

# DEMOGRAFIA TORICA

P.10/74.00

América Latina  
Fuentes y Métodos



Centro Latinoamericano de Demografía

111

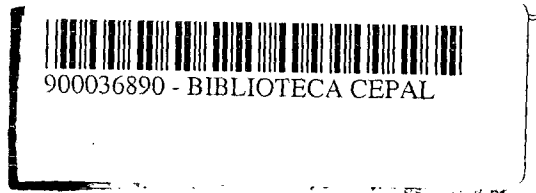
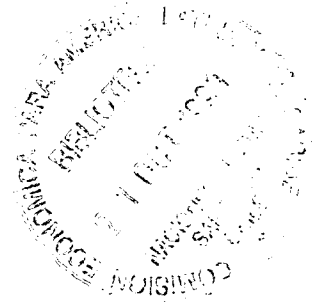
111

111



111

10174.00  
01-11  
(22678)



publicación ha sido realizada con el apoyo financiero del Programa  
operación e Intercambio CELADE/Canadá.

CARMEN ARRETX  
ROLANDO MELLAFE  
JORGE L. SOMOZA

DEMOGRAFIA HISTORICA  
en América Latina  
Fuentes y Métodos



CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA  
CELADE

Edificio Naciones Unidas  
Avenida Dag Hammarskjöld  
Casilla 91, Santiago, CHILE  
Apartado Postal 5249  
San José, COSTA RICA

Las opiniones y datos que figuran en este trabajo son responsabilidad de los autores, sin que el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) sea necesariamente partícipe de ellos.

La ilustración de la portada ha sido facilitada por el señor HERNAN FRETES.

© CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA (CELADE)  
Serie E, No. 1002  
San José, Costa Rica, Abril 1983

## SUMARIO

### *INTRODUCCION*

#### *PRIMERA PARTE:*

#### *FUENTES HISTORICAS Y METODOLOGIA DE LA RECOLECCION . . . 1*

##### *CAPITULO I.I.*

#### *LA DOCUMENTACION RELATIVA A LA POBLACION TOTAL: ETAPA PRE-ESTADISTICA DE DATOS INDIVIDUALIZADOS . . . . . 3*

- 1. Las visitas de la tierra y las visitas generales . . . . . 3*
- 2. Visitas de desagravio o circunstanciales . . . . . 11*
- 3. Matrículas de encomiendas o empadronamientos de tributarios . . . . . 12*

##### *CAPITULO I.II*

#### *DOCUMENTOS RELATIVOS A LA POBLACION TOTAL: ETAPA PROTOESTADISTICA DE RECuentOS SIN INDIVIDUALIZACION PERSONAL . . . . . 23*

- 1. Los censos parciales . . . . . 23*
- 2. Los censos generales. . . . . 26*
- 3. Censos de población infiel, informes de misiones y de comandancias . . . . . 30*
- 4. Informes de Intendentes . . . . . 31*

##### *CAPITULO I.III*

#### *SUGERENCIAS METODOLOGICAS SOBRE LA DOCUMENTACION CENSAL PROTOESTADISTICA. . . . . 33*

- 1. Población total . . . . . 33*
- 2. El problema de las castas. . . . . 36*
- 3. El problema de las edades . . . . . 39*
- 4. Comentarios metodológicos. . . . . 41*

##### *CAPITULO I.IV*

#### *LAS ANTIGUAS ESTADISTICAS VITALES . . . . . 43*

- 1. Los registros parroquiales . . . . . 43*
- 2. Registro de matrimonios. . . . . 46*
- 3. Registro de defunciones . . . . . 49*
- 4. Registro de nacimientos . . . . . 50*
- 5. Comentarios metodológicos. . . . . 52*

05	CAPITULO I.V	
	OTRA DOCUMENTACION UTIL A LA	
	DEMOGRAFIA HISTORICA . . . . .	59
	1. Los censos urbanos . . . . .	59
	2. Documentos relativos a migraciones . . . . .	62
	3. Documentos de información indirecta . . . . .	65

**SEGUNDA PARTE:**  
**APLICACION DE METODOS DEMO-**  
**GRAFICOS . . . . . 69**

1053.00	CAPITULO II.I	
1200	ESTIMACIONES DE MORTALIDAD: RE-	
	LIGIOSOS DE CHILE EN LOS SIGLOS	
	XVIII Y XIX . . . . .	71
	Antecedentes . . . . .	71
	A. Elaboración histórica . . . . .	72
	B. La medición del riesgo anual de morir	
	según la edad . . . . .	79
	Apéndice II.1 Elaboración de una tabla de	
	vida de la población total estudiada. . . . .	102
	Apéndice II.2 Elaboración de las tablas de	
	vida para subconjuntos de la población estu-	
	diada. . . . .	106

70.11.1	CAPITULO II.II	
71.11.1	ESTIMACIONES DE MORTALIDAD EN	
72.11.1	UNA PARROQUIA DE SANTIAGO A	
73.11.1	PARTIR DE INFORMACION SOBRE OR-	
74.11.1	FANDAD, NUÑO A. 1869-1871. . . . .	111
	Antecedentes . . . . .	111
	A. Elaboración histórica . . . . .	112
	B. Método demográfico . . . . .	120
	Apéndice II.3 . . . . .	127

1125.00	CAPITULO II.III	
1359.00	ESTIMACION DE LA FECUNDIDAD ME-	
1370.00	DIANTE EL METODO DE HIJOS PROPIOS.	
1380.00	APLICACION A DATOS DE LA ARGEN-	
	TINA DE 1895. . . . .	135
	Antecedentes . . . . .	135
	A. Algunas consideraciones sobre la pobla-	
	ción de la Argentina en los últimos dece-	
	nios del siglo XIX . . . . .	137



B. Aplicación del método de los hijos propios . . . . .	140
Apéndice II.4. Hipótesis sobre la mortalidad . . . . .	156
Apéndice II.5. El índice de reemplazo de Thompson . . . . .	159

**CAPITULO II.IV**

<b>ESTIMACION DE LA MORTALIDAD ADULTA A PARTIR DE INFORMACION SOBRE LA ESTRUCTURA POR EDADES DE LAS MUERTES. APLICACION A DATOS DE SAN FELIPE EN TORNO A 1787. . . . .</b>	<b>163</b>
Antecedentes . . . . .	163
A. El lugar que se estudia y sus fuentes documentales. . . . .	164
B. Descripción y aplicación del método . . . . .	174

**CAPITULO II.V**

<b>ESTIMACIONES DE NUPCIALIDAD, FECUNDIDAD Y MORTALIDAD BASADAS EN HISTORIAS DE FAMILIAS CHILENAS . . . . .</b>	<b>187</b>
A. Elaboración histórica. Los grupos sociales estudiados y los métodos de recolección de datos. . . . .	187
B. Método demográfico . . . . .	194
Apéndice II.6. Cálculo de algunas características de la población estable implícita en las leyes de nupcialidad, de fecundidad y de mortalidad estimadas . . . . .	231

<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA . . . . .</b>	<b>239</b>
I. Fuentes manuscritas . . . . .	239
II. Fuentes impresas . . . . .	248
III. Obras contemporáneas . . . . .	252
IV. Fuentes demográficas . . . . .	263



## INTRODUCCION

El presente volumen está formado por una serie de investigaciones que se realizaron, entre 1973 y 1976, dentro del programa de Demografía Histórica que desarrolló el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).

Dicho programa tuvo dos objetivos: primero, realizar un inventario de las fuentes de información demográfica existentes en América Latina, principalmente durante la época colonial, y segundo, ilustrar la derivación de estimaciones de nupcialidad, fecundidad y mortalidad, mediante la aplicación de métodos modernos de análisis demográfico, a datos provenientes de algunas de aquellas fuentes de información.

Comenzando en 1973, por iniciativa del CELADE, en una escala muy modesta, el Programa de Demografía Histórica recibió un impulso vigoroso con el apoyo que le otorgó la Fundación Ford a partir de 1974. En su parte final, desde 1976, el proyecto culminó exitosamente gracias a la ayuda de la Canadian International Development Agency (CIDA), brindada en el marco del Programa de Colaboración e Intercambio CELADE-Canadá. Todo ese apoyo permitió explorar y explotar diferentes fuentes históricas, diseminadas en conventos, parroquias, archivos y bibliotecas chilenas. Se pudo ensayar con distintos métodos de elaboración y análisis de los datos recogidos, realizar algunas publicaciones, efectuar varias reuniones de trabajo con la participación de historiadores chilenos, alumnos universitarios y demógrafos del CELADE y convocar dos reuniones internacionales en las que han intervenido destacados historiadores y demógrafos. Las dos tuvieron lugar en CELADE, Santiago, y la primera, que se denominó "Grupo de Trabajo de Demografía Histórica", se realizó en julio de 1973. Quedaron sugeridos en ella varios trabajos de

investigación. La segunda, en la que se expusieron las investigaciones realizadas entre 1973 y 1976, se efectuó en marzo de 1977. Se la llamó "Seminario Internacional sobre Demografía Histórica" y participaron, además de historiadores y demógrafos residentes en Chile, científicos de la Universidad de Glasgow, del Instituto Nacional de Estudios Demográficos de Francia, de la Universidad de Florencia, de la Universidad de Minnesota, de la Universidad de San Pablo, Brasil, de la Universidad de Montreal y del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de México.

Se deja constancia aquí del especial agradecimiento a la Fundación Ford y al Programa de Colaboración e Intercambio CELADE-Canadá, que hicieron posible el desarrollo de toda esa actividad.

En la redacción del presente libro se ha seguido, en líneas generales, el camino recorrido por el Programa de Demografía Histórica desarrollado en el CELADE. Por tal motivo se ha dividido en dos secciones, dedicando la primera a una descripción tipológica de la documentación útil a la demografía histórica existente en los archivos de América Latina y España. La segunda sección, en cambio, está constituida por una serie de aplicaciones de métodos de análisis demográfico que ilustran el uso de los datos obtenidos de los documentos que se describen en la primera.

Las razones para proceder de esta forma —dividir el libro en dos partes muy diferentes— obedecen al hecho de que cuando se trata de examinar las fuentes de datos demográficos existentes en la época colonial en América Latina nada parece ser tan importante como intentar una descripción de todas ellas. No es ésta una labor que se haya realizado con anterioridad y parece constituir el primer paso encaminado a llamar la atención sobre las posibilidades de estudios de naturaleza histórico-demográfica.

La descripción tipológica contenida en la primera parte no se limita a una simple enumeración de documentos, sino que trata de aclarar la circunstancia histórica que originó a cada uno, dando también el rango mínimo y máximo de información útil a la demografía que cada documento puede entregar. Como muchos de los fracasos en los intentos de investigaciones de demografía histórica se deben al desconocimiento —por parte de los investigadores— de la naturaleza y confiabilidad que pueden tener

los datos obtenidos de estas fuentes, ha parecido conveniente incluir también consideraciones sobre sus limitaciones y posibles usos. Finalmente, y en consecuencia con las observaciones anteriores, se formulan, en algunos casos, sugerencias relativas a la metodología de recolección de la información empírica que de ellos se puede obtener.

Sería un trabajo excesivo y desprovisto de interés considerar qué tipo de análisis demográfico podría hacerse con la información proporcionada por cada una de las fuentes consideradas en la primera parte. Excesivo, porque es muy grande la cantidad de estudios que se pueden imaginar con la riqueza de información que las fuentes de datos reunieron; desprovisto de interés porque en muchos casos los métodos que se podría aplicar serían muy simples o elementales, dado que mucha de la información recogida está referida a totales de población sin indicar el sexo y la edad de los individuos que la integran, y, finalmente, es posible que tal esfuerzo pudiese resultar vano porque en muchos casos la calidad de la información, como se indica en la primera parte, está afectada por gruesos errores de omisión o no es comparable en el tiempo por estar referida a divisiones geográficas que cambiaron sus límites en diferentes épocas. Podría, por lo tanto, suceder que un método de análisis —adecuado a las características que, en teoría, la información debe reunir— fuera totalmente inaplicable a datos que se pudieran obtener por estar éstos afectados por las limitaciones señaladas.

