante la Cuaresma (46 días repartidos entre febrero y abril) y el Adviento (fin de noviembre al 6 de enero) se permite el matrimonio, pero no la velación.
7. La prueba de la χ^2 dió los siguientes valores:

Población indígena de 10 años y más:	χ^2	Nivel de significación.
1675 - 1731	10.38	50%
1747 - 1811	13.57	75%
Población indígena de 0 a 9 años		
1747 - 1811	14.17	75-90%

CAPITULO III Las Crisis Demográficas: La mortalidad

Las crisis periódicas de origen epidémico constituyen uno de los rasgos dominantes del llamado "régimen demográfico antiguo" tal como ha sido observado en poblaciones europeas; las enfermedades infecciosas eran una de las causas de muerte en periodos normales pero, en ciertos años, las crisis de subsistencia multiplicaban los efectos devastadores de las epidemias produciendo verdaderas crisis demográficas que, en pocos meses, poblaban los cementerios. Había también brotes epidémicos muy fuertes que no estaban asociados a coyunturas económicas precarias y que eran quizás debidos a la acción de virus particularmente mortíferos sobre generaciones no inmunizadas. El análisis de estos fenómenos es indispensable para comprender la dinámica de la población colonial. La fuerte intensidad de estas crisis explica el hecho que los contemporáneos, testigos de las catástrofes, hayan dedicado mucha atención a este tema. Los historiadores y demógrafos históricos también se han interesado por encontrar las causas de las crisis demográficas y por incluir estas reducciones dramáticas en el número de pobladores en sus modelos explicativos de las transformaciones del sistema económico colonial. (1) Sin embargo, hay aún mucha confusión en torno a este tema tan complejo. Creemos que una parte de la confusión se debe a que no se ha seguido un camino metodológicamente adecuado. Las escasas monografías parroquiales empiezan apenas a arrojar cierta luz sobre los aspectos puramente demográficos de las crisis, aspectos que deben ser estudiado

fondo antes de intentar explicaciones causales.

La observación de las curvas vitales seculares -curvas del número anual de bautizos, matrimonios y entierros- de las poblaciones hasta ahora estudiadas nos permite localizar los años de sobremortalidad y los cambios que registran la natalidad y la nupcialidad (véanse las gráficas del Anexo). Sin embargo, lo importante es relacionar los efectos de la sobremortalidad en la capacidad de reproducción de la población. Por ello, además de los niveles generales de la mortalidad, interesa la estructura por edad y sexo de la población que perezca en años de crisis.

La estructura por edad de las defunciones en años de crisis es muy variable, puesto que depende del tipo de epidemia responsable de la crisis. Testimonios de la época nos hablan de sarampión, tabardillo, matlazáhuatl..., pero no se ha hecho ningún estudio serio que tome en cuenta los síntomas de las enfermedades, los grupos de edad afectados, los meses del año en que aparecen y demás características. Es posible que una "pestitencia" fuera causada por diversas enfermedades, tal como ocurrió hacia 1761-1762, años en los que el tifus sucedió a las viruelas. Una vía prometedora para estudios de epidemiología histórica son los tratados médicos escritos por los médicos de la época. En todo caso, los autores de las monografías parroquiales, basados en diversas fuentes, suponen que las grandes epidemias fueron provocadas

por el sarampión, las viruelas, el tifus exantemático, la fiebre amarilla, varias enfermedades respiratorias (pulmonía, pleuresía, apoplejía y anginas) y por misteriosas fiebres aún no identificadas que aparecieron hacia 1813 (2). Sin embargo, hay desacuerdos entre los autores; para algunos la terrible epidemia de matlazáhualtl de 1736-1739 fue causada por tifus exantemático, para otros por la hepatitis epidémica; las viruelas y el sarampión se suelen confundir; en suma, las distintas fechas en que cada epidemia llega a las parroquias, su intensidad variable, las descripciones sintomáticas que aparecen en las actas de entierros y en los escritos de la época ("dolores de costado", "vómitos", etc.) y las designaciones genéricas (matlazáhualtl, cocoliztli, tabardillo, etc.) se conjugan para ofrecer al investigador moderno un panorama embrollado de las múltiples epidemias coloniales. Podemos decir que las epidemias aún no han sido bautizadas con rigor.

Si como ya hemos dicho, desde un punto de vista demográfico no podemos estudiar a la población novohispana sino a poblaciones étnicamente diferentes, entonces debemos analizar la mortalidad en años de crisis según el grupo étnico. Esta mortalidad diferencial da una medida de la desigualdad de las condiciones de vida de los distintos grupos sociales y también de la existencia de grupos étnicos inmunes a ciertas pestilencias. Un ejemplo de cómo la muerte discrimina a sus víctimas son las epidemias de tifus que casi no dejan huella entre españoles y castas; en cambio las viruelas producen - -

innumerables víctimas en todos los grupos étnicos por igual (3)

Como se trabaja con documentación parroquial, es necesario multiplicar las observaciones puesto que, aún en los casos de las graves epidemias que afectaron a toda la Nueva España, debe haber habido fuertes variaciones regionales, variaciones que constituyen un importante elemento explicativo cuando se intenta relacionar las crisis de mortalidad con determinadas coyunturas económicas. Por ejemplo, en el Obispado de Michoacán durante la crisis de 1785-1786 la región del Bajío fue severamente afectada, como también la zona este de Michoacán. En estas dos regiones la población de las ciudades sufrió con mucha mayor intensidad esta crisis que la población rural, probablemente debido a que en las zonas densamente pobladas las probabilidades de contagio son mayores. En la ciudad de Guanajuato, el número de defunciones durante 1786 fue 38 veces mayor que el promedio de los años 1780-1781 y 1784-85: perecieron alrededor de 19 000 habitantes en ese solo año. En Silao, San Miguel, Zitácuaro, Valladolid y León las defunciones del año de 1785 fueron entre 5 y 10 veces superiores al promedio. Ello se debió, también, a que a las ciudades acudían menesterosos y vagabundos en busca de asistencia. Cerca de una cuarta parte de las defunciones registradas en las ciudades durante la crisis son de personas fuereñas. Estos movimientos migratorios, verdaderas oleadas de gente miserable que huía de las regiones más asoladas por la muerte en busca de alimentos, contribuían a que

las epidemias se expandieran con rapidez: los principales caminos se convertían en rutas de contagio. En cambio, los pueblos de la Sierra Tarasca, de Guerrero y de Colima casi no sufrieron durante la crisis, como tampoco los situados en la franja que va del lago de Chapala al de Cuitzeo, o los del Norte potosino. Probablemente, los factores climáticos puedan también explicar algunas de estas diferencias puesto que hay ciertas temperaturas que favorecen la proliferación de los virus (4). Poco es lo que sabemos aún de la geografía de las crisis de mortalidad, de sus itinerarios y de sus grados de intensidad por regiones (5).

Mortalidad diferencial en años de crisis.

Veamos ahora lo que las monografías parroquiales nos dicen sobre los aspectos demográficos de las crisis. Emplearemos la definición más sencilla: hablamos de crisis cuando el número de defunciones es mayor que el de bautizos.

Desde un punto de vista metodológico, consideramos que las grandes mortalidades son fenómenos exógenos que alteran la estructura por edad de las defunciones propia de los años "normales". Por lo tanto, no podemos limitarnos a pensar en un aumento del número de defunciones registradas en años normales (6). En años de crisis hay que considerar que se agregan muertes distribuidas en forma desigual en los diferentes grupos por edad, alterando así aquella estructura: si la epi

demia mataba a personas de todos los grupos de edad constituía un factor aditivo al número de óbitos, pero si diezmaba sólo a ciertos grupos de edad entonces se constituía en un factor multiplicativo con consecuencias mucho más graves.

Las poblaciones cuentan con mecanismos autorregulares que permiten que, después de la crisis, haya una cierta recuperación. Puesto que ni la fecundidad, que suponemos no dirigida, ni la mortalidad podían ser controladas por el hombre, el mecanismo de autorregulación funcionaba fundamentalmente a través de la nupcialidad (7). Entonces, mediante la disminución del celibato definitivo, una menor edad a la primera unión y, sobre todo el aumento en la frecuencia de las segundas y demás nupcias y la menor duración de los periodos de viudez, se podía intentar restablecer después de la crisis cierto número de hogares y la curva de nacimientos podía alcanzar su nivel anterior (8).

Crisis demográfica significa cambios en el comportamiento de la nupcialidad y también de la natalidad: esta última desciende durante el período de alta mortalidad para luego recuperar su nivel anterior. Sin embargo, varios años más tarde pueden aún observarse secuelas cuando las "generaciones melladas" por las sobremortalidades ingresan en las edades de reproducción. Pero cuando la sucesión de altas mortalidades es demasiado rápida y éstas han afectado a grupos de niños y de adultos jóvenes la recuperación de los nacimien

tos puede no darse durante décadas.

En parroquias catalanas después de la gran peste que apareció al promediar el siglo diecisiete se registró - una importante baja en los nacimientos, baja que se prolongó durante casi medio siglo (9).

Para ilustrar estas hipótesis, tomaremos los datos de la parroquia de San Luis de la Paz que abarcan de 1645 a 1810, porque ésta es la única serie en la que contamos con - la edad de defunción. En las curvas vitales seculares (véanse las gráficas del Anexo) podemos localizar cinco crisis duran - te el período observado: 1647, 1673, 1737-38, 1762-63 y 1780⁽¹⁰⁾.

i) Intensidad de las crisis

Para medir la intensidad de cada una de estas cri - sis, comparamos el promedio anual de las defunciones de los diez años anteriores con la cifra de defunciones del año de crisis. Así tenemos, en el Cuadro II, una serie de índices - de intensidad que expresan la magnitud de las crisis (11).

Las dos crisis del siglo diecisiete tienen intensi - dades muy inferiores a las registradas durante el siglo si - guiente. La crisis de 1737-38 tuvo una intensidad tal que - comprometió seriamente y a largo plazo la capacidad de recu - peración de la población. Veintitrés años después sobreviene

Cuadro 11. Magnitud de las cinco crisis en San Luis de la Paz medida a través del índice de intensidad (Ix). ⁽¹⁾

Año (s) de crisis	Número de entierros del año x Dx	Promedio anual de entierros (10 años anteriores) Mx	Índice de intensidad Ix	Magnitud
1647 ⁽²⁾	73	27	1.38	1
1673	79	18	1.39	1
1737-38	1657-470	178	5.29	3
1762-63	1139-1212	209	9.02	4
1780	1811	270	7.45	3

(1) Véase la nota 11 para la fórmula de Ix.

(2) Como la serie de entierros se inicia en 1645, para el cálculo de la intensidad de esta crisis se tomaron dos años anteriores y ocho posteriores.

Fuente: datos inéditos de la investigación sobre San Luis de la Paz.

otra crisis que fue la peor del período, y luego, a los dieciséis años, una tercera. La segunda mitad siglo dieciocho es, demográficamente, un período aciago.

Aplicando la misma fórmula a los datos de entierros de otras parroquias se tiene una visión comparativa de las magnitudes que las tres grandes crisis demográficas observadas en San Luis de la Paz tuvieron en las zonas de Puebla - Tlaxcala, Hidalgo y en Guanajuato (véase el cuadro 12).

De las siete localidades observadas, sólo Acatzingo parece haber salido ileso de una crisis, la de 1737. En los demás casos, las crisis tuvieron intensidades muy altas que oscilan entre 4 y 17. En Cholula y su jurisdicción, que es de todas las parroquias estudiadas las que más habitantes tiene, se registraron las intensidades más altas en 1737 y en 1761-1762. Para tener una idea, aunque aproximada, de lo que significó esta última crisis, se puede suponer una tasa de natalidad entre 40 y 50 p. 1000; a partir del promedio de bautizos del decenio, se obtiene una población total entre 25 080 y 31 350 habitantes. El número total de defunciones de estos dos años fue de 5 755: de un 18 a un 23% de la población de Cholula y su jurisdicción pereció durante los dos años de crisis. En cambio, en 1780, comparativamente, la población de Cholula sufrió menos que las otras.

Cuadro 12. Magnitud de las tres grandes crisis demográficas del siglo XVIII en diversas parroquias, a través del índice de intensidad (Ix).

	ca 1737				ca 1762 - 63				ca 1780			
	No. años que duró la crisis	Ix	Mx	Magnitud	No. años que duró la crisis	Ix	Mx	Magnitud	No. años que duró la crisis	Ix	Mx	Magnitud
Acatzingo	-	0	-		2	10.95	197	4	1	6.81	286	3
Cholula	1	9.72	632	4	2	17.91	439	5	1	4.37	754	3
Zacatelco	1	4.68	201	3	2	11.24	147	4	1	4.76	164	3
Tula		S.I			1	5.11	140	3	1	7.62	186	3
San Luis de la Paz	2	5.29	178	3	2	9.02	209	4	1	7.45	270	3
León		S.I				S.I			3	10.77	334	4
Narfil		S.I				S.I			3	15.80	222	4

Mx = promedio anual de entierros
(10 años anteriores)

Ix = índice de intensidad

S.I = sin información

Fuentes: las monografías parroquiales citadas en la nota 10 de la Introducción.

Las localidades de León y Marfil -para las que no se tienen datos completos de entierros entre 1695 y 1745- sufrieron con gran intensidad la crisis de 1780.

Además de estas crisis, hubo otras "locales" como la registrada en Acatzingo en 1773-1774 que tuvo una intensidad de 5.88; alrededor de 1785 hubo varias parroquias donde también se registraron fuertes crisis (véase las gráficas - del Anexo) que, en este caso, estarían asociadas al terrible "año del hambre" (12).

Varios son los factores que se suelen aducir para explicar las diferencias en la intensidad con que las crisis se dejan sentir;

- la cercanía a las "vías de penetración" que suelen ser las rutas de muleteros y los "vehículos de transmisión" (vagos, mendigos y demás menesterosas, tropas del ejército, etc.)
- la probabilidad de contagio que, cuando es por vía directa, aumenta entre mayor sea la concentración humana.
- la composición étnico-económico de la población afectada puesto que en algunas epidemias, la letalidad es mayor entre personas mal nutridas. La - mala alimentación, por ejemplo, duplica o triplica la letalidad del tifus y de la disenterfa.
- el carácter cíclico de ciertas enfermedades infecta

ciosas que atacan a generaciones posteriores al último brote, es decir a cohortes no inmunizadas. Se sabe que los brotes de viruela cesan cuando más del 60% de la población está inmunizada y que esta epidemia no se difunde tanto cuando el 40% o más de la población lo está (13).

a) Estructura por sexo y edad de las defunciones durante las crisis.

Según los datos de San Luis de la Paz, la estructura por edad y sexo de las defunciones en años de crisis es muy variable. En el siglo diecisiete prácticamente todas las defunciones durante las crisis fueron de niños. En 1647 el 82% de los óbitos fue de menores de diez años; en 1673 el 91% correspondió a este grupo; es probable que se tratara en ambos casos de epidemias de viruela o de sarampión. Ello explica que, a pesar de las sobremortalidades, la curva de bautizos mantiene un vigoroso movimiento ascendente en los años que siguieron a las crisis. La llegada de migrantes -adultos jóvenes- borra de las curvas las consecuencias a mediano plazo de estas crisis, es decir los efectos sobre la curva de bautizos, de las "generaciones melladas" cuando éstas alcanzan la edad de procrear.

Analizaremos con detalle la estructura por edad y sexo de las defunciones de las tres crisis del siglo dieciocho.

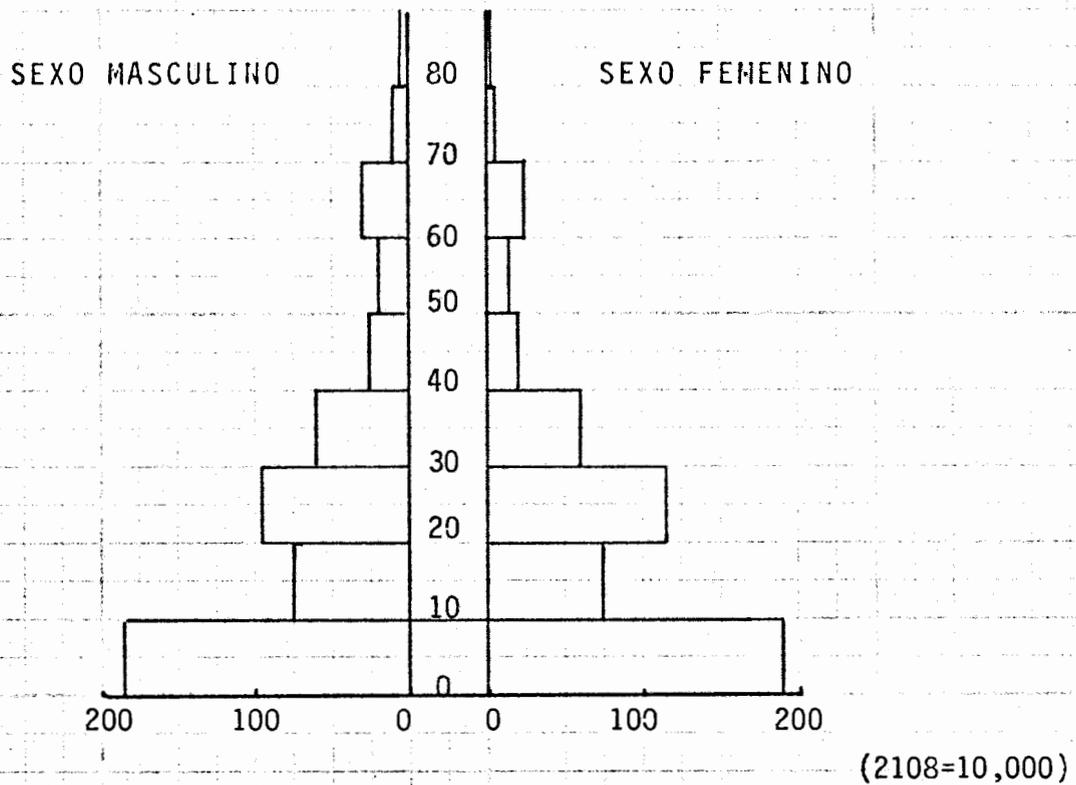
Las pirámides de la figura 3 son elocuentes: en la crisis de 1737-38 los grupos reproductores (de 20 a 39 años) y los de prerreproductores (10-19) fueron los más afectados. El grupo de 0-9 sufrió una mortandad proporcionalmente menor a la de años normales. Si bien el índice de masculinidad de las defunciones totales durante la crisis fue de 98.50, en el grupo de 20 a 39 años fue de 88.70 lo que podría reflejar la mayor vulnerabilidad de las mujeres embarazadas ⁽¹⁴⁾. Según algunos autores esta terrible epidemia de "matlazáhuatl" fue causada por una forma americana de tifo ⁽¹⁵⁾.

La crisis de 1762-1763 tiene un perfil muy distinto: los grupos de prerreproductores, de 0 a 19 años, son los que mayor tributo pagaron a la muerte. Si se compara esta estructura con la de una tabla tipo, se observa que el grupo de 10 a 19 años, que normalmente tiene tasas de mortalidad muy bajas, sufrió también fuertes pérdidas durante esta crisis. Además, el índice de masculinidad revela la sobremortalidad femenina: IM = 66.32. El índice de masculinidad de todas las edades fue de 92.45. El confuso perfil de la estructura por edad de las defunciones refleja el doble origen de la crisis: las viruelas cuyas víctimas son sobre todo los niños, y el tifus contraído por jóvenes y adultos.

La crisis de 1780, causada por una epidemia de viruela o quizás de sarampión, respetó a la población de 20 y más años, pero llevó a la tumba a una altísima proporción

Figura 3. Estructura por edad y sexo de las defunciones
en años de crisis San Luis de la Paz.

1737-1738



1762-1763

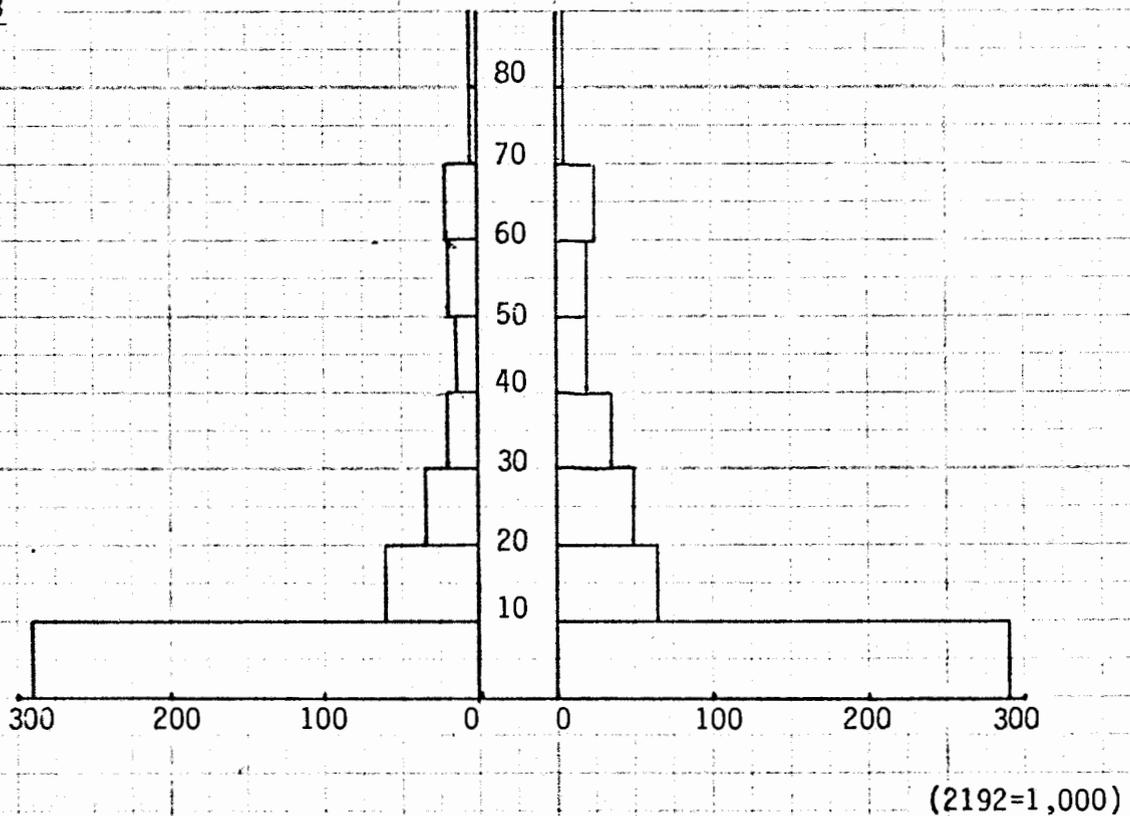
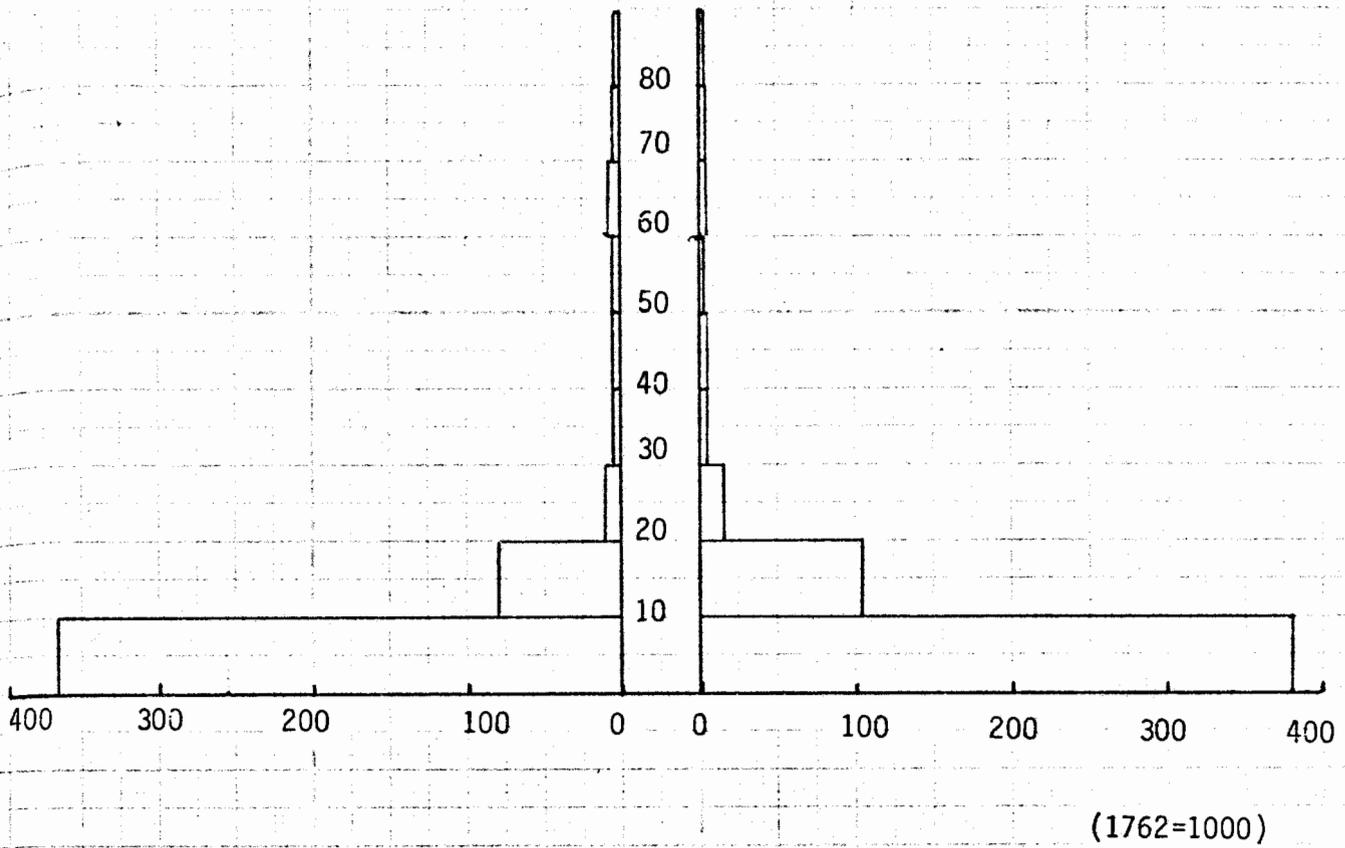


Figura 3 continuación

1780



1780 (detalle: grupo de 0 a 10 años).