La segunda parte, en consecuencia, está organizada con pautas distintas a la primera. Se trata de ilustrar cómo, de los datos obtenidos de algunas de las fuentes consideradas en aquella, se pueden derivar estimaciones de variables demográficas por sexo y edad. Se aplicaron métodos que conducen a estimaciones de la nupcialidad, de la fecundidad y de la mortalidad según la edad. Se obtuvieron, como subproductos de ese análisis, algunos otros resultados, tales como la estimación de la tasa de crecimiento natural, la estimación de tasas brutas de natalidad o mortalidad, esto es, medidas que no toman en cuenta la edad.

Lo que caracteriza a esta segunda parte, por lo tanto, es el trabajo con casos concretos —cinco en total— que ilustraron la aplicación de métodos de análisis demográfico conducentes a estimaciones de algunas variables (nupcialidad, fecundidad, mortalidad), según la edad.

Se considera de interés indicar, en el siguiente cuadro, para cada uno de esos cinco estudios, qué variables demográficas fueron estimadas, qué fuente de datos proporcionó la información en cada caso y a qué categoría de las dos que se señalan a continuación pertenecen: *a)* aquella constituida por información en la que se identifica a cada persona estudiada y se la investiga a lo largo de su vida, en un análisis que en demografía se denomina "longitudinal" y *b)* aquella en que, aunque acaso sea posible saber el nombre de cada persona estudiada, no se utiliza ese conocimiento en el análisis. Esta categoría corresponde al tipo de análisis demográfico que se aplica corrientemente a poblaciones en la actualidad:

Estudio	Variable estudiada	Fuente principal	Con o sin identificación de las personas
Estimaciones de mortalidad: religiosos de Chile en los siglos XVIII y XIX.	Mortalidad	Registros religiosos	Con
Estimaciones de mortalidad en una parroquia de Santiago a partir de información sobre orfandad. Ñuñoa. 1869-1871.	Mortalidad	Registros parroquiales	Sin
Estimación de la fecundidad mediante el método de hijos propios. Aplicación a datos de la Argentina de 1895.	Fecundidad	Censo	Sin
Estimación de la mortalidad adulta a partir de información sobre la estructura por edades de las muertes. Aplicación a datos de San Felipe en torno a 1787.	Mortalidad	Registros parroquiales	Sin
Estimaciones de nupcialidad, fecundidad y mortalidad basadas en historias de familias chilenas.	Nupcialidad Fecundidad Mortalidad	Registros parroquiales y notariales	Con

Finalmente, con el objeto de orientar al lector sobre las circunstancias históricas que rodean a los temas de las monografías presentadas en la parte segunda, hemos incluido en cada una de ellas un acápite introductorio y explicativo sobre la materia, en que además se enumeran minuciosamente las fuentes empleadas.

Los autores desean dejar constancia de su agradecimiento a todos aquellos colaboradores que hicieron posible la realización de este trabajo. Sería una tarea difícil tratar de nombrarlos a todos sin incurrir en involuntarias omisiones. Por esa razón no intentamos identificarlos. Queremos, sin embargo, hacer una excepción con los profesores Armando de Ramón, de la Pontificia Universidad Católica de Chile y René Salinas, de la Universidad Católica de Valparaíso, y con Rosa Figueroa que tuvo a su cargo, con toda eficiencia y paciencia, la mecanografía de un texto extenso, complejo, recargado de fórmulas y citas.





**PRIMERA PARTE**

**FUENTES HISTORICAS Y METODOLOGIA  
DE LA RECOLECCION**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

CAPITULO I.I. LA DOCUMENTACION RELATIVA A LA  
POBLACION TOTAL: ETAPA PRE-ESTADISTICA DE  
DATOS INDIVIDUALIZADOS

1. *Las visitas de la tierra y las visitas generales.*

Todos los Imperios de la antigüedad y de los tiempos modernos se caracterizaron por su interés en mantener un estricto control e inventario de los recursos materiales y humanos con que contaban. Esta regla general quizás se cumplió más ampliamente en el caso de las posesiones españolas en el Nuevo Mundo, ya que, por lo menos en el siglo XVI, su Imperio fue constantemente expansivo y estaba imbuido de un profundo afán evangelizador. Al interés económico que podría representar la población, se agregó de este modo una estrecha vigilancia sobre ella por motivos religiosos y culturales. Pocos pueblos conquistadores tuvieron más claro que los españoles el aserto de que para establecer una perfecta relación de dominio sobre una sociedad es necesario previamente conocerla en profundidad.

Los conquistadores españoles produjeron, en efecto, desde el momento mismo de la ocupación territorial de gran parte de América, una gran cantidad de documentos que contenían una clara intencionalidad estadística. Los más primitivos de ellos se han perdido. Consistían seguramente en simples apuntes tomados por los mismos conquistadores sobre el número de caciques, de casas y de pueblos de las regiones que conquistaban. Debieron tenerlos, ya que uno de los primeros actos que sus capitanes efectuaron —aún antes de haber terminado la conquista de la región— fue el de repartir a la población indígena en encomiendas, mostrando bastante seguridad en el conocimiento de la cantidad de caciques y de familias que contenía cada una, así como

lo que podía valer el trabajo o tributo que cada conjunto de indios debía pagar a su encomendero<sup>1</sup>.

No fue, sin embargo, hasta 20 ó 30 años después de haber finalizado la conquista de una región, que se efectuaron los primeros recuentos más o menos completos de la población. En general, a estos documentos se les denominó "Visitas de la Tierra" y no abarcaron necesariamente a todo el territorio dominado.

Varios fenómenos fueron previamente necesarios para el surgimiento de las "visitas de la tierra". Fue indispensable que la Corona otorgara a los aborígenes americanos la calidad de "súbditos pecheros". También, que las autoridades virreinales e imperiales tomaran conciencia de que los encomenderos, guiados generalmente por afanes de lucro, abusaban y maltrataban a sus indios, y que esto —junto con otros males inevitables en una total transformación de la sociedad— estaba haciendo disminuir rápida y drásticamente a la población. La respuesta a estas calamidades, por parte de las autoridades imperiales, fue la de fijar cuidadosa y claramente la cantidad de bienes o de trabajo que los indios debían dar a sus encomenderos a manera de tributo. Como se decía entonces, se ordenó "tasar" a los indios, encomiendas y pueblos. Esta tasa no debía ser más elevada que aquella que los naturales, desde antes de la conquista, acostumbraban pagar a sus "señores naturales"<sup>2</sup>. Es obvio, entonces, que para tasar a los indios fuese necesario saber previamente, y de una manera más o menos rigurosa, cuántos eran.

<sup>1</sup> Numerosos datos al respecto pueden encontrarse en las cartas de los primeros conquistadores. Véase por ejemplo, *Cartas de Relación de don Fernando Cortés sobre el descubrimiento y conquista de la Nueva España*. Biblioteca de Autores Españoles. Tomo XXII, Madrid, 1946; Medina, José Toribio, *Cartas de Pedro de Valdivia que tratan del descubrimiento y conquista de Chile*, Introducción de Jaime Eyzaguirre. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina. Santiago, 1958.

<sup>2</sup> Desde distintos ángulos, estos problemas se explican en varias obras. Véanse por ejemplo: Mario Góngora, *El Estado en el Derecho Indiano. Epoca de Fundación 1492-1570*. U. de Chile, Santiago, 1951. José Miranda, *La función económica del encomendero en los orígenes del régimen colonial (Nueva España 1525-1531)*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1965. Silvio Zavala, *La encomienda Indiana*, Madrid, 1935.

De los más antiguos de estos recuentos se sabe solamente que se efectuaron, pero no se conoce su actual paradero, si es que éste existe. Así ha ocurrido por ejemplo, con las Visitas que ordenó hacer la Primera Real Audiencia de México en 1528 y otras que se efectuaron entre esta misma fecha y 1544. Las más antiguas que se conocen para México fueron hechas, para diferentes lugares, entre 1547 y 1550 y se les denomina en general *Suma de Visitas*<sup>3</sup>.

Cosa parecida ha ocurrido con los territorios que formaban el Virreinato del Perú. Allí, el Licenciado Cristóbal Vaca de Castro ordenó a los Cabildos efectuar la primera visita en el año 1543<sup>4</sup> y sólo sabemos que sí se realizó en algunas provincias del vasto territorio, pero no conocemos sus resultados. Después de la pacificación del Perú, con la derrota del sublevado Gonzalo Pizarro, el licenciado Pedro de la Gasca, con el propósito de hacer un nuevo repartimiento de encomiendas entre los conquistadores que habían sido leales a la causa del rey, ordenó otra visita el año 1549. De ella sólo conocemos algunos resultados generales y también los documentos que posteriormente originó en unos pocos lugares<sup>5</sup>.

Las “visitas de la tierra” fueron, desde un comienzo, aprovechadas para inquirir sobre problemas que tenían solamente indirecta relación con la calidad o número de los habitantes. Así, en las organizadas por el licenciado Vaca de Castro se preguntó por la necesidad de fundar nuevas ciudades y, en las que vinieron, sobre cuestiones relativas a recursos naturales del área censada, bienes que poseían los indios, costumbres religiosas, etc.

Otra cuestión importante que surge desde el primer momento es la profesión o especialización de visitador entre algunos funcionarios

---

<sup>3</sup> Woodrow Borah y S. F. Cook, *The population of Central Mexico in 1548: An analysis of the Suma de Visitas de Pueblos*. Ibero-Americana: 43. Berkeley and Los Angeles, 1960.

<sup>4</sup> Domingo Angulo, *La Metropolitana de la ciudad de Los Reyes, 1535-1835*. Monografías Históricas de Lima. Tomo II. Lima, 1935.

<sup>5</sup> Marie Helmer, “La visitación de los indios Chupachos. Inka et Encomenderos”, *Travaux de L'Institut Francais d'Etudes Andines*. Tomo V. París-Lima, 1955-1956. Págs. 3-50.

que representaban el poder real. Muy frecuentemente los visitadores fueron corregidores o alcaldes mayores, es decir quienes ejercían el poder imperial a nivel provincial. Pero también, cuando éstas revestían especiales cuidados o complejidad, solía nombrarse para conducirlos a oidores u otros funcionarios de alto rango que terminaron por especializarse en este tipo de operaciones censales<sup>6</sup>. No faltaron críticas en el siglo XVI a estas encuestas. Algunos religiosos de esa época dudaron de las cifras, datos y efectividad de la Visita General hecha por el Virrey Francisco de Toledo y describieron “los inconvenientes que han resultado de la visita general y reducción, por haberse hecho muy a prisa y por ministros mozos y sin experiencia y haberse hecho en toda la tierra en un mismo tiempo...”<sup>7</sup>.

Los religiosos aluden en esta frase a una categoría de encuesta más completa, que por el hecho de abarcar extensos territorios y de tender a realizarse al mismo tiempo en todas las provincias que conformaban un virreinato o un reino, son verdaderos censos primitivos. Quizás el ejemplo clásico al respecto sea la “Visita General” organizada por el Virrey Francisco de Toledo en el año 1572. Desde el punto de vista demográfico fue éste un serio intento de tener una visión completa de la población del virreinato, por sexo, edad y estado civil. Su significado pragmático se ilustró con el propósito de hacer una retasación de los tributos y de reagrupar a la mano de obra indígena —mediante la fundación de nuevos pueblos— en aquellos lugares donde era más necesaria<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> Véase, por ejemplo, Juan de Matienzo, *El Gobierno del Perú (1567)*, París-Lima 1967. Parte Primera, capítulo XXI. Rolando Mellafe, “Consideraciones Históricas sobre la Visita de Iñigo Ortiz de Zúñiga”. *Iñigo Ortiz de Zúñiga. Visitador... Huánuco-Perú*, 1967. Vol. I.

<sup>7</sup> “Carta de Fray Alonso de la Cerda, Provincial de la Orden de Santo Domingo al Lic. Obando”. Lima 15/IV/1572. *La iglesia de España en el Perú. Colección de documentos para la historia de la Iglesia en el Perú, que se encuentran en varios archivos*. Emilio Lisson (Ed.). Vol. II, No. 9. Sevilla, 1944. Pág. 626.