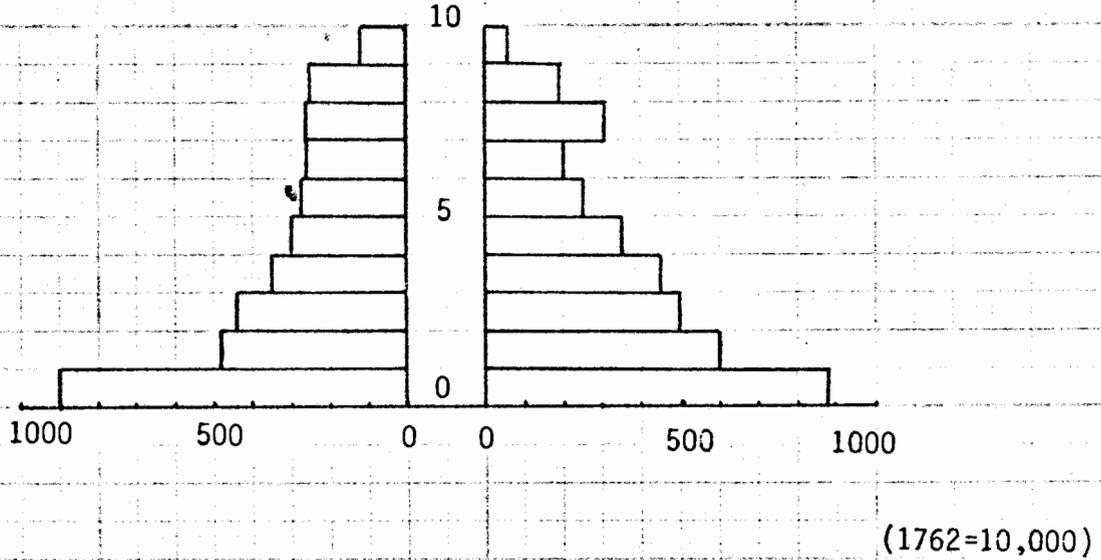
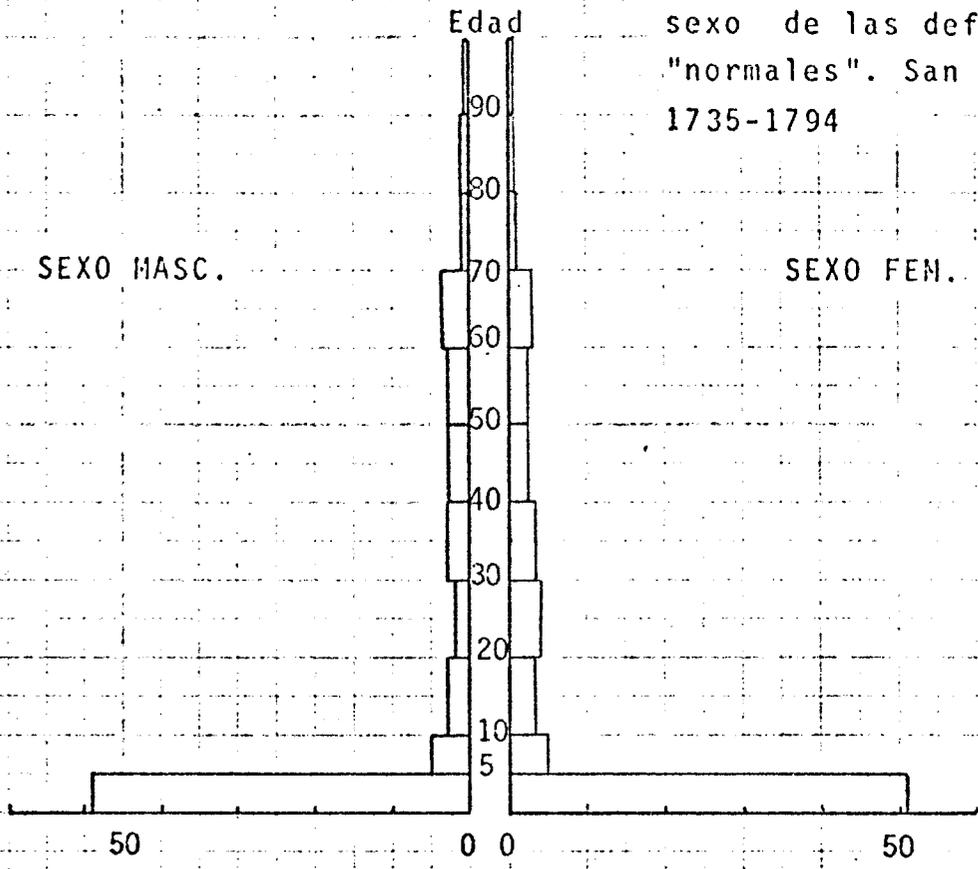


Figura 4. Estructura por edad y sexo de las defunciones en años "normales". San Luis de la Paz, 1735-1794



(base:1000)

de niños y jóvenes ⁽¹⁶⁾. El índice de masculinidad favorece, levemente, a la población masculina (IM = 91.11). En el grupo de 10 a 19 el índice es mucho más bajo: 73.80. Si se toman las edades individuales del grupo de 0 a 9 años, se puede ver que en comparación con las defunciones de una tabla tipo, durante esta crisis perecieron relativamente pocos menores de un año.

Estos tres ejemplos muestran cómo, desde un punto de vista demográfico, cada una de las crisis tuvo características propias y, en consecuencia, afectó de manera diferente la estructura y la capacidad de reproducción de la población de San Luis de la Paz.

Para evaluar el impacto que tuvieron estas tres graves crisis sobre la dinámica de la población durante el periodo de 1735 a 1794 ⁽¹⁷⁾, podemos comparar el número total de defunciones del período con las ocurridas en los cinco años que duraron las crisis; de 1735 a 1794 se registraron 18 732 defunciones, mientras que en los años de crisis murieron 6 266 personas. En estos cinco años se registró el 35% de las defunciones totales del periodo de sesenta años. Estas cifras son comparables con las registradas en poblaciones europeas a consecuencia de las epidemias de peste del siglo XVII ⁽¹⁸⁾.

Ahora bien, para comprender el efecto de las crisis sobre la población se puede analizar la incidencia de estas sobremortalidades según sexo por grupos de edad. En el Cuadro 13 puede observarse que en el grupo de 0-1 años hay más muertes masculinas pero, tomando en cuenta que el índice de masculinidad al nacimiento es de 105, la sobremortalidad masculina es menor o desaparece. En años normales, el coeficiente M/F corregido es de 1.10 mientras que en años de crisis baja a 0.96. En consecuencia habría, en años normales, sobremortalidad masculina y, en años de crisis, sobremortalidad femenina. Sin embargo, dado el importante subregistro de defunciones infantiles, estas cifras nos parecen poco confiables.

En años "normales" hay una sobremortalidad femenina de 1 a 39 años, particularmente acentuada durante el período reproductivo de las mujeres. En años de crisis se observa el mismo patrón, pero menos marcado (19).

A partir de los 40 años, el patrón se invierte; tanto en años de crisis como en años normales hay sobremortalidad masculina. Sin embargo, es probable que el coeficiente M/F esté reflejando un problema de efectivos, dada la fuerte sobremortalidad femenina de los grupos anteriores y que, en realidad, la sobremortalidad femenina se da en todas las edades.

Cuadro 13. Defunciones durante los cinco años de crisis y promedio de defunciones durante cinco años "normales", por grupos de edad y sexo.

Grupos de edad	Promedio de defunciones en 5 años "normales"			Defunciones en 5 años de crisis		
	Masc.	Fem.	Coef M/F	Masc.	Fem.	Coef M/F
0-1	167	143	1.17	444	429	1.03
1-4	127	133	.95	898	991	.91
5-9	26	27	.96	432	395	1.09
10-19	32	39	.82	425	477	.89
20-29	26	46	.57	296	375	.79
30-39	33	40	.83	182	214	.85
40-49	30	28	1.07	97	96	1.01
50-59	32	26	1.23	95	81	1.17
60-69	37	33	1.12	107	112	.95
70-79	15	10	1.50	30	25	1.20
80-89	12	9	1.33	28	27	1.04
90- +	<u>5</u>	<u>2</u>	<u>2.50</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>1.50</u>
	542	536	1.01	3 040	3 226	0.94

Nota: para obtener el número promedio de defunciones, se dividió al número total entre 11 (Def. tot./55 x 5).

El análisis de la incidencia según grupo de edad revela, con gran claridad, los desastrosos efectos de la crisis sobre la capacidad de recuperación de la población.

En el primer grupo, de 0 a 1 años, el número de defunciones es sólo de 2 a 3 veces mayor en años de crisis (véase el cuadro 13). Esto puede deberse a que los niños nacen con inmunidad placentaria a diversas enfermedades, inmunidad transmitida por la madre y que dura algunos meses (20). Además, durante las epidemias muere una alta proporción de mujeres en edades reproductivas y una parte de ella está embarazada; también aumenta la proporción de abortos y mortinatos. Por ambas causas, nacen menos niños que en años normales lo que explica que, con relación al número total de muertes en años de crisis, la proporción de infantes sea menor que en años normales.

En cambio, en el grupo de 1-4, el número de muertes durante la crisis es siete veces mayor, en el grupo de 5-9 años, es 14 a 15 veces superior y en los de 10 a 19 y 20 a 29 es entre 8 y 13 veces más grande. No hay que olvidar que se desconoce la estructura por edad de la población de tal manera que no se pueden calcular cocientes; sin embargo, es improbable que el efecto de la estructura pudiera explicar las diferencias observadas. Las defunciones durante las crisis diezman a la población de 1 a 39 años, es decir a los niños, a los jóvenes y a los adultos en edad de procrear.

Esta distribución nos hace pensar que la capacidad de reproducción de la población se ve seriamente amenazada. No hemos intentado estimar la proporción de familias rotas a consecuencia de la crisis, pero esta estructura por edad de las defunciones revela que difícilmente podía la población, a través de cambios en la nupcialidad, restablecer las condiciones anteriores a la crisis

b.) Distribución de las defunciones según grupo étnico

Ninguno de los investigadores que han analizado la población de parroquias novohispanas ha dejado de advertir - que la mortalidad según grupo étnico era diferente. Es casi un lugar común el afirmar que los indios morían proporcionalmente más que los miembros de los otros grupos. Sin embargo, en muchas de las monografías al recolectar la información - los grupos étnicos fueron divididos en dos categorías: indígenas y no indígenas. Esta división impide que se analice - con detalle la mortalidad diferencial de manera precisa y teniendo en cuenta la verdadera situación social de los miembros de los distintos grupos no indígenas.

En la monografía de la población de Tula, donde - españoles y castas están agrupados, la autora estudia los - efectos diferenciales de las crisis según el tipo de enfermedad responsable de las sobremortalidades; observa que ni el

tifus (en 1761-1762) ni las enfermedades respiratorias (1784-1787) tocan al grupo de españoles y castas, mientras que la viruela no parece respetar barreras étnicas; concluye que "la epidemia consagra la pretendida superioridad biológica del blanco y del mestizo" quienes gozan de inmunidad natural a ciertas infecciones (21).

En el estudio de la parroquia de Acatzingo, donde también se agrupa a los no indígenas, el autor señala que a partir de 1779, mestizos y españoles sufren más durante las crisis que en el periodo anterior (22).

Los autores de la monografía de la población de León, que analizan separadamente a españoles, castas e indios, demuestran que en años "normales" los indios tienen un nivel de mortalidad más alto que los otros grupos y atribuyen este hecho a la mayor mortalidad infantil entre los indios. En años de epidemias observan que entre los indios siempre había, proporcionalmente más víctimas debido a la "mayor susceptibilidad (de este grupo) al matazáhuatl y a las viruelas" (23).

Un breve análisis de los datos de entierros durante las tres grandes crisis del siglo nos muestra, en San Luis de la Paz, la dimensión de las diferencias en la mortalidad de los distintos grupos étnicos. El grupo indio sufre con gran intensidad las tres epidemias (véase el cuadro 14).

Cuadro 14. Magnitud de las crisis según grupo étnico. San Luis de la Paz.

Años de crisis	Grupos de edad más afectados	G r u p o E t n i c o							
		Indios		Mestizos		Castas		Españoles	
		Mag.	Ix	Mag.	Ix	Mag.	Ix	Mag.	Ix
1737 - 1738	20 - 39	3	6.16	0	0	0	0	0	0
1762 - 1763	0 - 19	4	11.13	3	5.47	2	3.31	0	0
1780	0 - 10	3	7.68	2	3.81	2	1.65	2	2.56

Ahora bien, en 1737-38, ni los españoles, ni los mestizos, ni las castas, fueron tocados por la epidemia; si el tifus fué uno de los principales males de esos años (24) - se puede comprender que la enfermedad -que se transmite a través del excremento del piojo- haya florecido en las condiciones de hacinamiento en que vivía la población otomí concentrada en la cabecera de la parroquia.

La segunda crisis, de 1762-1763, aunque fue más intensa entre los indios, no respetó a los mestizos ni a las castas; sólo los españoles resultaron ilesos. Como esta mortandad fue provocada primero por las viruelas y luego por el tifus, es probable que los óbitos de mestizos y castas fueran causados por la viruela. La distribución por edades de las defunciones parece confirmar esta hipótesis (véase la figura 3). Sin embargo, no podemos explicar por qué los españoles no fueron tocados.

En 1780 irrumpe el sarampión o, según otros autores, la viruela, que aunque existían en estado endémico, adquieren gran virulencia cada 20 o 30 años. Las cohortes no inmunizadas caen víctimas de la epidemia: en San Luis murieron sobre todo niños menores de 10 años, es decir aquellos que nacieron después del último brote registrado en 1768. Esta epidemia no respetó barreras étnico-económicas, pero sí diezmó con mayor fuerza a la población india.

Las diferencias de intensidad observable en los grupos no indígenas pueden deberse en parte a que las subpoblaciones tenían diferentes estructuras por edad y la epidemia provocaba más víctimas en aquellas subpoblaciones donde los efectivos afectados eran más numerosos.

La población indígena tenía en su contra dos factores agravantes: condiciones de alimentación y de higiene sin duda peores que los otros grupos y, por el hecho de vivir - concentrada en la cabecera, mayores probabilidades de contagio, cuando éste se daba por vía directa como en el sarampión y la viruela.

Creemos que estos factores explican mejor la intensidad diferente de la mortalidad que aquellas explicaciones - de tipo biológico que se basan en la inmunidad, natural o adquirida a lo largo de varios siglos, de ciertos grupos étnicos. Por lo demás, la población india de la Nueva España hacía ya más de dos siglos que convivía con la de origen español así que, de haber inmunidad adquirida, no se puede explicar por qué no la hubiesen tenido los indios.

Notas

- 1.- Un caso extremo en el cual la dinámica demográfica es - considerada como determinante del proceso económico es el modelo de Woodrow Borah quien sostiene que el siglo diecisiete fue un siglo de depresión en la producción - de alimentos y metales. Esta depresión secular, causada por la escasez de mano de obra -a consecuencia del continuo decrecimiento de la población indígena-, se inicia a raíz de la gran epidemia de 1576-1579. Vid: El Siglo de la Depresión en Nueva España, Sep-Setentas, México, 1975.
- 2.- Véase, por ejemplo, el Cuadro 1. Cronología de epidemias y crisis agrícolas, en E. Malvido, op. cit., págs. 96 a 103. También M. Lebrun, op. cit. págs. 150 a 185.
- 3.- Idem.
- 4.- C. Morin: Michoacán en la Nueva España ..., op. cit., págs. 50 a 52. J. N. Biraben cita al clima, y especialmente al grado de humedad, como una de las causas que favorece la expansión de la peste a través de su acción sobre la biología de las pulgas, agente transmisor de la enfermedad, en su monumental obra Les hommes et la peste en France et dans les pays européens et méditerranéens, 2 Tomos, Tomo I, págs. 134-139.
- 5.- Hay, por ejemplo, un estudio del itinerario de la epidemia de 1797; véase S.F. Cook: "La epidemia de viruela - de 1797 en México" en Ensayos sobre la historia de las epidemias en México, de E. Florescano y E. Malvido (comp), IMSS, México, 1982. págs. 295 a 326.

- 6.- A pesar de la dificultad de calcular tasas brutas en demografía histórica, se tiene un cálculo bastante preciso de la parroquia de San Botolfo en Londres durante la peste de 1603: la tasa bruta de mortalidad fue de 252 % habitantes para los seis meses que duró la epidemia. - Por otro lado, se estimó que la tasa bruta de mortalidad en los años "normales", en Barcelona, del siglo XIV al XVII fue, en promedio, de 40% al año. Estas cifras nos dan una idea del orden de magnitud que se puede esperar. Véase J. N. Biraben, op. cit., pág. 218 y 219.
- 7.- Sin embargo, J. N. Biraben al analizar con gran detalle los efectos de la peste en el pueblo de Auriol encuentra que para todas las duraciones de unión la fecundidad es en promedio más elevada después de la peste que antes, a pesar de la alta proporción de madres vueltas a casar; el intervalo protogenésico en el conjunto de cohortes disminuye después de la peste, lo que confirma una fecundidad algo más elevada, tanto entre los primeros matrimonios como entre los subsecuentes. Véase: Les hommes et la peste..., Tomo I, págs. 326 a 330.
- 8.- Véase Jacques Dupâquier: "Méthodes d'interprétation des sources non nominatives pour la construction de modèles" en Annales de Démographie Historique 1972, Mouton et Cie, Paris -La Haya, págs.179-191.
- 9.- Véase J. N. Biraben, op. cit., pág. 313
- 10.- En 1660 el número de óbitos aumenta mucho pero como no tenemos información completa sobre los bautizos, no incluiremos este año en los de crisis.

11.- Emplearemos la fórmula propuesta por J. Dupâquier:

$$I_x = \frac{D_x - M_x}{\sigma_x}$$

I_x = índice de mortalidad del año x

D_x = número de entierros registrados en el año x

M_x = promedio anual de entierros (10 años anteriores)

σ_x = desviación estándar de los 10 años anteriores.

Para determinar la intensidad total de una crisis que se extiende dos o más años, se suman a la intensidad del primer año, los valores superiores a 1 de los índices de los años siguientes.

Así, pueden clasificarse las crisis en función de su magnitud:

Intensidad (I_x)	Magnitud
1-2	1
2-4	2
4-8	3
8-16	4
16-32	5
32-64	6

Thomas Hollingsworth propone el siguiente índice:

$$I = \frac{q}{1-q} \cdot \frac{\sqrt{n}}{t}$$

q = número de defunciones

n = población total

t = duración en días

Esta fórmula tiene la ventaja de ver disminuído el efecto aleatorio gracias al término \sqrt{n} ; el inconveniente que presenta es que requiere del conocimiento de n y de t , variables que no se suelen tener a menos de contar con censos de población total y de recopilar la información diaria, en vez de mensual.

Otra forma para medir las intensidades consiste en determinar el nivel "normal" de mortalidad a través de medias móviles y luego calcular la variancia observada en años de crisis. Véase L. de Panta y M. Livi Bacci: "Chronologie, intensité et diffusion des crises de mortalité en Italie: 1600-1850", en Population, Septembre 1977, Editions I.N.E.D., París, págs. 404-440.

- 12.- Véase el capítulo V de la obra Las epidemias en la Ciudad de México 1761-1813 de D. B. Cooper, publicada por el IMSS, México, 1980.
- 13.- Vid. J. N. Biraben, op. cit., cap. III, "Recherche des facteurs", Tomo I, págs. 130-154.
- 14.- Aquí el índice de masculinidad mide la relación entre defunciones masculinas y femeninas. Se obtiene dividiendo el número de defunciones masculinas entre las femeninas y multiplicando el resultado por cien.
- 15.- Véase el capítulo VI "El Tifus en México antes de Zinsser" de F. Fernández del Castillo en E. Florescano y E. Malvido (comp), op. cit., págs. 127 a 136.
- 16.- Idem. "Capítulo XIX. La epidemia de viruela de 1797 en México" de Sh. F. Cook, págs. 295 a 326.

- 17.- Escogemos este período porque contamos con buena información de la edad de defunción para estos años.
- 18.- Por ejemplo, en Bâle de 1601 a 1680 las 4 epidemias de peste fueron responsables del 28% de las defunciones registradas en un período de 80 años. Véase J. N. Biraben, op. cit., pág. 195, Vol. I.
- 19.- Sólo en el grupo de 5-9 años, en períodos de crisis, - hay sobremortalidad masculina. Quizá se trate de un problema de subregistro de defunciones femeninas dentro de los grupos de menos de cinco años que podría tener como consecuencia efectivos femeninos muy reducidos de 5 a 9 años.
- 20.- Ver de J. Kumate y G. Gutiérrez: Manual de Infectología, Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México, México, 1978.
- 21.- Véase M. Lebrun: Esquisse..., op. cit., págs. 168 y ss.
- 22.- Véase T. Calvo, op. cit., págs. 84 y ss.
- 23.- Véase D. Brading y C. Wu, op. cit., pág. 31.
- 24.- En varios estudios se afirma que esta epidemia fue causada por el tifus exantemático, lo que parece probable puesto que este mal afecta sobre todo a los adultos, y - según los datos por edad de defunción, encontramos que la proporción mayor de víctimas pertenecía al grupo de 20 a 39 años. Para una descripción detallada de las causas y características de las principales epidemias en - Tula véase M. Lebrun, op. cit. págs: 150 a 185.

CAPITULO IV Las crisis demográficas: efectos sobre las concepciones y los matrimonios. Crisis demográficas y económicas.

a) Las concepciones en años de crisis

Otra forma de observar los efectos de las sobremortalidades en las curvas de bautizos es a través de las curvas de concepciones. Si se retrasa nueve meses la fecha del bautizo se obtiene una curva de "concepciones". Esta curva refleja el movimiento de las concepciones (cuyo total desconocemos puesto que una parte de ellas concluye en muertes intrauterinas y perinatales) siempre y cuando la proporción de muertes intrauterinas y perinatales sea más o menos constantes. En años de crisis aumenta la proporción de muertes fetales y de mortinatos. Entonces, lo que la curva de concepciones refleja en realidad son aquellas concepciones que terminan en nacimientos porque la madre y su producto han sobrevivido a la crisis. Por eso, el mínimo de la curva de concepciones se encuentra durante los primeros meses de las crisis: se trata de aquellos embarazos que estuvieron expuestos durante un mayor número de meses a la epidemia y entre los que en consecuencia, hubo mayor mortalidad intrauterina. A medida que transcurren los meses de crisis, asciende la curva de concepciones, no porque "se exacerbe el instinto sexual" - - (explicación que se ha dado a este incremento aparente), - sino porque al estar expuestos durante menos meses al contagio, habrá una mayor proporción de estos embarazos que terminará en nacidos vivos. Cuando se analizan las concepciones en tiempo de crisis no se toma en cuenta el tiempo de exposi