<sup>8</sup> Véanse, por ejemplo, Luis Ulloa, “Documentos del Virrey Toledo”, *Revista Histórica*, Vol. III, Trimestre III. Lima, 1908. Carlos Alberto Romero, “Libro de la visita general del virrey don Francisco de Toledo, 1570-1575”, *Revista Histórica*, Vol. VII. Entrega II, Lima, 1924. *Tasa de la Visita* (Continúa...)

La mayoría de las visitas descritas se concentran a mediados del siglo XVI, más concretamente entre 1540 y 1580. Es decir en la época en que la Corona Española despliega una tremenda actividad tendiente a conocer y organizar los territorios conquistados. En épocas posteriores cuenta con otras instituciones y mecanismos para estar al tanto de las variaciones cuantitativas que se producen en sus territorios<sup>9</sup>.

Las visitas mencionadas —con la excepción de las “Generales” que fueron muy pocas— abarcan regiones de relativa pequeña extensión: un valle, el área de influencia de una ciudad, una comunidad étnica indígena, etc. Son más frecuentes en aquellas áreas donde la población aborigen fue muy abundante, como las partes centrales de los virreinos de la Nueva España y del Perú. Tienen la ventaja, para los estudios de la evolución de la población total, que se repiten con intervalos de cinco, ocho o diez años para una misma región<sup>10</sup>.

Desde un punto de vista puramente demográfico, estas visitas pueden presentar, como rango máximo de posibilidades, los siguientes datos:

1. habitantes por pueblo
2. habitantes por casa
3. edades individualizadas
4. sexo
5. estado civil
6. defectos físicos y enfermedades
7. causas de muerte para algunas defunciones recientes

---

(Conclusión nota 8)

*General de Francisco Toledo*, Introducción y versión paleográfica de Noble David Cook. Estudios de Alejandro Málaga Medina, Thérèse Bouy-sse Cassague. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú, 1975.

<sup>9</sup> La concentración de investigaciones sobre la cultura y sociedad indígena, que los españoles desplegaron en Perú desde el decenio de 1560, ha sido descrita por Mellafe, Rolando, *Consideraciones Históricas sobre la Visita de Iñigo Ortiz de Zúñiga*, ya citado y por Guillermo Lohmann Villena, “Etude Preliminaire” en Juan de Matienzo, *Gobierno del Perú*, ya citado.

<sup>10</sup> Es el caso de la provincia de Huánuco, en el Perú, por ejemplo; véase, *Iñigo Ortiz de Zúñiga, Visitador*, ya citado.

8. habitantes ausentes
9. origen de los recién llegados
10. relación de parentesco de los habitantes por casa
11. ocupaciones
12. status social
13. identificación étnica.

El rango mínimo de los datos que pueden entregar estaría dado por los siguientes:

1. número de habitantes por pueblo
2. edades de los habitantes por pueblo (dadas en 4 ó 6 grupos)
3. hombres y mujeres por pueblos
4. población casada y soltera por pueblos
5. cantidad total de indios ausentes por pueblo.

Las visitas de la tierra y las visitas generales proporcionan datos que esconden graves inconvenientes para cálculos demográficos, tanto cuando se pretende hacer con ellos estimaciones sobre la estructura de la población como para proyecciones o cómputos de población total. Dado que el motivo básico de su realización era un interés fiscal, hay una notable preferencia por computar la población masculina repartida entre las edades toques de 15 a 50 años, notándose al mismo tiempo un gran subregistro de mujeres, especialmente de las no casadas o de edades bajas.

Las edades eran, por lo general, estimadas por el visitador o por el intérprete indígena que los acompañaba. De ese modo hay preferencia por agruparlas en dígitos terminados en 5 ó en 0. Como se trata de una operación muy parecida a una encuesta censal contemporánea, los hijos declarados para cada familia o por cada mujer casada, son los que están vivos y presentes en ese momento —que por lo general no son todos los que cada mujer tuvo— de modo que, a no ser que el material cuantitativo se trabaje con métodos especiales, no se puede desprender ninguna relación de fecundidad ni de mortalidad de la niñez. Finalmente, y desde un punto de vista antropológico-social, lo que en esa época se llama “mujer casada”, muy frecuentemente no corresponde a un matrimonio sancionado por la tradición cultural del grupo respectivo, sino a una simple formación de parejas de procreación. Se trata de sociedades en que la constitución del matrimonio y de la familia está



cambiando rápida y radicalmente, de modo que no existe un patrón común al respecto<sup>11</sup>.

Las visitas mencionadas anteriormente obedecen a intentos de compilar datos útiles para delinear políticas de urgente necesidad, para tomar decisiones que seguían orientaciones generales dadas desde la metrópoli, pero que necesariamente debían implementarse a niveles regionales. Mientras tanto, a un nivel imperial, el Consejo de Indias sentía la necesidad de tener un conocimiento global de la población, las ciudades y lugares poblados, los recursos naturales y las áreas que con distintas estructuras económicas iban surgiendo en el Nuevo Mundo. Obedeciendo a estas necesidades, desde España se organiza una serie de encuestas, que tienen un sentido descriptivo general y en las cuales la población es sólo una de sus partes.

Entre 1569 y 1572, Juan de Ovando, desde el Consejo de Indias de Sevilla, expide una serie de Reales Cédulas a los obispos y a las órdenes religiosas de América, pidiendo descripciones de las áreas cubiertas por sus parroquias. Lo que se requería no implicaba necesariamente una Visita General, aunque sí a veces una parcial para completar la información pedida. Se encargó a la iglesia esta operación ya que —como veremos más adelante— se suponía con fundamento que la información más detallada se encontraba a nivel parroquial. Las respuestas descriptivas que entregaron las órdenes religiosas y los obispos fueron muy irregulares en la calidad y abundancia de los datos. Pero fue el primer antecedente geográfico descriptivo, económico y humano, organizado sistemáticamente, que pudo ocupar la Corona Española para la administración colonial. Sirvió además como fuente básica a la “Geografía y Descripción Universal de las Indias”, escrita en 1574 por Juan López de Velasco<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Véase, por ejemplo, Elda González y Rolando Mellafe, “La función de la familia en la Historia Social Hispanoamericana Colonial”. *Anuario del Instituto de Investigaciones Históricas*. Universidad Nacional del Litoral, Rosario, 1965. Págs. 57-71.

<sup>12</sup> López de Velasco, Juan, *Geografía y Descripción Universal de las Indias*, Madrid, 1894.

Casi inmediatamente después, entre los años 1577–1585, el Consejo volvió a pedir este tipo de descripciones, pero esta vez encargó su realización a autoridades civiles: gobernadores, Reales Audiencias, corregidores, alcaldes mayores, etc. El resultado de este período de encuestas fue más completo y de mejor calidad de datos que las anteriores. Los informes a que dieron lugar son conocidos con el nombre general de “Relaciones Geográficas”<sup>13</sup>.

A lo largo de los siglos XVII y XVIII se repitieron con cierta frecuencia las órdenes para hacer descripciones generales de virreinos y reinos. Hay ligeras diferencias de énfasis en el tipo de conocimientos que se quería compilar, entre unas y otras, y esto dependía de la clase de problemas que la administración imperial afrontara en cada momento. Muchas veces las instrucciones mandadas por el Consejo fueron engorrosas y de una magnitud casi imposible como para tomarlas en cuenta. El año 1605, por ejemplo, se despachó a las oficinas de los gobiernos coloniales un documento titulado “Interrogatorio para todas las ciudades, villas y lugares de españoles y pueblos de naturales de las Indias Occidentales, Islas y Tierra Firme”. Este denotaba una clara preocupación urbana y contenía 355 preguntas. Sólo desde unos pocos lugares respondieron<sup>14</sup>.

Con pocas excepciones, los datos demográficamente aprovechables de estas “relaciones geográficas” son útiles, y solamente para estudios generales de población total. Muy frecuentemente esconden enormes subenumeraciones o están presentados de manera que no se pueden comparar entre sí. Las posibilidades más amplias de categorías de datos que presentan son las siguientes:

1. Población total por sexos y grupos étnicos
2. edades agrupadas en 3 ó 4 categorías
3. proporción de población casada y soltera
4. número de familias separadas por grupos étnicos
5. población urbana y rural.

---

<sup>13</sup> M. Jiménez de la Espada, *Relaciones Geográficas de Indias*, 4 Vols. Madrid, 1881-1897.

<sup>14</sup> *Colección de documentos inéditos relativos al descubrimiento, conquista y colonización de las posesiones españolas*. Primera Serie, Vol. 9, Págs. 58-79. Madrid, 1864-1884.

2. *Visitas de desagravio o circunstanciales.*

Dentro de la apreciable cantidad de documentación pre-estadística dejada por la administración española en América, son estos los más abundantes. Se levantaron por una variadísima cantidad de motivos y propósitos, en una extensión cronológica que va aproximadamente desde mediados del siglo XVI hasta la mitad del XVIII.

Las circunstancias que motivaron estas visitas son, en general de tres órdenes: *a)* motivos judiciales, *b)* cuestiones tributarias o, en todo caso, económicas y *c)* necesidades gubernamentales de conocer una realidad socioeconómica que se crea o se transforma muy rápidamente.

Los motivos judiciales y los económicos aparecen juntos muchas veces en estos documentos. Cuando los indios, a través de sus caciques o el Protector de Indios, reclamaban tener tributos muy elevados, se originaba un juicio entre cuyas diligencias siempre había una “visita”, para saber si desde el tiempo de la última tasación la comunidad o la encomienda había aumentado o disminuido en su población. De allí el nombre de estos documentos, ya que se trataba de “desagraviar” a los naturales. Algunas de las más valiosas visitas de las que ahora conocemos resultaron de esta combinación de motivos, como la efectuada en 1562 en la provincia de León de Huánuco, Perú, a los indios yachas y chupachos. O la efectuada el año 1565 a la región e indios de Chucuito<sup>15</sup>.

La tercera circunstancia, ya anotada, ocurría cuando un virrey, gobernador general o la Real Audiencia quería conocer la situación económica creada por algún motivo especial. Es el caso, entre otros, de los cambios provocados en algunas comunidades dedicadas al cultivo intensivo de la coca, que produjeron la visita de los pueblos de Songo, Challana y Chacapa en el año 1568 en las tierras bajas o “yungas”, cercanas a la actual ciudad de La Paz en Bolivia. Hay que aclarar que en esta visita también concurren los motivos judiciales y

---

<sup>15</sup> *Ortiz de Zúñiga, Visitador*, ya citado. *Visita hecha a la provincia de Chucuito por Garci Diez de San Miguel en el año 1567*, Casa de la Cultura del Perú. Lima, 1964. Franklin Pease G.Y. (Ed.), *Collaguas I*, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 1977.

económicos ya mencionados. Otro ejemplo podría ser el caso de la visita, más comúnmente conocida con el nombre de "Censo de Francisco de Urdiñola", hecho para la Nueva Vizcaya en 1604, cuando la región se poblaba rápidamente de españoles y mestizos atraídos por una rápida prosperidad agrícola y minera <sup>16</sup>.

Lo más frecuente es que las áreas geográficas abarcadas por las visitas circunstanciales sean menores que las examinadas en las generales, pero, como ellas, suelen repetirse varias veces para una misma región. El rango máximo de datos que de ellas puede extraerse es el mismo que en las generales, teniendo como diferencia fundamental en este sentido que en las circunstanciales la individualización de cada persona registrada es mucho más cuidadosa.

El rango mínimo de posibilidades cuantificables que ellas presentan, estaría dado por:

1. número de habitantes por tipo de asentamiento, (encomiendas, pueblos, haciendas, etc.)
  2. edades en grupos
  3. hombres y mujeres por pueblos o asentamientos
  4. población casada o soltera en general
  5. identificación étnica individual o general.
3. *Matrículas de encomiendas o empadronamientos de tributarios.*

Se hacen cronológicamente después del período de las visitas y muchas veces suelen confundirse con ellas. Son propias del siglo XVII y siguiente, es decir surgen cuando el sistema de tributos y el régimen laboral organizado alrededor de la encomienda están bien establecidos.