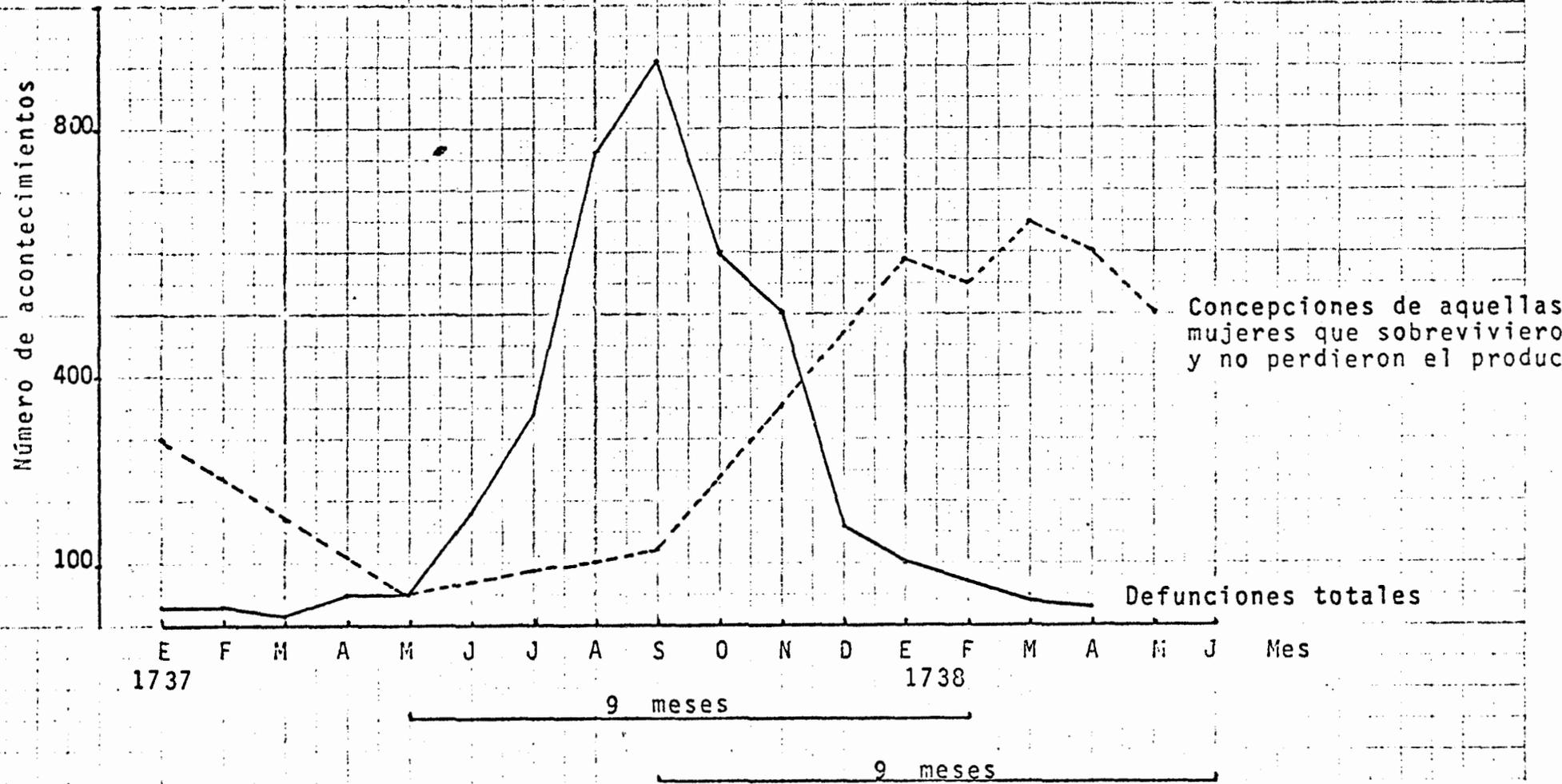
ción de la mujer embarazada al contagio, y las interpretaciones resultan absurdas (véase la gráfica 5). Por otro lado, el descenso de las concepciones en periodos de crisis observado en las poblaciones europeas ha sido explicado por la - amenorrea consecuencia del hambre o bien por la interrupción de las relaciones conyugales debido a la angustia, al miedo o a la idea de que las relaciones sexuales debilitaban al - hombre frente a la enfermedad.

Los nacimientos disminuyen durante la crisis por - la fuerte proporción de mujeres embarazadas que fallecen o - bien que abortan o tienen mortinatos ⁽¹⁾ . Cuando los grupos de infantes y jóvenes alcanzan la edad de reproducción vuelve mos a encontrar un descenso en los nacimientos; éstas genera ciones, diezmadas por la crisis, se denominan "generaciones melladas" o de escasos efectivos, y refle----- jan los efectos de las crisis a mediano plazo ⁽²⁾ .

b) La nupcialidad en años de crisis

En las curvas de matrimonios también se observan - los efectos de la crisis, pero esta vez se trata de consecuen cias inmediatas. La muerte de uno o ambos pretendidos, los due los familiares y otros factores psicosociales explican el - marcado descenso del número de nupcias durante la crisis. - Una vez pasada la crisis, el número de matrimonios sube a ní

Gráfica V. Defunciones totales y concepciones por mes, durante el año de crisis de 1737, Acatzingo.



Fuente: T. Calvo, op. cit. pág. 75 (Gráfica VI)

veles superiores a los registrados en años normales: se trata de aquellos matrimonios postergados y también de una alta proporción de segundas nupcias. Un indicador de la celeridad con la que se reconstituyen las uniones rotas por la muerte es la duración de la viudez que, en años de crisis, es inferior a un año en el 80% de los casos ⁽³⁾. La mayor proporción de segundas nupcias y la cortísima duración de la viudez muestran claramente cómo funcionaba este mecanismo de autorregulación de la población cuando las epidemias devastaban a los grupos de adultos en edades reproductivas y provocaban la ruptura de numerosas familias.

c) Crisis de subsistencia y epidemias

En múltiples testimonios de quienes presenciaron las crisis de subsistencia de este aciago siglo dieciocho se habla también de las epidemias como inevitables secuelas de los fenómenos económicos. El mecanismo, descrito por los testigos de aquella época, era muy claro: las heladas y sequías mermaban o destruían los granos. La pérdida de la cosecha producía una gran escasez y, en consecuencia, los precios aumentaban vertiginosamente. El hambre aparecía y, con ella, la epidemia causaba estragos en la población, especialmente entre las capas con menos recursos. Los vagos y mendigos, que pululaban en los caminos, aseguraban la dispersión de la epidemia. Las bestias de tiro, indispensables en la mina

y en el campo, también perecían.

Partiendo de testimonios de la época y del estudio del movimiento de los precios del maíz en la ciudad de México de 1721 a 1813, E. Florescano encuentra ciclos decenales de precios, cuyas cimas coinciden con brotes epidémicos. El análisis de las principales actividades económicas-obrajes, minería, agricultura- lo lleva a concluir que el ciclo de la producción del maíz determina un ciclo económico general. En todos los campos de la actividad económica, el alza del precio del maíz provoca desempleo que, a su vez, genera migraciones de "vagos y mendigos" que acuden a las ciudades en busca de trabajo y alimento. En medio del desquiciamiento de las estructuras económicas, las epidemias son uno más de tantos males (4) . La terrible crisis de subsistencia de los años de 1785-1786 ilustra perfectamente este análisis de coyuntura.

Siguiendo este camino, los autores de las monografías parroquiales novohispanas han buscado vínculos entre las sobremortalidades y las crisis de subsistencia . El análisis mensual de las defunciones en años de crisis lleva a T. Calvo a decir que las crisis, propiciadas por la carencia de maíz en años anteriores, se desencadenan entre julio y octubre, antes de la cosecha, y que, cuando ésta es la levantada, desaparece la sobremortalidad (5) . C. Morin no encuentra relación mensual alguna y atribuye la difusión de las epide-

mias al papel desempeñado por el contagio"... una vez creado el foco de infección, la epidemia se difunde como por inercia..., aunque también asienta que la alimentación deficiente disminuye la resistencia humana a la enfermedad (6) .

Nuevos estudios parecen mostrar que los precios del maíz en otras regiones no siguen un movimiento cíclico decenal como el registrado en la ciudad de México, que las sobremortalidades no coinciden con los máximos en los precios del maíz e incluso que ciertos sectores de la economía, como la minería, no sufren descensos tan graves en estos años desastrosos (7) . También se ha observado que las mortandades del ganado tampoco son consecuencia inevitable del movimiento meteorológico que provocaba la pérdida de las cosechas (8) . Es necesario distinguir entre las malas cosechas y las grandes catástrofes ya que "ligeros aumentos de precios rara vez provocan epidemias e incluso, a veces, eran posiblemente un resultado de ellas" (9)

Esta discusión y los resultados de los diferentes estudios nos sugieren algunas observaciones. En primer lugar, las vicisitudes de la población de San Luis de la Paz nos muestran que no podemos hablar de la crisis demográfica como un mismo fenómeno que se repite a lo largo de más de siglo y medio; cada una de las grandes crisis tiene una etiología y consecuencias distintas y cualquier modelo explicativo tiene que tomar en cuenta los rasgos específicos de las diferentes

manifestaciones de este fenómeno. Es indudable que existe una relación entre la crisis de subsistencia y la demográfica. Sin embargo, al señalar, como hace Florescano, las coincidencias entre epidemias y alzas cíclicas de precios hay que tener presente que la sociedad colonial sufría continuos brotes epidémicos (pocos eran los años en que no había alguna peste o fiebre) pero estos brotes, frecuentes dentro del patrón de mortalidad de la época, no se convertían en verdaderas crisis demográficas salvo en contadas ocasiones. Por lo tanto, la sola mención de la aparición de una epidemia no es suficiente para hablar de crisis demográfica. Los criterios para determinar la existencia de las crisis demográficas son relativamente fáciles de establecer: el nivel de la mortalidad general es suficiente para ubicar las crisis. En el caso de las crisis de subsistencia la situación es mucho más compleja, ya que la manifestación de una crisis es necesariamente distinta de acuerdo a las características económicas de la región que se estudie. En un gran centro consumidor como lo era la ciudad de México la curva de precios del maíz puede ser un indicador pero en zonas productoras el alza de precios de los cereales no necesariamente determina una crisis de subsistencia. Además, el impacto de la pérdida de las cosechas depende también del grado de diversificación de la producción. Hay también formas "atípicas" de crisis económicas en las cuales, como resultado de la sobreproducción, caen tanto los precios como el volumen de la producción. Esta modali-

dad de las crisis económicas es quizás la más grave para aquellas zonas cuya producción estaba dedicada al mercado. A través de estas observaciones no pretendemos definir criterios para establecer las crisis de subsistencia, sino simplemente mostrar la complejidad de este tipo de análisis de coyuntura.

Si, en vez de observar en forma aislada las sucesivas crisis demográficas, las ubicamos dentro del periodo largo que va de 1650 a 1810 podemos distinguir dos tipos de comportamiento de la mortalidad; hay largos periodos durante los cuales la curva de las defunciones, aunque presenta fuertes oscilaciones, nunca traspasa a la de bautizos. Estos periodos han sido llamados de "estabilidad relativa". En cambio, hay otra serie de años durante los cuales se suceden una tras otra las crisis demográficas.⁽¹⁰⁾ Períodos de crisis y períodos de estabilidad relativa se alternan. De 1650 a 1726 hay más de 60 años de estabilidad relativa sólo interrumpida por una decena de años de crisis agrupados al terminar el siglo (ca. de 1688 a 1700). En consonancia con esta casi total ausencia de crisis demográficas los bautizos presentan una tendencia fuertemente ascendente. A partir de la tercera década del siglo dieciocho los períodos de estabilidad se reducen - los más largos duran quince años - y aumenta la frecuencia de las crisis. En Cholula, por ejemplo, hay sólo 18 años de estabilidad (1742 a 1750) y - -

1766 a 1767) dispersos entre 56 años de crisis.

Al promediar el siglo dieciocho hay un recrudescimiento de las crisis demográficas que, aunque de intensidad y frecuencia variables, se observa en las tres grandes regiones novohispanas a las que pertenecen las poblaciones parroquiales estudiadas. Sin embargo, es importante destacar el hecho de que no hubo, durante ese aciago período, un aumento en la frecuencia de los brotes epidémicos⁽¹¹⁾. En las largas listas de epidemias coloniales hay continuas menciones de pestilencias, tanto de 1650 a 1730 como de esa fecha a 1810. Esto parece indicar que las distintas pestes coloniales existían en forma endémica y que, sólo en determinadas situaciones, adquirían gran virulencia. Por lo tanto, la explicación de este recrudescimiento de las epidemias tendrá que provenir de estudios de historia económica y social en los que se de cuenta de los cambios en las condiciones de vida de la mayoría de la población ocurridos durante la segunda mitad del siglo XVIII. La relación entre población y crecimiento económico debe ser analizada teniendo en cuenta este cambio en la mortalidad. Puesto que la segunda mitad del siglo dieciocho ha sido caracterizada como un período de gran prosperidad y de incremento de la producción en todas las ramas y en casi todas las regiones de la Nueva España, ¿cómo se puede explicar entonces el empeoramiento en las condiciones de vida de la población que supone este patrón de mortalidad dominado por frecuentes e intensas crisis? Quizás haya que buscar indicios de un proceso de

deterioro en las condiciones de vida de la población, deterioro que bien puede ir acompañado por aumentos en la producción. A partir de los estudios de demografía histórica podemos sólo plantear el problema y esperar que sea recogido por los historiadores económicos y sociales.

Volviendo a una visión puramente demográfica, a reserva de que nuevos estudios muestren que hubo regiones de la Nueva España que estuvieron a salvo de las graves crisis demográficas, nos parece necesario revisar la difundida idea de - que el siglo dieciocho es un siglo de crecimiento poblacional, idea que una vez lanzada por Humboldt ha sido aceptada y repetida desde entonces (12).

El ejemplo de la población de la parroquia de San Luis de la Paz nos permite comprender cómo las graves crisis - de mortalidad de la segunda mitad del siglo dieciocho pueden explicar el descenso de la tasa de crecimiento, descenso que se acentúa a medida que avanza el siglo. La sucesión de las - crisis, demasiado rápida como para permitir una recuperación total, la incidencia que tuvo la mortalidad entre los adolescentes y adultos jóvenes y la sobremortalidad femenina son - las características más importantes de las crisis. Estas características son suficientes para explicar el descenso en la - curva de bautizos que se observa en casi todas las monografías parroquiales. Sin embargo, los movimientos migratorios, acelerados por las propias crisis, pueden atenuar o agravar los -

efectos de las sobremortalidades. Como estos movimientos son sumamente difíciles de cuantificar, sólo la aplicación de modelos de simulación para estimar el tiempo que tardaría la población en recuperarse de cada crisis nos permitiría separar el impacto de las migraciones de los efectos de las sobremortalidades (13).

- 1.- El sarampión y la viruela provocan, en las mujeres embarazadas, abortos en una alta proporción de casos.
- 2.- Para una buena descripción de los efectos de las crisis en las curvas de natalidad y nupcialidad, véase: Elsa Malvido: "Factores de despoblación y de reposición de la población en Cholula (1641-1810)" en Historia Mexicana, vol. XXIII, No. 1, 1973, págs. 52-110.
- 3.- Los datos de la población de San Luis de la Paz muestran que en años normales, alrededor del 15% de los matrimonios son segundas nupcias mientras que en años de crisis esta proporción sube al 32%. En cuanto a la duración de la viudez, estudiada a raíz de la crisis de 1762-63, vemos que el patrón normal de duración se ve completamente alterado, a causa de la crisis, durante cinco años. Véase: Cecilia Rabell: "El patrón de nupcialidad..." op. cit.
- 4.- Véase E. Florescano: Precios del maíz y crisis agrícolas en México (1708-1810), El Colegio de México, 1959.
- 5.- Véase T. Calvo, op. cit., págs. 54-56.
- 6.- Véase C. Morin: Santa Inés Zacatelco..., págs. 53 a 55.
- 7.- Véase, por ejemplo, A. Medina Rubio: Elementos para una economía agrícola de Puebla 1540-1795, Tesis de Doctorado presentada en el Centro de Estudios Históricos de El Colegio de México, 1974, págs. 236 y ss. y también D. Brading y C. Wu, op. cit., págs. 25 a 33.
- 8.- Material inédito de nuestra investigación sobre San Luis de la Paz.
- 9.- D. Brading y C. Wu, op. cit.

- 10.- Véase E. Malvido, op.cit., págs. 58 y ss. La autora analiza el comportamiento de las curvas vitales seculares a partir de la distinción entre períodos de crisis y períodos de estabilidad relativa.
- 11.- Véase, por ejemplo, la lista de epidemias en el Valle de México en Ch. Gibson: Los Aztecas bajo el dominio español 1519-1810, Siglo Veintiuno, México, 1967. "Apéndice Cuarto. Epidemias", págs. 460 a 463.
- 12.- A. de Humboldt refiriéndose al aumento de la población desde el Censo de Revillagigedo en 1793 hasta 1803, dice: "Con todo, no puede dudarse que aquella población ha hecho progresos muy extraordinarios. El aumento que han tenido los diezmos y la captación de los indios, el de todos los derechos de consumos, los progresos de la agricultura y de la civilización, la vista de un campo cubierto de casas construídas modernamente, anuncian unas mejoras rápidas en casi todas las partes del reino..." (p. 39).
- Para estimar la población total en 1803 agrega un 10% a los 4 483 559 habitantes censados en 1793 para corregir el subregistro censal. Luego calcula la diferencia entre bautizos y entierros realizados a partir de 1793. Obtuvo esta información de las listas que le enviaron los párrocos, según las cuales había cada año cerca de 350 mil nacimientos y 200 mil fallecimientos. En diez años esto daría un total de 1 500 000 habitantes más, es decir de 6 431 914. Sin embargo, Humboldt sólo agrega unos 896 710 habitantes (dos décimas partes del total censado) con lo que estima la población de 1803 en 5 828 624 que redondea en 5 800 000. Concluye sus cálculos con gran optimismo: "Las noticias que hemos adquirido sobre las relaciones de los nacimientos con las muertes y de éstas últimas con la población entera, prueban que si de tiempo

en tiempo no se invirtiera el orden de la naturaleza - por alguna causa extraordinaria, la población de Nueva España debería duplicarse cada diecinueve años ..." - - (p. 42).

Pero veamos con más detenimiento las cifras de Humboldt. Si la población dobla cada 19 años, la tasa media anual de crecimiento es de 3.7, cifra muy semejante a la actual. A pesar de la gran prosperidad del Reino, resulta difícil aceptar esa tasa de crecimiento. Por ello, Humboldt sólo toma la mitad del saldo entre bautizos y entierros, con lo que el número de habitantes dobla - - cada 36 a 40 años. Este ritmo le parece muy lento pero, con prudencia, declara estar "lejos de sentenciar en tan delicada materia" (p. 43).

Humboldt presenta en el texto varias cifras como ejemplo. Nos dice que en Querétaro hay 70 600 habitantes y que en promedio, se registran 5 064 nacimientos y 2 678 defunciones anuales. Con estas cifras tenemos una tasa bruta de natalidad de 71.7 p. 1000 y una tasa bruta de mortalidad de 37.9 p. 1000. En Guanajuato, la tasa de natalidad es de 66.5 y la de mortalidad de 33.4 p 1000. Es evidente que las tasas de natalidad en ambas regiones son demasiado altas ya que en regímenes de fecundidad no dirigida con estructuras de poblaciones jóvenes, la tasa de natalidad oscila en torno a 50 p. 1000. Creemos que hay dos problemas serios en la información que manejó el barón: primero, el subregistro en el censo de - - 1793 debe haber sido mucho mayor del 10%. Entonces, las tasas de natalidad descenderían hasta niveles plausibles. En segundo lugar, debe haber habido un fuerte subregistro de defunciones, probablemente infantiles y juveniles, razón por la que Humboldt obtiene un crecimiento natural tan elevado. En todo caso, después de leer el capítulo dedicado a la población, resulta claro que al observar los aumentos en la producción, en la captación y demás progresos del Reino, Humboldt aplica un esquema

malthusiano e infiere un gran crecimiento en la población que, además se ve confirmado por las cifras parroquiales. Véase: Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España. Editorial Porrúa, S. A., México, 1973, - - Libro segundo, cap. IV, págs. 35-43.

- 13.- Para la aplicación de modelos que den cuenta de los efectos de las crisis véase, por ejemplo, el anexo de "Pour une définition structurale des crises" en L. del Panta y M. Livi Bacci "Chronologie, intensité et diffusion des crises de mortalité en Italie: 1660-1850" en Population, numero especial, septiembre 1977, I.N.E.D., págs. 437-439.

CAPITULO V Tendencias seculares de las poblaciones

El análisis de una decena de curvas vitales seculares de parroquias elegidas al azar y diseminadas en las vastas zonas del Centro, del Bajío y del Norte, no permite conclusiones acerca de patrones en el crecimiento de las poblaciones regionales. Nos limitaremos entonces a señalar regularidades y buscar diferencias en las tendencias seculares de unas y otras poblaciones parroquiales (véanse las curvas del Anexo para una mejor comprensión del texto).

El primer problema consiste en estimar el probable crecimiento de la población, a partir del número anual de bautizos y entierros. Suponiendo una población cerrada (sin migraciones), se pueden sumar bautizos y restar entierros para así tener los totales de las poblaciones. Sin embargo, el subregistro de entierros es de tal magnitud que las poblaciones resultantes serían varias veces superiores a su tamaño real ⁽¹⁾ y el supuesto de la escasa importancia de los movimientos migratorios es insostenible. Decidimos entonces emplear la serie de bautizos como indicador de la tendencia de la población ⁽²⁾. El valor de las tasas de crecimiento de los bautizos no es semejante al de las tasas de crecimiento de la población total, pero sí se pueden comparar entre sí los valores que toma este indicador en diversas poblaciones novohispanas ⁽³⁾.

Según Cook y Borah y Miranda ⁽⁴⁾, la recuperación demográfica de los desastrosos efectos de la conquista española se inicia hacia 1620; las series de bautizos que analizamos comienzan alrededor de 1650 y, a todo lo largo del siglo, mantienen un crecimiento exponencial positivo; ⁽⁵⁾, las tasas oscilan en torno al 2% en las parroquias del centro del Virreinato y son aún más altas en San Luis de la Paz (2.9%) y en Charcas (9%). El valor de la tasa de Charcas indica que la inmigración era de jóvenes adultos de ambos sexos y, muy probablemente, de familias ya constituidas. La comparación con los valores de las tasas de los siguientes periodos, tal como aparecen en el cuadro 1, indica, claramente que el mayor ritmo de incremento de toda la época colonial se dió durante el siglo diecisiete.

Cuadro 15. Tasas medias anuales de crecimiento (por 100) de los bautizos en poblaciones de varias parroquias novohispanas.

<u>Parroquia</u>	<u>Periodo</u>	<u>Tasa</u>	<u>Coefficiente de correlación</u>	<u>Fórmula aplicada</u> (1)
Tula	1653-1690	2.09	.91	regresión lineal
	1691-1736	1.55	.89	idem
	1737-1780	1.17	.94	idem
	1781-1810	-1.13	.78	idem
Acatzingo	1650-1705	1.98	.87	exponencial
	1706-1762	0.33	.70	idem
	1763-1788	-0.77	.73	regresión lineal
	1789-1810	-0.68	.78	idem

<u>Parroquia</u>	<u>Periodo</u>	<u>Tasa</u>	<u>Coefficiente de correlación</u>	<u>Fórmula aplicada</u>
Zacatelco	1651-1690	2.97	.90	exponencial
	1691-1735	0.39	.74	idem
	1736-1776	-0.86	.67	regresión lineal
	1777-1810	-1.08	.93	idem
Cholula	1650-1691	1.97	.79	exponencial
	1692-1736	0.61	.72	regresión lineal
	1737-1769	0.83	.77	idem
	1770-1810	-	-	con ninguno de los dos modelos se obtiene un ajuste aceptable ($r^2 = 0.07$ y 0.08)
San Luis de la Paz	1650-1694	2.98	.86	exponencial
	1695-1735	2.97	.92	idem
	1736-1783	1.98	.77	idem
	1784-1810	0.97	.61	idem
Valladolid	1761-1780	2.89	.61	exponencial
	1782-1808	1.06	.80	regresión lineal
León	1693-1744	1.98	.87	exponencial
	1750-1779	1.95	.74	idem
	1780-1810	1.55	.93	regresión lineal
Charcas	1660-1666	9.89	.74	exponencial
	1667-1689	8.99	.88	idem
	1690-1723	0.79	.78	regresión lineal
Marfil	1760-1783	0.96	.68	exponencial
	1784-1810	0.97	.68	idem

- nota (1): - exponencial modificada: $y = ae^{bx}$ ($a > 0$)
 - regresión lineal: $y = a + bx$

Hacia 1690-99 termina, en la mayoría de las poblaciones parroquiales analizadas, la acelerada recuperación; las intensas crisis demográficas de 1690-1695 tienen como consecuencia un desaceleramiento en la tasa de crecimiento de los bautizos. En Acatzingo y San Luis de la Paz no hay vestigios de crisis en las curvas de entierros, ni se frena el ritmo de crecimiento de los bautizos en la última década del diecisiete. En Acatzingo la ruptura se da hacia 1705; la tasa desciende de 1.98 a 0.33 sin que se registre crisis alguna a principios del dieciocho. En San Luis el crecimiento acelerado, con una tasa del 2.9, se sostiene cerca de un siglo, hasta 1736 pero esto se puede explicar por la ausencia de crisis intensas desde el principio de las series hasta 1737.