---

<sup>16</sup> *Revista de los indios de Songo, Challana y Chacapa (1568)*, Archivo General de Indias. Audiencia de Lima 46. Para el caso de Nueva Vizcaya, ocurre allí la coincidencia de que entre 1601-1605 el Obispo Alonso de la Mata y Escobar realizó un recuento de la población indígena, cuando efectuaba una Visita Pastoral a la región. Woodrow Borah. "Francisco de Urdiñola's Census of the Spanish Settlements in Nueva Vizcaya, 1604," *Hispanic American Historical Review*, Vol. XXXV, No. 3, August, 1955. *Descripción Geográfica de los Reinos de Nueva Galicia, Nueva Vizcaya y Nueva León...* 2a. Ed. (Introducción de Joaquín Ramírez Cabañas), México, 1940.

Son también coincidentes con las épocas en que esta categoría de indios disminuye más rápidamente que la población indígena total. Respecto a los datos que contienen, se diferencian de las visitas en el sentido que en estas últimas lo único que interesa es la población, y dentro de ella los tributarios, es decir los hombres de entre 15 y 50 años de edad.

Los padrones de indios se ordenan hacer generalmente por motivos judiciales, por cambios de sistemas tributarios y cuando alguna encomienda vacaba por muerte o por renuncia que de ella hacía su poseedor. Cada vez que un español—benemérito o viuda de benemérito— recibía una encomienda, debía pagar un impuesto que se calculaba fijando una cantidad por cada indio tributario que la componía —medio peso de plata de a ocho reales para la segunda mitad del siglo XVII— de modo que era necesario conocer la población total de hombres adultos con que cada encomienda contaba. Por este motivo también, una gran cantidad de empadronamientos de indios suelen encontrarse actualmente en las Colecciones Documentales que corresponden a la Real Hacienda.

Las matrículas de encomiendas son quizás los documentos más comunes —entre los de carácter cuantitativo— que es posible hallar en los archivos de América Latina. Por lo general, ellas se refieren a áreas geográficas muy restringidas o a una sola encomienda compuesta de 20 ó 30 familias. Sin embargo, así como ocurrió con las visitas, también se hicieron empadronamientos generales. Se ordenó levantar Padrones Generales cuando se quiso hacer grandes cambios en la política laboral de un reino, virreinato o corregimiento o cuando se suponía que razones económico-sociales habían provocado importantes innovaciones en el status socioeconómico de los diferentes grupos de la sociedad indígena. En ambos casos, para fines comparativos, se solía incluir a los otros grupos étnicos que vivían entre los indios y se solía encargar a las parroquias de cada obispado realizar la encuesta.

Un buen ejemplo de la elaboración de una matrícula general hecha para vigilar y conocer la situación de la fuerza de trabajo de una extensa región es el “Padrón del Obispado del Cuzco”, efectuado entre los años 1689 y 1690. Parece, sin embargo, que una buena parte de

este Padrón no se completó en una operación censal propiamente tal, sino copiando, como solía ocurrir, los registros que cada párroco tenía de los habitantes de su feligresía <sup>17</sup>.

La situación caótica que presentaba la población indígena del reino de Chile por la prolongada Guerra de Arauco, que dio a un importante porcentaje de ella el status de cautivos de guerra, de esclavos o esclavos temporales; la no existencia de pueblos o comunidades indígenas y la diseminación de ellos en las haciendas del Valle Central del país; los abusos que encomenderos y hacendados perpetraban entre ellos, etc., provocaron un Empadronamiento General. Este se ordenó en 1693, pero no se completó sino hasta 1710, ya que el mismo gobernador y los corregidores encargados de hacerlo en sus distritos dilataron la orden. En algunos corregimientos debió hacerse dos veces, porque la primera matrícula resultó demasiado incompleta <sup>18</sup>.

Las posibilidades máximas de variedad de datos que se pueden obtener de los padrones son las mismas que aquellas que contienen las visitas generales. Hay que llamar la atención sobre un gran subregistro intencional de hombres adultos, porque encomenderos y caciques los escondían para poder así usufructuar del trabajo que la tasa de cada omitido podía representar. Es enorme, además, el subregistro de mujeres adultas y de menores de ambos sexos, no sólo porque no importa-

---

<sup>17</sup> *Padrón del Obispado del Cuzco, 1689-1690.* Archivo General de Indias, Audiencia de Lima, Legajo 471.

<sup>18</sup> Archivo Nacional-Santiago, Colección Capitanía General: Volumen 500, Matrícula de los Indios de Rancagua, 1698. Matrícula de la Reducción de Santa Juana, 1693. Matrícula de los Indios de Talcamávida, Depositados en la Corona, 1693. Matrícula de los Indios de las Reducciones de San Cristóbal y Modintuco, 1693. Matrículas de Chiloé, 1683. Matrícula de los Indios de Itata, 1695. Matrícula de los Indios de Melipilla, 1698. Matrícula de los Indios del Partido de Colchagua, sin fecha. Matrícula de los Indios del asiento de Curapaligue, 1698. En el volumen 523, Matrícula de los Indios de Mendoza, 1695. En el volumen 537, Matrícula del partido de Itata, 1698. En el volumen 538, Visita del partido de Hualqui, 1695. En el volumen 565, Matrícula de los Indios de La Serena, 1698.

ban mucho a los empadronadores, sino porque al disponer de ellos libremente también se les podía sacar provecho<sup>19</sup>.

Las posibilidades mínimas que entregan los padrones son verdaderamente pocas al reducirse únicamente a la anotación de la población masculina de entre 15 y 50 años de edad.

### *Libros de tasas y tributos*

En algunas regiones de América Latina, como en la Nueva España, el sistema de tasas y de tributos se organizó muy tempranamente. En estos lugares, las Reales Audiencias respectivas guardaron registros de los productos —o su equivalencia en trabajo— que los indios entregaban y por lo general se incluía en ellas la cantidad de indios que producían el monto de tributos recibidos<sup>20</sup>. En Sudamérica, específicamente en el área de influencia del Virreinato Peruano, el sistema contable de la tributación, relacionado con la población indígena, no comenzó a surgir hasta el decenio de 1560, más concretamente hasta la actividad

---

<sup>19</sup> El ocultamiento de indios para beneficios de encomenderos, administradores de encomiendas y caciques, queda bien ilustrado en las visitas citadas en las notas 15 y 18. Interesante es en este punto consultar los capítulos sobre abuso de visitadores, encomenderos y caciques en Felipe Huamán Poma de Ayala, *Nueva Crónica y buen gobierno*, París. Institut d'Ethnologie, 1936.

<sup>20</sup> Durante años, en muchos lugares del Imperio, estos *libros de tasas* fueron reemplazados por lo que se llamó *Matrículas de tributarios* que, en verdad, son el mismo tipo de documentos. Véase por ejemplo, S. F. Cook y Woodrow Borah, *Essays in Population History. Mexico and The Caribbean*, Vol. I, University of California Press, 1971. Existe a la fecha una buena cantidad de esta documentación publicada, entre otros, "Encomiendas, encomenderos e indígenas tributarios del Nuevo Reino de Granada en la primera mitad del siglo XVII", en *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, Bogotá, No. 2, Vol. 1, 1964. Págs. 410-560. Germán Colmenares, *Encomienda y población en la provincia de Pamplona (1549-1650)* Universidad de Los Andes, Bogotá, 1969.

organizativa del Virrey Francisco de Toledo y las Ordenanzas que para estos efectos se redactaron en España el año 1573 <sup>21</sup>.

Se disponía en estas leyes que todos los caciques, curas párrocos, alcaldes mayores, corregidores, obispos, gobernadores y virreyes, debían mantener libros donde se anotaran los tributos entregados —dos veces al año— por los indios de cada encomienda y pueblo. Al comienzo o al final de cada una de estas anotaciones, se hacía mención de la cantidad de tributarios que había en cada lugar. Dependía pues del lugar de origen del documento la extensión del territorio comprendido o la magnitud de los indios que se registraban. Los caciques, por ejemplo, llevaban cuenta solamente de los tributos a que se obligaba a su propio pueblo.

Desafortunadamente, los Libros de Tasas que se conservan actualmente son pocos y con información discontinua y fragmentaria. Extensas regiones, donde los sistemas de encomiendas y de tributación fueron inestables y distorsionados, como es el caso de Chile y Argentina, prácticamente nunca los tuvieron <sup>22</sup>.

El rango máximo de datos demográficos que es posible obtener de estos libros es el siguiente:

---

<sup>21</sup> Véase también obra de Silvio Zavala, ya citada. Nicolás Sánchez Albornoz, *Indios y tributos en el Alto Perú*, Instituto de Estudios Peruanos, Lima, 1978. "Ordenanzas e instrucciones reales, relativas a las personas que estaban obligadas a hacer las relaciones que se solicitan, materias sobre las que debían informarse y orden y forma como debían ejecutarse. 3 de julio de 1573", en José Torres Revello (Ed.), *Documentos históricos y geográficos relativos a la conquista y colonización Rioplatense*. Tomo I. Memorias y Relaciones Históricas y Geográficas. Buenos Aires, 1941, págs. 14-35. Están también publicadas en Jorge A. Garcés G. (Ed.), *Libro del Ilustre Cabildo, Justicia e Regimiento desta muy Noble y muy Leal Ciudad de San Francisco de Quito, 1573-1574*. Quito, 1934, págs. 187-254.

<sup>22</sup> En Chile, por ejemplo, no conocemos la existencia de *Libros de Tasas*, propiamente tales. Las visitas o listas de tributarios se efectuaron cuando las encomiendas cambiaban de dueño o se entablaban juicios entre los indios y el encomendero. Por este motivo también estos padrones de tributarios se encuentran generalmente en colecciones documentales de carácter judicial. Entre otros, "Visitas de los Indios de Guarilla, 1702", *Archivo Nacional, Real Audiencia*, Vol. 687. Pza. 1.



1. población total por encomienda
2. Edades totales agrupadas en 3 ó 4 categorías
3. Distribución de sexos por encomiendas o pueblos
4. Estado civil por encomiendas y pueblos
5. Defunciones por grupos de edades o sólo de los hombres de entre 15 (a veces 18) y 50 años de edad
6. Total de nacimientos de hombres y mujeres por años o por cada 6 meses. (A propósito de los nacimientos suelen incluirse las defunciones ocurridas entre 0 y 5 años, pero no los nacidos muertos o los niños que fallecieron horas después del parto)
7. Población, casi exclusivamente masculina, ausente o emigrada.

El rango menor de datos que se da es el siguiente:

1. Población masculina total, por encomiendas o pueblos
2. Magnitud del grupo de edades masculino entre 15 y 50 años
3. Defunciones de la población masculina adulta
4. Población masculina ausente o emigrada.

#### *Visitas pastorales y matriculas de confesión.*

Las Ordenanzas de 1573, anteriormente citadas, se formularon con el propósito de organizar el Archivo del Consejo de Indias, que era el lugar donde finalmente debían llegar todas las informaciones descriptivas y estadísticas de las Colonias. Copia de esta información debía existir también en las oficinas virreinales, de las gobernaciones y de los obispados de Indias. Estas ordenanzas entregaron definitivamente a la iglesia la recolección de lo que ahora llamaríamos “estadísticas vitales”. No podía ser de otro modo, ya que, por la misión de evangelización que la iglesia tenía en el Nuevo Mundo, era la única institución que realmente controlaba y conocía tanto las sociedades urbanas como rurales de América. Y esto lo hacía a nivel de comunidades a través de las parroquias.

En los primeros Concilios, efectuados en los dos virreinos existentes en el siglo XVI, ya se habían tomado las medidas preparatorias como para asumir esta responsabilidad. Se determinó en ellos, por ejemplo, que debía existir un cura doctrinero por cada 400 indios de tasa y

50 vecinos españoles o mestizos; posteriormente, y por razón del apareamiento de obrajes y pequeños poblados en lugares nuevos, se rebajó esta cantidad al número de 200 indios tributarios<sup>23</sup>. En la práctica, éste fue un ideal nunca alcanzado, por falta de sacerdotes.