El segundo período va de 1690-95 a 1736 y se caracteriza por un crecimiento positivo, pero más lento; además, en varias series de bautizos el crecimiento lineal substituye al exponencial. Se trata pues de un crecimiento menos fuerte, pero constante. El valor de las tasas de este periodo es muy variable; en Acatzingo tenemos apenas un 0.33% de crecimiento, mientras en San Luis de la Paz el valor de la tasa es de 2.9. Sin duda los movimientos migratorios, entre otros fenómenos, son responsables de las diferencias en el ritmo de incremento de los bautizos.

La gran crisis de 1737 marca un nuevo punto de inflexión en la tendencia: en muchas de las localidades se trata de la crisis demográfica más intensa desde el siglo diecisiete. Sólo en Acatzingo los registros parroquiales no muestran indicios del paso de esta epidemia. (6)

Desde ese año hasta entrado el siglo diecinueve se suceden una tras otra las crisis demográficas; las tasas de crecimiento de los bautizos son cada vez menores y, en las parroquias del centro, incluso negativas. En este agitado período las crisis afectan con desigual intensidad a las poblaciones de manera que para Tula la epidemia de 1780 es la que marca el principio del crecimiento negativo, mientras que Acatzingo sufre con intensidad la crisis de 1762 y, a partir de esa fecha, decrecen sus bautizos durante medio siglo; en Zacatelco el crecimiento negativo se inicia en 1736 y se extiende hasta 1810, por lo menos. (8)

En las parroquias del Norte y del Bajío no hay, al parecer, crecimiento negativo. Las tasas oscilan en torno a 1%, incremento que sólo se podría explicar por la llegada de inmigrantes de otras regiones puesto que las condiciones de la mortalidad parecen empeorar y no hay indicios de cambios en la fecundidad.⁽⁹⁾ Sin embargo, es difícil hacer generalizaciones ya que las localidades analizadas tienen características muy heterogéneas: una parroquia rural, San Luis de la Paz, dos centros mineros, Marfil y Charcas dos, ciudades, Valladolid y León.

En todo caso, el siglo diecinueve se abre precedido por varias décadas durante las cuales los ritmos de crecimiento son cada vez menores y, en algunas regiones, negativos.

NOTAS

- (1) Los cocientes de mortalidad infantil obtenidos en San Luis de la Paz reflejan el alto subregistro de defunciones, incluso en esta parroquia donde se mantenían separados los libros de entierros de párvulos de los de adultos. Analizando los registros de la diócesis de Michoacán. C. Morin observa que cuando se anotaban defunciones de niños se trataba sólo de los enterrados en capillas y catedrales; los enterrados en el cementerio no eran anotados. También hay subregistro de defunciones de adultos ya que Morin encuentra que de los 450 decesos ocurridos en el Hospital de Valladolid en 1805, sólo tienen acta 182 difuntos. Véase C. Morin Michoacán en la Nueva España ..., op. cit., págs. 44 y 45.
- (2) La serie de bautizos parece la más confiable por diversas razones: por ejemplo, el índice de masculinidad de los bautizos de San Luis de la Paz durante el largo período de 1645 a 1810, se mantuvo dentro de los límites de 105-110 y esto a pesar de que el número de eventos era, en los primeros años, muy reducido. Las curvas son muy consistentes ya que no presentan oscilaciones no justificadas. Por otro lado, las razones socioreligiosas para bautizar a los recién nacidos eran tan fuertes como para suponer que ningún niño que sobrevivía a las primeras semanas de su nacimiento dejaba de recibir aguas bautismales.
- (3) Para calcular las tasas de crecimiento se ajustó el número anual de bautizos a diferentes modelos y se tomó el modelo asociado al coeficiente de correlación más alto. Se obtuvieron así dos modelos:

$$\text{regresión lineal: } y = a + bx$$

$$\text{modelo exponencial: } y = ae^{bx} \quad (a > 0)$$

que se aplican a los distintos periodos en que se pueden subdividir las series seculares. Cuando el modelo que mejor se ajusta es una regresión lineal se trata de un crecimiento sostenido y constante, mientras que cuando se adapta

un modelo exponencial se trata de crecimiento inicial lento que se va acelerando a medida que transcurre el tiempo.

- (4) Véanse: José Miranda: "La población indígena de México en el siglo XVII" en Historia Mexicana, vol. XII, Núm. 48, oct-dic 1962 y S.F. Cook y Woodrow Borah. The Indian Population of Central Mexico, 1531-1610, Berkeley y Los Angeles, University of California Press, 1960.
- (5) Salvo en los datos de Tula, en todas las demás series el modelo más adecuado durante este periodo es el exponencial.
- (6) En Tula la serie de entierros tiene una larga laguna y no tenemos información acerca del comportamiento de los óbitos; en Charcas y León no hay datos sobre entierros para este periodo.
- (7) La serie de bautizos de Cholula es difícil de interpretar; de manera aparentemente inexplicable, la tasa de crecimiento de los bautizos es más alta de 1737 a 1770 que en el periodo anterior. Habría que descartar la posibilidad de un cambio en la cobertura geográfica o bien de una mejor captación antes de intentar otras explicaciones. De 1771 a 1810 los datos no se ajustaron adecuadamente a ningún tipo de curva, pero la gráfica muestra que el número de bautizos iba en continua disminución.
- (8) La explicación demográfica es clara: a los efectos de las muertes durante las crisis, de la ruptura de uniones y de la desnatalidad, se agregan consecuencias quince o veinte años después cuando las generaciones melladas alcanzan la edad de reproducción y de nuevo son asoladas por una violenta crisis.

- (9) Con los datos censales de la diócesis de Michoacán publicados por C. Morin en Michoacán en la Nueva España..., op. cit., se pueden calcular tasas de crecimiento de la población de la diócesis. Primero se hace una regresión lineal con los ocho datos de población total y luego se calcula la tasa de crecimiento a partir de la fórmula - $P_n = P_o (1+r)^n$ se obtienen así las siguientes tasas de crecimiento:

<u>Años</u>	<u>Tasa p. 100</u>
1700-1738	3.21
1739-1785	1.32
1786-1810	0.88

Arretx, C. Mellafe, R. y Somoza, J. Demografía Histórica en América Latina. Fuentes y Métodos, Centro Latinoamericano de Demografía, Costa Rica, 1983.

Biraben, J. N. Les hommes et la peste en France et dans les pays européens et méditerranéens, dos tomos, editorial Mouton, Paris - La Haya, 1975.

Borah, W. y Cook, Sh. F. "I. Materials for the Demographic History of Mexico, 1500-1960", en Essays in Population History. Mexico and the Caribbean, Vol. I, University of California Press, Berkeley, EUA, 1971.

Borah, W. El siglo de la depresión en Nueva España, Sep-Setentas, México, 1975.

Borah, W. y Cook, Sh.F. The Indian Population of Central Mexico, 1531-1610, University of California Press, Berkeley y Los Angeles, EUA, 1960.

Bourgeois Pichat, J. "Les facteurs de la fécondité non dirigée", en Population, No. 3, 1965, págs. 383 a 424.

Brading, D.A. Baptisms, Marriages and Burials in the Parishes of León and Marfil 1740-1860, Occasional Paper Two, Center of Latin American Studies, University of Cambridge, Gran Bretaña, s/f.

Brading, D.A. y Wu, C. "Population Growth and Crisis: León, 1720-1860" en Journal of Latin American Studies, Vol. 5, - mayo 1973, Cambridge University Press, Gran Bretaña, 1973.

Calvo, T. Étude démographique d'une paroisse mexicaine, - Acatzingo, 1606-1810, Memoria de maestría presentada a la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de Nanterre, Universidad de París, Francia, s/f.

Carmagnani, M. "Demografía y sociedad: La estructura social - de dos centros mineros del norte de México, 1600-1720", en - Historia Mexicana, Vol. XXI, enero-marzo 1972, No. 3, México, 1972.

Cook, Sh. F. "La epidemia de viruela de 1797 en México", en Ensayos sobre la Historia de las epidemias en México, E. Florescano y E. Malvido (comp.), IMSS, 1982, Tomo I, págs. 295-328.

Dobyns, H.F. "An appraisal of Techniques with a New Hemispheric Estimate", en Current Anthropology, Vol. 7, No. 4, - octubre, 1966.

Dobyns, H.F. Native American Historical Demography . A Critical Bibliography, Indiana University Press Berkeley, EUA, 1976.

Dupâquier, J. "Méthode d'interprétation des sources non nominatives par la construction de modèles", en Annales de Démographie Historique, Ed. Mouton, Francia, 1972.

Dupâquier, J. Introduction a la démographie historique, Gamma, Paris-Tournai-Montreal, 1974.

Eversley, D.E.C. "Exploitation of Anglican Parish Registers by Aggregative Analysis" en E.A. Wrigley editor: An Introduction to English Historical Demography, Meidenfeld and Nicolson, Londres, 1966.

Fleury, M. y Henry, L. Nouveau Manuel de Dépouillement et d'exploitation de l'Etat Civil Ancien, INED, Paris, 1965.

Florescano, E. Precios del maíz y crisis agrícolas en México (1708-1810), El Colegio de México, México, 1969.

Florescano, E. y Malvido, E. (comp). Ensayos sobre la historia de las epidemias en México, IMSS, México, 1982.

Gibson, Ch. Los Aztecas bajo el dominio español 1519-1810. Siglo Veintiuno, México, 1967.

Henry, L. Manuel de Démographie Historique, Librairie Droz, Ginebra- Paris, 1967.

Henry L. Démographie, analyse et modèles, Larousse, Paris, 1972.

Henry, L. Téchniques d'analyse en démographie historique, INED, Paris, 1980.

Humboldt, A. de. Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España, Editorial Porrúa, México, 1973.

Kumate, J. y Gutiérrez, G. Manual de Infectología, Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México, México, 1978.

Laslett, P. The world we have lost, Methuen and Company - - Limited, Londres, 1979.

Laslett, P. (editor) Household and Family in Past Time, Cambridge University Press, Gran Bretaña, 1972.

Lebrun, M. Esquisse démographique d'une paroisse Mexicaine de la période coloniale: San José de Tula (1561-1815), Tesis presentada a la Facultad de Letras de la Universidad de Montreal, Montreal, 1971.

Léridon, H. Natalité, saisons et conjoncture économique, Cahier No. 66, INED, P.U.F., París, 1973.

Livi Bacci, M. y de Panta, L. "Chronologie, intensité et diffusion des crises de mortalité en Italie: 1600-1850". en Population, Septiembre 1977, I.N.E.D., París.

Malvido, E. "Factores de despoblación y de reposición de la población en Cholula (1641-1810)" en Historia Mexicana, Vol. XXIII, julio-septiembre 1973, No. 1, México, 1973.

Marcilio, M.L. y Charbonneau, H. Démographie Historique P.U.F., Rouen-Montreal, 1979.

Mc Keown, T. The Modern Rise of Population, Academic Press, Nueva York-San Francisco, 1976.

Medina Rubio, A. Elementos para una economía agrícola de Puebla 1540-1795, Tesis de Doctorado presentada en el Centro de Estudios Históricos de El Colegio de México, México, 1974.

Miranda, J. "La población indígena de México en el siglo XVII" en Historia Mexicana, Vol. XII, No. 48, octubre-diciembre 1962, México.

Morin, C. Santa Inés Zocatelco, 1646-1813; Contribution à la Démographie Historique du Mexique Colonial, Tesis presentada en la Facultad de Letras, Universidad de Montreal, Montreal, 1970.

Morin, C. "Los libros parroquiales como fuente para la historia demográfica y social novohispana" en Historia Mexicana, Vol. XXI enero-marzo 1972, No. 3, México, 1972.

Morin, C. "Démographie et Différences Ethniques en Amérique Latine Coloniale" en Annales de Démographie Historique, 1977, Mouton, Paris-La Haya, 1977. Págs. 301 a 312

Morin, C. Michoacán en la Nueva España del siglo XVIII. Crecimiento y desigualdad en una economía colonial, F.C.E., México, 1979.

Preston, S. Mortality Patterns in National Populations, Academic Press, Nueva York, San Francisco, Londres, 1976.