En los Concilios se insistió también en la identificación personal, a través de nombres cristianos, de cada habitante y en diversos procesos de control de la formación de familias a través de la reglamentación del matrimonio. De este modo, las Ordenanzas de 1573 no fueron una gran novedad en lo que respecta a estos temas, pero sí lo fueron en relación a la forma en que debían registrarse los datos vitales.

Las Ordenanzas creaban un complejo sistema de registros, en libros separados por castas y materias (además de los de bautismos, matrimonios y defunciones, a los que nos referiremos más adelante). Estos se originaban en cada parroquia y sus resúmenes mensuales, semestrales y anuales debían juntarse en las iglesias matrices de los obispos. En lo que respecta a los indios de áreas rurales y de comunidades, el documento ordenaba que debía hacerse un padrón en que se enumerara a cada uno, “por el orden de sus barrios, casas y familias” y por edades. “En cada un año vaya (el párroco) añadiendo los indios que se multiplicaren y quitando los que faltaren y la razón de ello”. Luego debía sacarse, “por suma mayor”, los siguientes datos: total de casados, solteros en edad de casarse por sexo, número de tributarios y número de indios exentos por menores de edad, por privilegios o por otra razón<sup>24</sup>.

Respecto a las áreas urbanas, las Ordenanzas mandaban a los curas a efectuar padrones o matrículas de todos los habitantes de sus feligresías, casa por casa, anotando “los padres de las familias, los hijos, los criados, los esclavos, poniendo nombre y conombre de cada persona, la edad que tiene, oficio de que vive principalmente”<sup>25</sup>. Venía a con-

---

<sup>23</sup> Emilio Lisson (Ed), *La iglesia de España en el Perú*, ya citado, Vol. III pág. 144.

<sup>24</sup> *Ordenanzas e instrucciones Reales...* José Torres Revello, ya citado.

<sup>25</sup> Id.

tinuación una larga lista de libros distintos que debían usarse para separar a los habitantes urbanos por castas y categorías sociales, terminando con uno dedicado a los “vagamundos indios, españoles, mestizos, mulatos, esclavos, y ahorrados que andan entre los indios”. Todo esto finalizaba con un libro destinado a resumir a todos los anteriores.

Estas demoras y elaboradas anotaciones debía hacerlas cada cura, “por su propia persona si fuera posible, viendo personalmente a cada una de las ánimas que asentare en el dicho padrón...y lo irán recorriendo y verificando y haciendo de nuevo en cada un año”. Los arciprestes de cada lugar eran los encargados de recibir los resúmenes anuales de las parroquias y subparroquias y presentar un cuadro resumen en cada uno de los Sínodos Diocesanos que se celebraban anualmente en los obispados<sup>26</sup>.

Como se ve, el ideal de la época era por lo menos llevar un registro estadístico constante, con resúmenes anuales, de los datos básicos, demográficos y sociales, de todo el territorio. Sin embargo, hasta donde sabemos, ni siquiera la mitad de todos estos recuentos y anotaciones se llevó normalmente, aunque no es raro encontrar matrículas de confesión y padrones de feligresía entre los papeles de muchas parroquias y en los Archivos Arzobispaes de América Latina<sup>27</sup>.

La relajación y decadencia general que son características importantes de la segunda mitad del siglo XVIII y primera del siguiente, también afectaron profundamente la obligación de la iglesia de llevar normalmente las estadísticas vitales. A su vez, las innovaciones y el espíritu de eficiencia que trataron de imponer las reformas de la época del Despotismo Ilustrado repercutieron favorablemente en esta actividad, de tal modo que es posible encontrar más y mejores datos para los últimos decenios del período colonial. Algunos obispos hicieron fructíferos esfuerzos para mejorar los servicios parroquiales de sus territorios, usando la ocasión de las “Visitas Pastorales” y sus facultades de

---

<sup>26</sup> Torres Revello, *op. cit.*

<sup>27</sup> Los *padrones de parroquia* son, por supuesto, mucho más comunes para el siglo XVIII. A modo de ejemplo, “Padrones” (volumen único), *Archivo de la Parroquia de San Felipe*.

imponer castigos a los sacerdotes remisos. Son ilustrativos al respecto los “autos” que el dinámico obispo de Trujillo, Baltasar Jaime Martínez Compañón, dejara en cada parroquia que visitó entre 1782 y 1784. Al referirse en ellos al “Padrón de la feligresía”, dice “Que cada año envíe a S.S.I. por el mes de julio el padrón de su feligresía, con expresión de sexos, castas y edades y de los que no hubiesen cumplido con el precepto anual de la confesión y comunión...y que esto lo ejecute y cumpla...bajo la pena de 100 pesos, que irremisiblemente se le exigirán”<sup>28</sup>. Como puede verse, lo que el obispo demandaba en esa fecha era mucho menos que lo que se pretendió dos siglos antes.

Las Visitas Pastorales no eran en absoluto operaciones de encuestas o de carácter censal. Surgieron del Concilio de Trento como una de las misiones más importantes de los obispos en su capacidad de organizadores y controladores de las funciones y organización de la iglesia. En América Latina fueron aun más importantes por la juventud de la institución y los básicos e importantes roles que cumplía. De este modo, se organizaron desde muy temprano y en todos los primeros concilios americanos se insistió en ellas<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> Citado por Manuel M. Mazal, S.J., “Un directorio nor-peruano de Pastoral de fines del Virreinato (1783), *Revista Teológica Limense*, Universidad Católica del Perú, Lima, 1974. Págs. 288-289. Existe, sin embargo, alguna evidencia sobre que en las reuniones anuales que se efectuaban en los obispados para estudiar el estado regional de la institución –y donde los arcedianos debían dar cuenta del número de fieles del obispado– hubo preocupación por mantener viva la tradición de tomar una rica y completa gama de datos demográficos. Así ocurrió, por lo menos, en una efectuada en Caracas en 1687: Diego de Baños y Sotomayor, *Constituciones Synodales del Obispo de Venezuela y Santiago de León de Caracas, hechas en la Santa Iglesia Catedral de dicha ciudad de Caracas en el año del Señor de 1687*, Madrid, 1761.

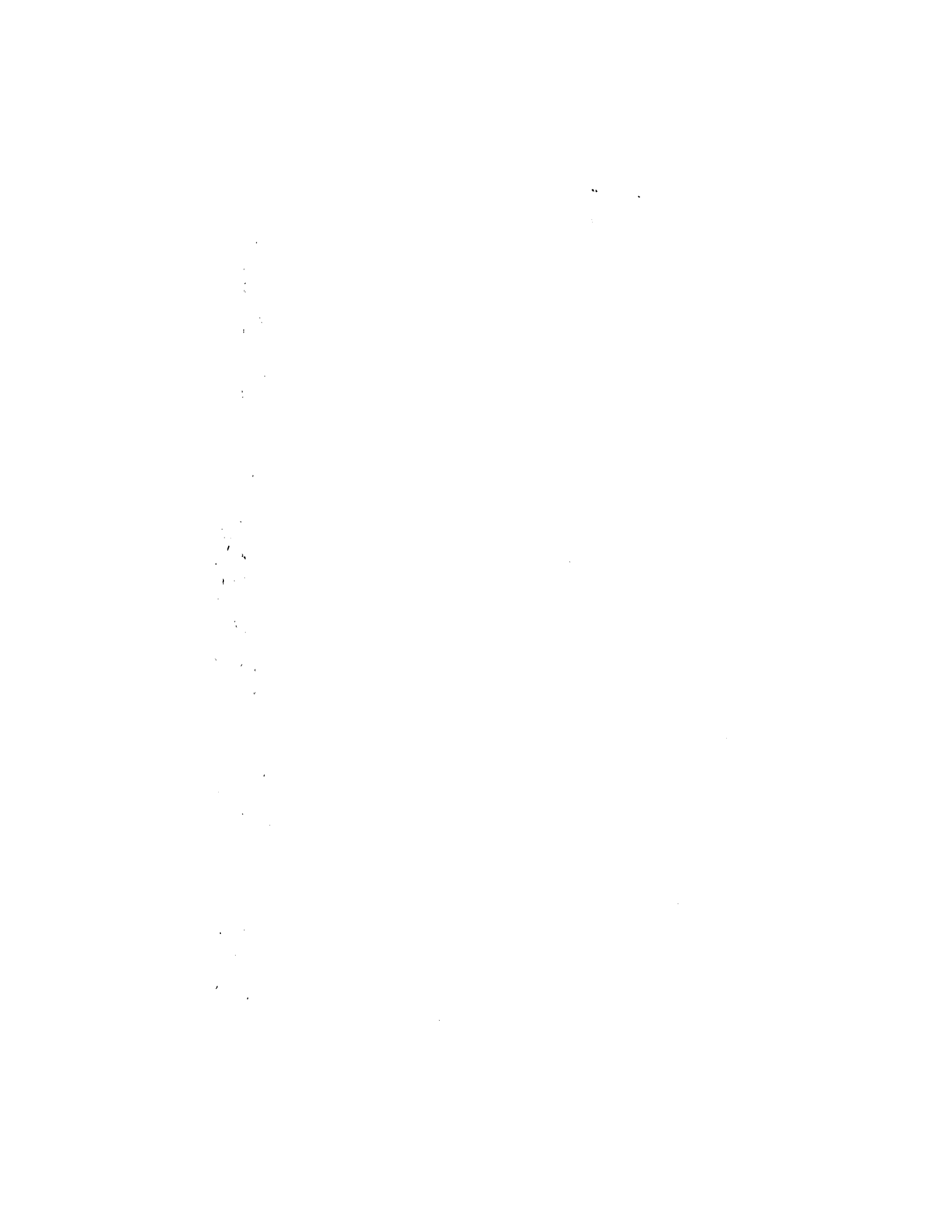
<sup>29</sup> Para el Virreinato Peruano efectivamente ya se ordenan y organizan en los Concilios Limeños de 1567 y 1583; Emilio Lisson Chaves, *La Iglesia de España en el Perú*, ya citado, Vol. III, págs. 156 y ss. Para México puede consultarse Francisco Antonio Lorenzana (Ed.). *Concilios provinciales primero y segundo, celebrados en la muy noble y muy leal ciudad de México, presidiendo el Ilmo. y Rmo., señor D. Dr. Alonso de Montúfar, en los años de 1555 y 1565*, México, 1769.

Su importancia, para los estudios demográficos, es que los obispos se aprovecharon de ellas para exigir a los curas párrocos la ejecución inmediata —o la entrega— de los padrones de feligreses, que normalmente debían realizar. De este modo, al finalizar una Visita Pastoral, en las oficinas de los obispados solían quedar cuadros completos y actualizados de las poblaciones de sus distritos.

Tanto los datos provenientes de las Visitas Pastorales, como los de Padrones o Matrículas de confesión son muy irregulares en relación a sus secuencias cronológicas, las áreas geográficas que cubren y la riqueza y exactitud de las cifras que incluyen. Podríamos decir que el rango mayor de posibilidades de estos documentos es el siguiente:

1. número total de habitantes, por edades y sexos, presentados por parroquias y pueblos
2. número de nacimientos, por sexos y castas, dados por meses o por años
3. número de matrimonios efectuados, por castas, meses y años
4. número de defunciones, por edades, castas, totalizados por meses o años.
5. cantidad de ausentes y de recién llegados, por sexos y castas, para lapsos de meses o años

Los más débiles de estos documentos sólo entregan datos relativos a la población total por sexos y al número anual de nacidos, por sexo, cantidad de matrimonios efectuados y de defunciones registradas anualmente.



CAPITULO I.II. DOCUMENTOS RELATIVOS A LA POBLACION  
TOTAL: ETAPA PROTOESTADISTICA DE RECUEENTOS SIN  
INDIVIDUALIZACION PERSONAL.

1. *Los Censos parciales.*

En la segunda mitad del siglo XVIII no hay casi ninguna provincia, ciudad o intendencia que no tenga uno o varios recuentos de población. Erróneamente se les ha llamado censos, ya que muy pocos cumplen verdaderamente las condiciones necesarias para ser considerados como tales. Son en realidad fragmentos de visitas pastorales, padrones de feligreses, informes de intendentes o descripciones geográficas que incluyen padrones de pobladores. Unos pocos de ellos, sin embargo, fueron expresamente realizados bajo la vigilancia de visitadores, cabildos u obispos, teniendo en mente una nueva forma de estadísticas demográficas<sup>30</sup>.

Hay acuerdo entre los especialistas latinoamericanos en que no se puede hablar de un período propiamente estadístico de la recolección de datos de población sino hasta muy avanzado el siglo XIX<sup>31</sup>. La característica más importante para pasar de un estado pre o protoestadístico a otro estadístico no es, como comúnmente se cree, la veracidad o exactitud de los datos, sino más bien la manera de tomarlos y la

<sup>30</sup> De este carácter es, entre otros, el "Censo de la Provincia de Chiloé: 1784", conocido también con el nombre de "Censo de Hurtado". *Archivo Nacional, Fondo Antiguo*, Vol. 26.

<sup>31</sup> Es útil, por ejemplo, revisar para esto, María Luisa Marcilio y Luis Lisanti, "Problemes de L'histoire quantitative du Brésil: Metodologie et Demographie", *L'Histoire Quantitative du Brésil de 1800 a 1930*, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1971.

organización de técnicas de elaboración primaria de ellos, así como la forma de presentarlos. Si la exactitud fuera el requisito básico habría que eliminar de esta categoría a la mayor parte de los censos efectuados en el siglo XIX y también en el actual.

Las condiciones más importantes que caracterizan a un período estadístico de recolección de datos podrían —en materia de censos— resumirse así: 1) Que la operación censal se verifique simultáneamente en la totalidad del territorio abarcado y en un breve espacio de tiempo. 2) Que en todos los lugares en que la encuesta se realice se pregunten los mismos datos y que también los métodos de recolección, de elaboración primaria y de presentación, sean iguales, y 3) Que haya una sola institución encargada responsablemente de efectuar la operación, de modo que los propósitos del censo sean también singulares y no se vean interferidos por intereses distintos.

Ninguno de los censos, parciales o totales, realizados en las colonias latinoamericanas cumplió cabalmente con las premisas arriba enumeradas. Pero sí es cierto que, desde el punto de vista de la población total, los recuentos efectuados en los últimos decenios del siglo XVIII son notablemente mejores que los anteriores y muestran un espíritu de inquietud y eficiencia desconocido hasta la fecha.

En ellos, y en términos generales, se descubre una participación estatal creciente, aunque la base territorial y operacional no podía dejar de ser la parroquia. La innovación más importante, por la cual denominamos período protoestadístico a este lapso, es la tendencia al reemplazo de la identificación personal por una simple ubicación numérica. Esto hacía mucho más simple la compilación y presentación de datos, al mismo tiempo que nos sugiere que las operaciones censales se van desligando de la presión del control religioso y de la preservación de un orden señorial de una sociedad que aún se puede caracterizar por su división en grupos privilegiados y en castas.

La simplificación de los recuentos de población fue muy importante. Al fin del siglo y en los primeros años del siguiente comenzaron a usarse formularios regulares, incluso a veces impresos, para recoger información de las parroquias y cabildos. Esto, por supuesto, obligaba



a los encuestadores a ser precisos y a anotar el mismo tipo de datos. En parte como consecuencia de ello, se simplifica la división de la población en castas o subgrupos étnicos, resumiéndolas todas sólo en 6 ó 7 grupos, incluyendo entre ellos a los españoles y a los criollos (españoles americanos, como solía denominárseles).

Por la misma época, los datos parroquiales se concentraron en planillas que comprendían unidades territoriales mayores que la parroquia misma. Estas planillas eran generalmente apaisadas, cuidadosamente trazadas y muy corrientemente adornadas en los márgenes con volutas y rosetas de estilo barroco. Lo importante es, en todo caso, que se comenzó a usar el registro contable de doble columna, que permitía dar totales y subtotales y hacer combinaciones de series de datos de una manera impensada hasta ese momento.

Así por ejemplo, en el año 1780, se repartió a los curas párrocos del virreinato peruano una planilla que se titulaba, "Método. Estado de los casados, nacidos y muertos desde el año 1780 hasta el de 1789, ambos inclusive, en la parroquia, doctrina, sitio u obraje de tal, pertenecientes a tal subdelegación y distrito de tal intendencia con expresión de años y clases... a saber". Después del título había una línea horizontal, bajo la que se leían subtítulos correspondientes a las siguientes anchas columnas: Años, Matrimonios, Nacidos, Muertos. A su vez, cada una de éstas estaba dividida racialmente, en la forma siguiente: Blancos, Mestizos, Indios, De color libres, Esclavos, Total. En una línea vertical se registraban los años y en la última línea los totales parciales<sup>32</sup>. Con algunas variables en la forma de repartir los datos, planillas como éstas se conocieron prácticamente en todas las parroquias de las posesiones españolas en América y la costumbre perduró hasta el siglo pasado.

La amplitud de datos que entregan los censos parciales es muchas veces menor que la ofrecida por la mayoría de los documentos descritos, sin que éstos sean necesariamente más confiables. Su utilidad radica indudablemente en su carácter totalizante y en la factibilidad de hacer operaciones comparativas entre grupos étnicos simplificados.

---

<sup>32</sup> Biblioteca Nacional. Lima, Sección Manuscritos, C. 3949.

El rango máximo sería:

1. habitantes por parroquia, ordenados por sexos y grupos étnicos y castas,
2. edades de la población, entregadas en la misma forma, pero en 4 ó 5 grupos,
3. estado civil por castas y parroquias,
4. ocupaciones por castas y parroquias,
5. extranjeros por parroquias,
6. inválidos o "impedidos" por parroquias.

El rango mínimo se reduce solamente a la indicación del número de habitantes por sexo y grupos étnicos por parroquias.

## 2. *Los Censos generales.*

El Censo efectuado en España en 1750 provocó un enorme entusiasmo en las posesiones coloniales. Los visitadores mandados por la Corona a estudiar la realidad y los problemas de América, así como los gobernantes ilustrados que vinieron luego, pensaron, con razón, que las reformas que se debían implantar tenían que estar precedidas de una visión exacta de la magnitud y distribución espacial de la población.

Se dieron órdenes para levantar censos generales en cada gran circunscripción administrativa de las colonias y, efectivamente, desde 1775 —con el censo de De la Torre en la isla de Cuba— se inició una abundante producción de recuentos que abarcó prácticamente todo el territorio del Continente. La moda de los Censos llegó hasta la elaboración de ellos en años cruciales de las guerras de la Independencia, como uno levantado en Venezuela en 1813, cuando Simón Bolívar proclamaba la Guerra a Muerte, otro en 1812 ordenado por el Virrey Abascal en Perú, otro realizado en Chile por el Congreso que dirigía el país casi al iniciarse la reconquista española y uno más hecho en Argentina por orden de la Asamblea Constituyente, también en el incierto año de 1813<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> Una lista bastante completa de los Censos Generales de América Latina puede encontrarse en Nicolás Sánchez Albornoz, *The Population of Latin America. A History*. University of California Press, 1974. Sobre el del virrey Gil de Taboadas y Lemos, véase, Rubén Vargas Ugarte, *Historia General del Perú*. Tomo V. pp. 100, 1966. Sobre el de Nueva España de 1793, S.F. Cook, "The Population of Mexico in 1793", *Human Biology*, Dec., 1942, Vol. 14, No. 14.

Por lo menos en parte, estos censos realizados en años de profundos cambios, se explican por motivos económicos y políticos surgidos de la misma crisis. Así, la elección de diputados americanos a las Cortes de Cádiz se efectuó por electores de cada partido del territorio colonial, según el procedimiento que estipulaba la Constitución Liberal Española de 1812. El número de estos electores dependió de la cantidad de “vecinos” de cada pueblo y parroquia, lo que obligó —en muchos lugares, como en Huánuco— a efectuar verdaderos censos de población. Es posible que, para el caso peruano por lo menos, esta operación fuera la base del Censo de 1813<sup>34</sup>.

Los gastos ocasionados por las guerras de la Independencia provocaron, posteriormente, otra serie de censos, aunque comúnmente estos no fueron totales ya que fueron realizados tanto por los bandos realistas como patriotas, en los territorios que en ese momento dominaban. En el Perú del año 1823, el Intendente del Cuzco redactó un “Proyecto de Contribución”, que presentó impreso al virrey José de la Serna. Se proponía en él que cada ciudadano entregara el 5 por ciento de sus bienes para la satisfacción de los gastos de guerra, y agrega luego: “El cálculo que se forme de los bienes de cada ciudadano será el más aproximado, ya que no puede ser exacto por falta de estadística, y presidido siempre de la buena fe”<sup>35</sup>. Al parecer, esta contribución fue aprobada en marzo del año siguiente, pero con el porcentaje rebajado a la mitad de lo que se había solicitado y con la recomendación de efectuar, antes de cobrarla, censos de personas y bienes. De ello resultaron una serie de Padrones y Censos de Contribuyentes, que abarcan varias secciones del territorio peruano de los años 1824 y 1826. Eficaces o no, estos recuentos fueron creando una nueva experiencia censal y, lo que es más importante, el convencimiento de la necesidad de mantener una constante actividad de recolección de informaciones estadísticas de

---

<sup>34</sup> “Expediente sobre la formación de padrones o censos de los electores de los pueblos de Huánuco, Diciembre 13 de 1812”, *Biblioteca Nacional de Lima, Sección Manuscritos, D. 9444*.

<sup>35</sup> “Proyecto Auxiliar dirigido a facilitar al gobierno medios de subsistencia y organizar las contribuciones de los pueblos. Perú, 1823”, Imprenta del Gobierno Legítimo del Perú. *Biblioteca Nacional de Lima, Sección Manuscritos, D 11903*.

población, la que, como veremos, fue más efectiva en las áreas urbanas que en las rurales<sup>36</sup>.

La historiografía tradicional —y también la contemporánea especializada en historia económica y de la población— han ocupado estos censos generales con demasiada inocencia. Les han atribuido una confiabilidad que no tienen en absoluto, por lo que creemos importante aclarar algunos puntos.

Casi ninguno de los Censos generales de la época colonial, ni tampoco los primeros de la era republicana, resultaron de una averiguación censal realizada casa por casa, por encuestadores, sino más bien de la simple compilación de los últimos datos disponibles en las parroquias del territorio abarcado. Por este motivo, su confección corrientemente duró largo tiempo. Así el de Revillagigedo, de la Nueva España, demoró por lo menos tres años y el del Virrey Gil de Taboada y Lemos, para el Perú, un poco menos<sup>37</sup>. Este hecho resulta particularmente grave si se piensa que muchas de las parroquias que conforman el total de circunscripciones comprendidas por los censos solían estar muchos años sin doctrineros, de tal modo que las diferencias temporales de datos que se presentan como contemporáneos pueden ser hasta de treinta años.

El otro gran problema que presentan los censos generales es el subregistro, siendo no sólo una falla inevitable en el siglo XVIII, sino en todo el siguiente, casi sin excepción en el Continente. La subnume-

---

<sup>36</sup> "Censo del distrito de Acoria, 1826". *Biblioteca Nacional. Lima, Sección Manuscritos, D 9986*. Este tipo de documentación y los que con parecido origen se siguieron produciendo en Perú han servido, por ejemplo, para obras como la de George Kubler *The Indian Caste of Peru, 1795-1940. A Population Study Based upon Tax Records and Census Reports*, Smithsonian Institution. Publication No. 14. Washington, 1952.

<sup>37</sup> Interesantes estudios críticos sobre censos peruanos y mexicanos del final del siglo XVIII se pueden encontrar en: D.G. Browning and D.J. Robinson, "The Origin and Comparability of Peruvian Population Data: 1776-1815", *Bulletin of the Society for Latin American Studies*, No. 25 Nov. 1976. Keith Dominic Peachey, "The Revillagigedo Census of Mexico 1790-1794: A Background Study", en *Id. Id.*

ración de los Censos generales es en realidad doble, ya que resulta por una parte del ocultamiento de población y por otra de grandes áreas geográficas no censadas.