Rabell, C. "Demografía Histórica y crítica estadística: evaluación del subregistro de defunciones infantiles en los libros parroquiales de San Luis de la Paz 1735-1759". en Revista Mexicana de Sociología, enero-marzo 1976, México, 1976.

Rabell, C. "El patrón de nupcialidad de una parroquia rural novohispana. San Luis de la Paz, siglo XVIII" en Investigación Demográfica en México, CONACYT, México, 1978.

Rabell, C. "Los registros parroquiales de San Luis de la Paz, de 1645 a 1810. Descripción del contenido y de los métodos de explotación empleados en la recolección de información" en Fuentes para la Demografía Histórica de América Latina, Comisión de Historia Económica 2, CLACSO-CELADE, México, 1975.

Rabell, C. San Luis de la Paz: estudio de economía y demografía históricas (1645-1810), Tesis presentada en la Escuela Nacional de Antropología e Historia, inédita, México, 1975.

Schofield, R.S., y Wrigley, E.A. The Population History of England 1541-1871. A Reconstruction, Harvard University Press, Cambridge, E.U.A., 1981.

Van de Walle, E. "De l'emploi des modèles en démographie historique" en Annales de Démographie Historique, 1972, Ed. Mouton, Francia, 1972.

Wrigley, E.A. (comp). Population and History, Weidenfeld and Nicolson, Londres, 1969.

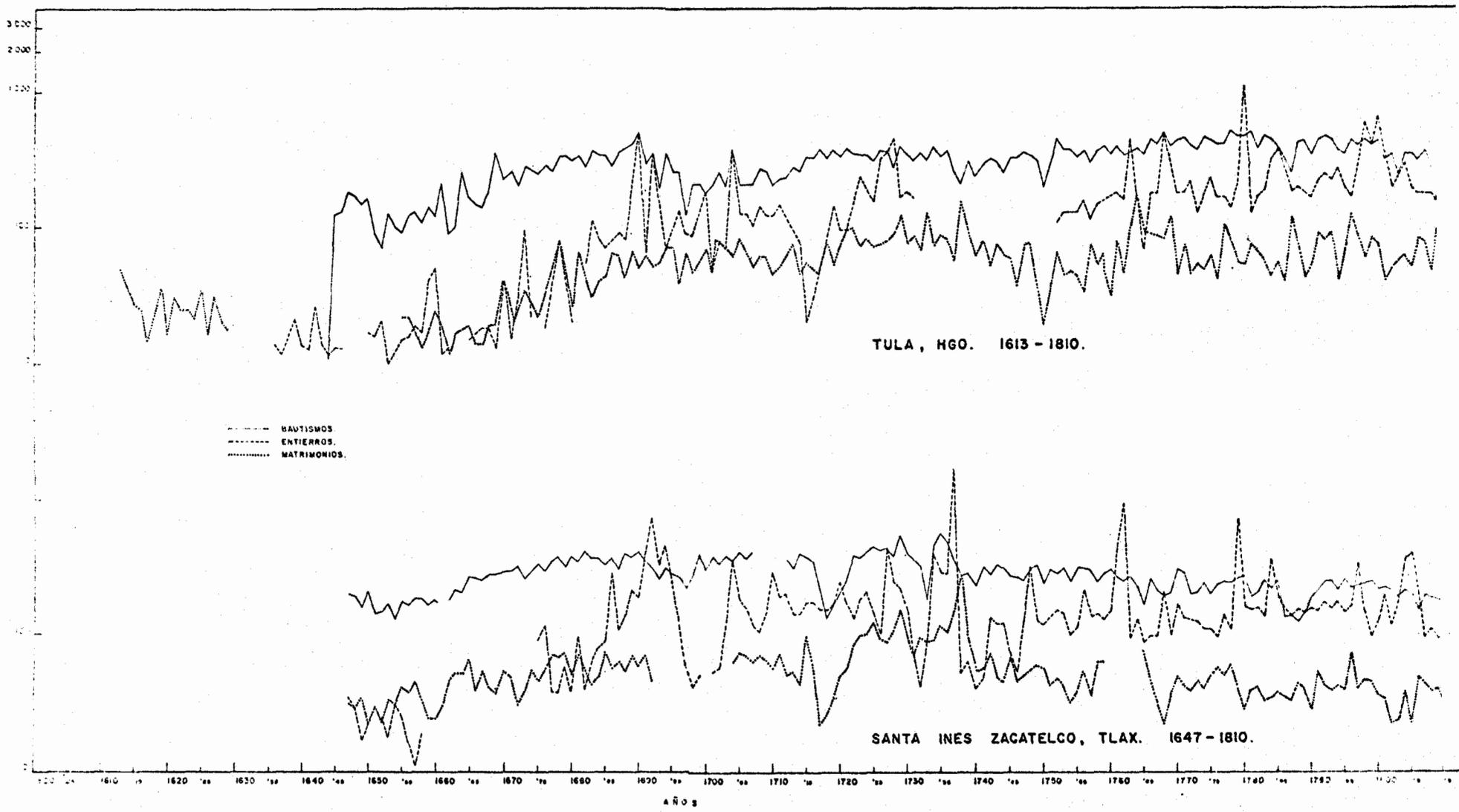
<u>Indice de Figuras y gráficas:</u>		Página
Figura 1	Matrimonios y bautizos durante el periodo $x, x + 30$.	22
Figura 2	San José de Tula. Porcentaje de mortalidad infantil y juvenil por decenio, con relación a la mortalidad total - de cada grupo, en años normales (indígenas y no indígenas superpuestos).	41
Gráfica I	Cocientes de mortalidad. San Luis de la Paz. Siglo XVIII	46
Gráfica II	Movimientos estacionales de las concepciones entre la población indígena - Zacatelco, Acatzingo y San Luis de la Paz (índices mensuales)	57
Gráfica III	Movimientos estacionales de los matrimonios (índices mensuales) Zacatelco y Acatzingo.	62
Gráfica IV	Movimientos estacionales de los entierros (índices mensuales) Zacatelco.	64
Figura 3	Estructura por edad y sexo de las defunciones en años de crisis. San Luis de la Paz.	81
Figura 4	Estructura por edad y sexo de las defunciones en años "normales". San Luis de la Paz, 1735-1794	83
Gráfica V	Defunciones totales y concepciones - por mes, durante el año de crisis de 1737, Acatzingo.	100

<u>Indice de Cuadros:</u>		Página
Cuadro 1.	Tasas brutas de natalidad por mil habitantes.	18
Cuadro 2.	Bautizos/matrimonios en cuatro parroquias.	20
Cuadro 3.	Bautizos/mujeres casadas. San Luis de la Paz.	26
Cuadro 4.	Porcentaje de bautizos de niños ilegítimos.	29
Cuadro 5.	Porcentajes de ilegitimidad según grupo étnico. San Luis de la Paz.	31
Cuadro 6.	Sexo de los cónyuges de matrimonios exogámicos Tula.	38
Cuadro 7.	Tasas de mortalidad infantil por 1000 (TMI).	42
Cuadro 8.	Cocientes quinquenales de mortalidad por 1000. San Luis de la Paz 1745-1794.	45
Cuadro 9.	Valor de la x^2 de los índices de las series de los movimientos estacionales de las concepciones.	59
Cuadro 10.	Valor de la x^2 de los índices de las series de movimientos estacionales de los matrimonios.	60
Cuadro 11.	Magnitud de las cinco crisis en San Luis de la Paz medida a través del índice de intensidad (Ix).	75

Cuadro 12.	Magnitud de las tres grandes crisis demográficas del siglo XVIII en diversas parroquias, a través del índice de intensidad.	77
Cuadro 13.	Defunciones durante los cinco años - de crisis y promedio de defunciones durante cinco años "normales", por - grupos de edad y sexo.	86
Cuadro 14.	Magnitud de las crisis según grupo - étnico. San Luis de la Paz.	90
Cuadro 15.	Tasas medias anuales de crecimiento (por 100) de los bautizos en poblaciones de varias parroquias novohispanas.	114

A N E X O

CURVAS VITALES SECULARES (TOTALES ANUALES DE
BAUTIZOS, MATRIMONIOS Y ENTIERROS).

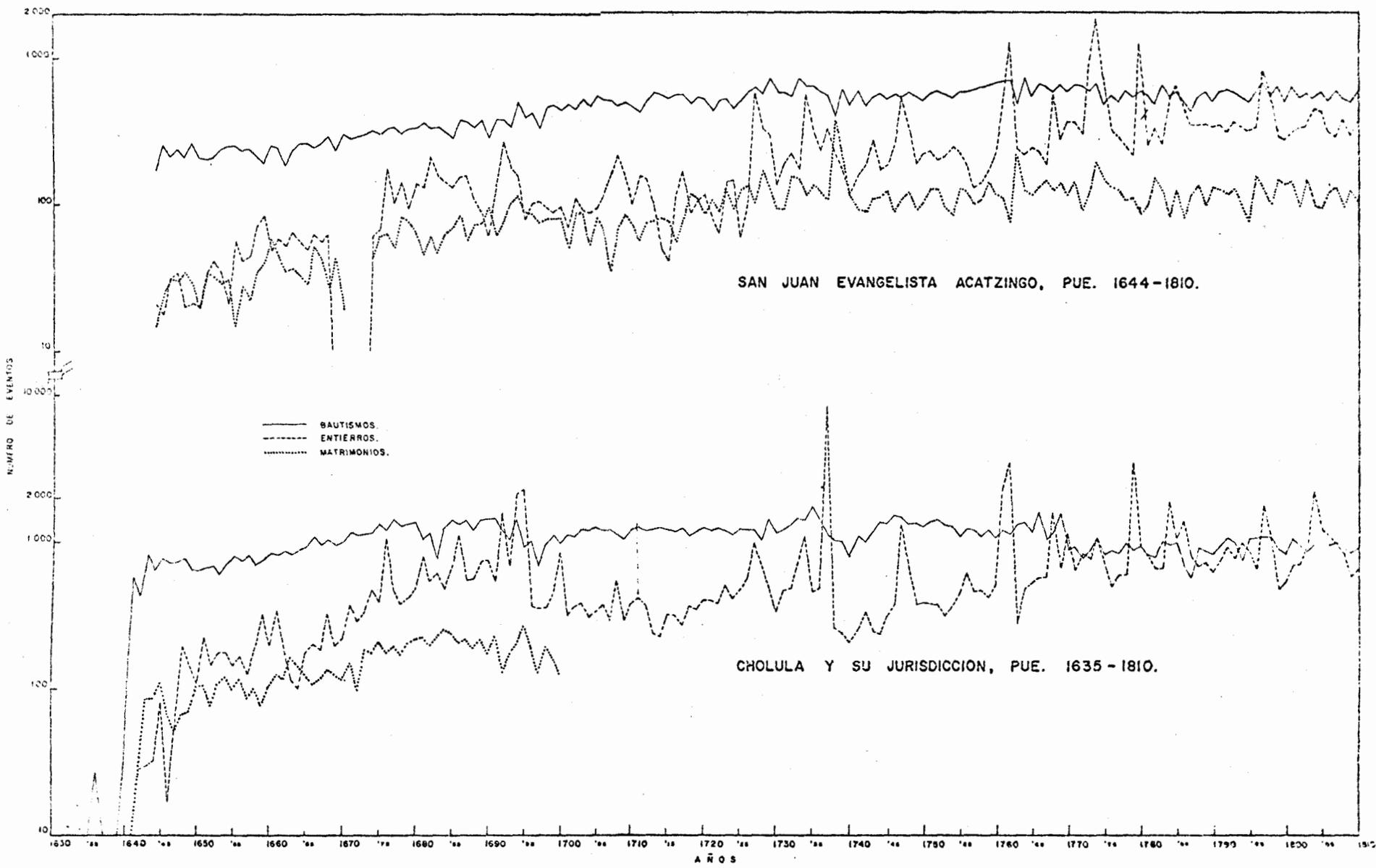


TULA, HGO. 1613 - 1810.

SANTA INES ZACATELCO, TLAX. 1647 - 1810.

----- BAPTISMOS
 - - - - - ENTIERROS.
 MATRIMONIOS.

AÑOS



SAN JUAN EVANGELISTA ACATZINGO, PUE. 1644-1810.

CHOLULA Y SU JURISDICCION, PUE. 1635-1810.

AÑOS

——— BAUTISMOS.
- - - - - ENTIERROS.
..... MATRIMONIOS.

SAN SEBASTIAN DE LEON, GTO. 1677 - 1810.

SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1600 - 1810

AÑOS

1610 1620 1630 1640 1650 1660 1670 1680 1690 1700 1710 1720 1730 1740 1750 1760 1770 1780 1790 1800