La vieja costumbre de realizar recuentos de población antes de cambiar los tributos fue una tradición transmitida de generación en generación en las comunidades campesinas. A ella se agregó, posteriormente, el peligro de las levas para servicios militares o trabajos públicos y aun de reconvenciones y castigos por el incumplimiento de obligaciones religiosas. Estos fueron los motivos por los cuales se escondió la población masculina adulta, pero quizás el subregistro mayor es de menores de edad. Hasta que no hubo un criterio demográfico generalizado, a los encuestadores no les interesaba anotar a la población menor de edad. Existía también —y hasta hoy ocurre— una notable confusión entre hijos habidos, cohabitantes y adoptivos, de modo que en este tema se anotó lo que resultaba más fácil.

En relación a las áreas pobladas y no censadas, simplemente fueron enormes en el siglo XVIII. De nuevo hay aquí varios problemas distintos involucrados. Hubo regiones sin parroquias por muchos años, otras con parroquias pero sin párrocos y, muy a menudo, otras que cambiaron sustancialmente la extensión y los límites de los territorios que servían. A un nivel más general, el subregistro, hasta avanzado el siglo XIX, tiene relación directa con la marginalidad de un alto porcentaje de los territorios de las Reales Audiencias, los Obispos, las Capitanías, etc., y posteriormente los territorios nacionales. El control político administrativo de las áreas geográficas nacionales no se logra en muchos países de América Latina hasta fines del siglo XIX y aun después. De este modo, cuando algunos investigadores comparan y sacan conclusiones del aumento de población de algunas provincias o regiones, en realidad lo que están haciendo es ponderar el aumento del área censada, pero no la población<sup>38</sup>. Desafortunadamente, éste es un error demasiado frecuente. Es dable creer que no sería aventurado

---

<sup>38</sup> En Chile, por ejemplo, todos los censos generales realizados durante el siglo XIX no tomaron en cuenta la población ni el territorio de la Araucanía. Esto se verificó por primera vez en el Censo de 1907. Dirección General de Estadística, *Censo de la República de Chile, levantado el 28 de noviembre de 1907*, Santiago, 1908.

decir que normalmente el subregistro, para el siglo XVIII y primera mitad del XIX, gira en torno a un 30 por ciento.

3. *Censos de población infiel, informes de misiones y de comandancias.*

A propósito de marginalidad geográfica, conviene advertir que hay algunos tipos de documentos útiles para tener una noción del tamaño de las poblaciones de esas regiones. En el siglo XVIII hubo una preocupación importante por la llamada “población infiel”, generalmente indígenas que vivían en fronteras de guerra o que estaban en proceso de evangelización. El esfuerzo de las autoridades españolas de la época por controlar estas poblaciones no obedecía solamente a un afán de expandir la fe, sino que también había motivos políticos bien concretos. Fronteras de guerra como la del río Bío-Bío en el Sur de Chile, la de los indios Pijaos o las del Norte de México, siempre eran un peligro para las actividades agrícolas y mineras circundantes. Otras, como fue el caso de los indios Guajiros, del Nuevo Reino de Granada, ofrecían la oportunidad a otras potencias enemigas de España para establecerse en sus territorios<sup>39</sup>.

La vigilancia y cuidado de estas poblaciones estuvo entregada muy frecuentemente a diversas órdenes religiosas y, en otros casos (como en el Norte de México), a comandantes militares. La administración central pedía frecuentemente informes sobre estos grupos indígenas, lo que dio origen a la elaboración de documentos a veces muy parecidos a los censos y otras veces a las visitas del siglo XVI. Las “misiones volantes” eran grupos de religiosos que, desde conventos estratégicamente ubicados, recorrían grandes extensiones de territorios haciendo labores de evangelización y proporcionando los sacramentos a los aborígenes. Ellos, de tiempo en tiempo, daban informes sobre las poblaciones que visitaban, el número de bautizados, de matrimonios realizados, etc.

---

<sup>39</sup> Hay bastante documentación sobre este problema en el Archivo Nacional de Colombia. Por ejemplo, “Manuel Martínez Escobar. Diligencias efectuadas por el Cónsul de Dragones y comandante de la provincia de Riohacha para la reducción y pacificación de los indios goajiros...etc., 1757-1760”. *Salón de la Colonia. Caciques e Indios*. Vol. IV.Fs. 607-699.

Los datos que entregan estos documentos son débiles, especialmente en lo que se refiere a edades, población de menores y mujeres, así como al estado civil. Tienen el problema adicional de que los espacios geográficos a que se refieren están vagamente demarcados, prefiriéndose muchas veces hablar de tribus, calidades étnicas y lingüísticas en lugar de asentamientos físicos. Muchas veces, los grupos descritos son nómadas<sup>40</sup>.

Con las limitaciones ya dichas, las mayores posibilidades que ellos arrojan son:

1. población total entregada por sexos, poblados o grupos étnicos
2. estado civil,
3. edades en tres o cuatro grupos,
4. número de familias por casa o unidades de asentamiento.

El número menor de datos estaría representado de la manera siguiente:

1. total de pobladores de una región, separados por sexos,
2. cantidad de hombres y mujeres adultos,
3. número de familias.

#### 4. *Informes de Intendentes.*

Las ordenanzas para la creación de Intendencias en las colonias latinoamericanas, que comenzaron en 1765 para la isla de Cuba y desde 1782 para los Virreinos del Continente, estipulaban la obligación para estos funcionarios de entregar un informe anual o bianual sobre la situación económica y social de los distritos a su cargo. Como ésta era una época de gran preocupación demográfica, se pedía especialmente datos sobre el estado de la población, su crecimiento, migra-

---

<sup>40</sup> Para México, por ejemplo, María del Carmen Velázquez, *Colotlán doble frontera contra los bárbaros*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1961. Sobre Chile pueden encontrarse informes relativos a los indios infieles, castas, bautizos, matrimonios, etc., en la *Colección Claudio Gay*, del Archivo Nacional. Vol. 39. y 47, entre otros.

ciones, enfermedades y estado sanitario, aparición de nuevos pueblos y despoblación de lugares<sup>41</sup>.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte de los intendentes fue, desgraciadamente, muy frecuente. Además, en muchas regiones se contentaron con copiar los datos entregados por los curas párrocos o los subdelegados, sin hacer indagaciones especiales al respecto y configurando cuadros que muchas veces se caracterizan por su inseguridad y por la no actualización de los datos. Hay, sin embargo, algunos de notable valor estadístico. Entre otros, el del intendente Dino Manrique sobre la provincia de Tarija (1784-1785) y sobre Potosí (1787); el de Ramón García Pizarro que describe la provincia de Salta en el año 1791, etc.<sup>42</sup>.

El rango máximo de datos que los Informes de Intendentes pueden entregar coincide casi exactamente con aquellos dados por los censos parciales y totales, a los que habría que agregar apreciaciones —a veces cuantitativas— sobre migraciones y cantidades de habitantes de nuevos asentamientos, villas o pueblos.

El rango mínimo, en cambio, es la población total de la intendencia, separada por sexos, casta y grupos étnicos.

---

<sup>41</sup> Sobre el propósito y la forma en que se introdujeron estas reformas hay una numerosa bibliografía, destacando: Gisela Morazzani de Pérez Enciso, *La Intendencia en España y América*, Caracas, 1966. María Teresa Cobos Noriega, "El régimen de intendencias en el Reino de Chile. Fase de implantación 1786-1878". *Revista Chilena de Historia del Derecho*, págs. 85-106. John Lynch, *Spanish Colonial Administration, 1782-1810. The Intendant System in the Viceroyalty of the Rio de la Plata*. University of London. The Athlone Press, 1958. J.R. Fisher, *Government and Society in Colonial Peru. The Intendant System 1784-1814*. U. of London, The Athlone Press, 1970.

<sup>42</sup> En los Archivos Latinoamericanos y de España existe gran cantidad de estos informes. También hay una buena cantidad de ellos publicados, por ejemplo, Pedro Angelis (Ed.), *Colección de obras y documentos relativos a la historia antigua y moderna de las provincias del Río de la Plata*. 2a. Edición. 5 Vols. Buenos Aires, 1910, véase el Tomo II. José Tomás Revello (Ed). "Relación de la visita hecha a la intendencia de Salta del Tucumán", *Boletín del Instituto de Investigaciones Históricas*, Buenos Aires, Tomo XIII, 1931, Págs. 69-70. *Descripciones generales de Nueva España, 1784-1817*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, 1973.



### CAPITULO I.III. SUGERENCIAS METODOLOGICAS SOBRE LA DOCUMENTACION CENSAL PROTOESTADISTICA.

#### 1. *Población total.*

De lo dicho en el capítulo anterior se desprende que es imposible usar los datos de los censos parciales y generales, efectuados en el siglo XVIII, sin una cuidadosa labor previa de crítica y ajuste. En trabajos especializados de historia de la población o de demografía histórica, convendría incluso no usarlos si no se cuenta con indicadores alternativos que sirvan para hacer constantes comprobaciones comparativas.

Es indudable que habrá que recurrir frecuentemente a niveles de microanálisis, y para ello los únicos documentos recomendables son los empadronamientos y matrículas de confesión, que abarcan solamente los territorios parroquiales. Como en los censos es muy difícil saber las partes de ellos que son verdaderamente originales, recomendamos dejarlos, en una primera instancia, como fuentes secundarias y comenzar la investigación con las matrículas de parroquias. Es éste el único modo de romper el círculo vicioso de confusiones que se produce con la copia sucesiva de los mismos datos y la no contemporaneidad de ellos.

La labor de corrección de los datos censales, para poder usarlos en términos de población total, puede hacerse a través de cuatro diferentes operaciones:

1. Ajuste territorial de las áreas geográficas comprendidas por parroquias, subdelegaciones e intendencias. Hay una importante tendencia a que los distritos de las subdelegaciones coincidan con los de

las parroquias. Es necesario usar los frecuentes mapas generales y regionales que se hicieron en la segunda mitad del siglo XVIII, y también las descripciones de límites que se repiten constantemente en diferentes clases de documentos, tales como los nombramientos de corregidores, descripciones geográficas y de viajeros, etc. Con la ayuda de cartografía contemporánea, y simples métodos de cuadrangulación, es aun posible calcular los kilómetros cuadrados de la región en estudio.

2. Es necesario también hacer un ajuste cronológico de el o los recuentos con que se trabaje. La documentación que corrientemente rodea a las operaciones censales y a las matrículas basta para ello. Muy frecuentemente, la sola comparación de las cifras ayuda en la operación. Es también necesario usar un solo criterio cronológico, siendo el más recomendable el de la fecha en que la operación censal o recuento se terminó, o, a falta de ella, la que contiene el documento que informa del resultado del recuento.

3. Un estudio de las características socioeconómicas de la región que abarca cada parroquia es indispensable. Con él se puede hacer un cuadro del ritmo y dirección de las migraciones intrazonales, que darán claridad sobre el motivo del sub-recuento de la población laboral y a veces de un apreciable volumen de familias completas. El estudio de la estructura económica indica muchas veces la existencia de lugares pequeños pero de alta densidad relativa de población, como es el caso de minas y haciendas de laboreo intensivo, que no tienen parroquias y que no son visitados regularmente por curas de otros distritos.

4. La determinación de lo urbano y del tipo de asentamiento es también indispensable. Es bastante frecuente que en estos censos se den datos de población urbana y rural, pero en forma muy confusa. En este problema hay, en realidad, involucradas varias cosas distintas: ¿Cuál fue el criterio usado en la época para dividir a la población en "ciudad" y "campo"? ¿Cuál es el punto de vista que el investigador quiere usar? Al margen del criterio de la época, ¿qué es verdaderamente, en el siglo XVI o el XVIII, una área urbana? Es indudable que, si aplicamos cualquier criterio actual para definir lo urbano, tendremos muy pocas ciudades para la época colonial.

No está entre los objetivos de este libro definir históricamente el concepto de urbano. Lo que queremos indicar solamente es que el investigador preocupado de historia de la población debe elaborar sus propios criterios o variables históricas, previamente a cualquiera consideración sobre población censal urbana y rural. Lo normal es que los censos del período protoestadístico no tengan una orientación definida y uniforme al respecto y, si excepcionalmente tienen alguna, ella no esté suficientemente explicitada en la documentación respectiva.

Para el siglo XVIII, fuera de una diferenciación ecológica importante y evidente entre urbano y rural —que se expresa en infraestructuras de distinta índole— hay que tomar en cuenta otras variables. Algunas de las más importantes son: variaciones en la estructura y en las relaciones sociales, en las relaciones de producción y en la forma en que se manifiesta el poder. Teóricamente al menos, debieran existir también diferencias sustanciales en la coyuntura y la estructura demográfica; sin embargo, como es eso lo que se está investigando, no se las incluiría entre las variables útiles a una definición de lo urbano.

En esta materia se debe recurrir nuevamente al microanálisis, al nivel parroquial de las fuentes. Encontraremos entonces que lo normal es que cada parroquia registre un porcentaje de población rural y otro de urbana, siendo muy pocas las que pueden ser puramente urbanas o rurales. Será entonces importante determinar estos porcentajes y saber además qué sector, entre las castas y grupos sociales, es el que de preferencia vive en la ciudad o en el campo. En una parroquia urbana de San Felipe, en el Norte Chico de Chile y para la segunda mitad del siglo XVIII, encontramos que la población blanca y mestiza blanca era la que vivía mayoritariamente en la Villa (véase el capítulo II.IV de este mismo libro).

Una vez realizadas las cuatro operaciones ya descritas, se podrá corregir el subregistro censal, para efectuar posteriormente algunos de los cálculos que se derivan del estudio de la población total: tasa anual de crecimiento, población urbana y rural y tasas de migración<sup>43</sup>.

---

<sup>43</sup> La estimación de la migración es generalmente muy conjetural. El método más usado es restar de la tasa de crecimiento total la tasa de crecimiento  
(Continúa...)

Los estudios de la población total, por virreinos, intendencias, obispados o parroquias, pueden deparar algunas sorpresas y resultados de cierta espectacularidad. Hasta donde sabemos, hay regiones, por ejemplo, en la Nueva España y Perú, que al fin del siglo tienen poblaciones decrecientes, tanto debido a fuertes corrientes migratorias como a problemas demográficos estructurales. Esto las hace asemejarse a las estructuras demográficas que son mucho más corrientes a mediados del siglo XVI o principios del siglo XVII que en la época a que nos referimos. En todo caso, y dejando a un lado el problema de las migraciones, cualquiera que sea el ritmo del crecimiento natural que se estime, éste no podrá ser superior al 2 por ciento anual <sup>44</sup>.

En muchas partes de América Latina colonial el fin del siglo XVIII, como lo fue el principio del siglo anterior, es una época de crisis económicas zonales y de apertura de otros horizontes económicos fuera de los ámbitos tradicionales del asentamiento humano. Por tales motivos es frecuente encontrar importantes movimientos migratorios que, a nivel de territorios parroquiales, podrían producir tasas de migración del orden del 30 por ciento de la población total.

## 2. *El problema de las castas.*

La documentación censal protoestadística del siglo XVIII muestra una constante preocupación racial, especialmente en aquellos lugares—Venezuela, Cuba, el Sur de México y las zonas costeras del Norte del Perú— donde había una gran cantidad de esclavos y de mestizos de origen africano.

(Conclusión de la nota 43)

natural, siendo su resultado la tasa de migración. El problema es que la calidad de los datos que informan los indicadores a usarse las transforma en estimaciones muy burdas. Véase por ejemplo, Ann L.H. Johnson, *Internal migration in Chile to 1920: its relationship to the labor market, agricultural growth and urbanization*, University of California, Davis, Ph.D., 1978.

<sup>44</sup> El dos por ciento anotado en el texto es una aproximación teórica que podrá parecer demasiado obvia a los demógrafos. Nos parece importante hacerla notar, sin embargo, ya que algunos historiadores han llegado a porcentajes mucho mayores en diversas publicaciones que se refieren a esas épocas históricas.

La sociedad del siglo XVIII es, en general, mucho más segregacionista que la del siglo XVI. Los subgrupos étnicos se habían multiplicado hasta mucho más allá de lo imaginable en la época. Las políticas raciales claras y tajantes surgidas después de la conquista, habían fracasado totalmente. Las mezclas raciales sucesivas, que con tanto cuidado se quiso evitar desde un principio, estaban produciendo contingentes cada vez más numerosos de mestizos negros con alta proporción de sangre blanca y esto tendía una línea de conexión étnica que presionaba sobre el grupo blanco. Los blancos sintieron que su posición privilegiada, tanto económica como social, estaba en peligro y tomaron medidas, directas e indirectas, fuertemente segregacionistas<sup>45</sup>.

Una primera mirada a los censos generales y parciales, que por lo general dan la población dividida en castas y grupos étnicos, nos deja la impresión que cada empadronamiento fue precedido de un concienzudo estudio de la situación racial y que los datos están presentados de una manera sintética y simplificada en este sentido; en definitiva, que el problema era simple y posible de manejar comparativamente. En efecto, el censo de Revillagigedo dividía a la población en las categorías de castizos, españoles, mestizos y mulatos. La Visita Pastoral de Martínez Compañón, lo hacía en españoles, indios, mixtos, pardos y negros. En los censos efectuados en el Virreinato Peruano en los años 1791, 1795 y 1812, se divide a la población en las categorías de españoles, mestizos, negros libres, esclavos e indios. En aquellos censos levantados para la población antillana y para Venezuela, nunca se omite una columna para anotar solamente a los esclavos<sup>46</sup>.

---

<sup>45</sup> Esto queda claro en algunas obras históricas referentes a la esclavitud negra, véase por ejemplo, Rolando Mellafe, *Negro Slavery in Latin America*. U. of California Press, 1975. Verena Martínez Alier. *Marriage, Class and Colour in Nineteenth Century Cuba. A Study of rural attitudes and sexual values in a Slave Society*. Cambridge University Press, 1974.

<sup>46</sup> Esta simplificación de castas, se habría producido antes de los *Censos Generales* en aquellos países donde la introducción de esclavos negros había sido constante en el siglo XVIII. En Venezuela, por ejemplo, las *Matrículas y Padrones* parroquiales efectuados entre los años 1771-1884 dividían a la población en: blancos, indios, pardos libres, negros libres y esclavos. Caracciolo Parra León (Ed.), *Relación de la visita general que en la Diócesis de Caracas y Venezuela hizo el Ilmo. Sr. Dn. Mariano Masti, 1771-1784*. 3 Vols. Caracas, 1928.

Las sociedades que tenían —o habían tenido— importantes contingentes inmigratorios negros, como las mencionadas arriba, habían formado hasta ese momento entre 20 y 30 subgrupos étnicos. Al reducir a todos ellos a 4 ó 6 grandes divisiones se cometieron peligrosas generalizaciones. Desde el punto de vista racial, la sociedad que nos muestran los censos está simplificada en exceso, y sin duda no fue así en la realidad. El problema es saber cómo se hizo la simplificación. No hay duda que las cifras que se dan para cada grupo no son reales; en otras palabras, que no todos los blancos que figuran en las listas son verdaderamente blancos y que hay entre los así nombrados muchos mestizos, mixtos e incluso indios. Por otra parte, no todos los indios son tales, ni todos los esclavos son negros, etc.

Es muy difícil encontrar la documentación que se distribuyó en la época dando instrucciones para levantar estos primeros censos. Más difícil aún resulta saber cómo los encargados de efectuar el recuento cumplieron con ellas. De este modo, en materia de distribución étnica lo más válido es recurrir al microanálisis, aprovechando para ello la documentación parroquial que pueda encontrarse para los mismos años en que el censo se levantó. Sabremos, de este modo, las principales tendencias que estuvieron presentes en la simplificación de la frondosidad de castas de la época. En comunidades indígenas, por ejemplo, encontraremos niños de color o, contrariamente, con claros rasgos blancos, anotados en la categoría de indios, porque sus madres eran indias y porque vivían entre ellos. En pueblos y ciudades encontraremos registrados como mestizos o como españoles americanos a una cantidad de individuos que eran también llamados *blancos de orilla*, es decir zambos y mulatos blancos. Algunos mulatos puros pudieron incluso ser anotados en la categoría de mestizos o españoles americanos, cuando su posición económica era alta.

No cabe duda que a lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII la tradicional sociedad estamental, donde lo étnico era determinante, se está transformando con una reordenación de grupos que obedecen más a categorías económicas. El cuadro no puede romperse totalmente dado que en muchos lugares del Continente siempre existió un fuerte vínculo entre lo étnico y económico. Pero se nota, ahora más que

antes, que la adquisición o la pérdida de posición económica da una mayor fluidez al ascenso o al descenso de individuos y familias en la escala social.

### 3. *El problema de las edades.*

La distribución de la población en edades es otro de los grandes problemas, tanto de la documentación histórica preestadística como de la protoestadística. El fondo del asunto es bastante simple, la sociedad española de la época —igual que la indígena y la negra— no acostumbraba a contar la edad de las personas por unidades de años vividos. La metrología de la edad en una secuencia anual no tenía mayor uso o aplicación práctica en la época, por lo que el grueso de la población simplemente no sabía la edad que tenía. En esas circunstancias, cuando para efectos de registrar el momento del matrimonio, de la muerte —o para alguno de los recuentos de población— se necesitaba aquel dato individual, lo normal era que el funcionario o eclesiástico encargado de la operación estimara la edad del declarante. Con ello, la apariencia física de éste o la natural tendencia a aproximar la edad en torno a los dígitos 5 (y más a menudo cero) distorsionaban las edades de la población.

En las visitas, padrones y recuentos del período precensal es muy frecuente encontrar a la población agrupada en 4 grandes categorías de edades, que eran aquellas acostumbradas en España de esos años: *niños de pecho* (1 a 3 años), *párvulos* (4 a 7), de *sóla confesión* o de *confesión* (7 a 12 años), de *comuni6n* (15 a 40 ó 50 años) y viejos (los mayores de 50 años). Puede apreciarse fácilmente que el criterio básico de esta clasificaci6n era religioso.

El momento decisivo en la vida de un hombre de la época era el paso del tramo de la *s6la confesi6n* al de la *comuni6n*: nadie podía casarse, ni contraer responsabilidades económicas y religiosas (como tomar hábito en un convento), etc., hasta no cumplir aproximadamente 15 años de edad. Por tal motivo, también era muy frecuente el término *en uso de raz6n* para referirse a este lapso de la vida y muy comúnmente también el de *mancebo*, aunque en este último caso para indicar a personas solteras y aún bajo la tutela del padre. Poste-

riormente, se pasaba de mozo o mancebo a la vejez, bruscamente <sup>47</sup>. Conviene no olvidar que nos estamos refiriendo a una sociedad cuya expectativa de vida al nacer no llegaba a los 25 años.

Curiosamente, en términos generales, había coincidencias entre esta metrología de la edad y las que usaban las culturas autóctonas más avanzadas, la incásica por ejemplo. La diferencia más notable, entre la concepción de las edades del Imperio Incásico y aquella que posteriormente impusieron los españoles es que, en la primera, las etapas de la vida de la población están más marcadas por las funciones que los individuos cumplían en la estructura y la producción comunitaria. Pero, en ambos sistemas esto coincidía también con concepciones religiosas, al paso que en ambos sistemas, el tramo de la vida adulta era el más amplio de toda la escala<sup>48</sup>. Es obvia la razón económica para marcar esta amplitud, que se continuó en los primeros censos republicanos.

A lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII hay un evidente cambio en la percepción del tiempo vivido, que se nota tanto en la vida cotidiana como en la vida cultural, así como también en el tiempo computado con fines económicos. Este cambio se percibe además en las alteraciones introducidas en los tramos de edades anotadas en los recuentos de población. La transición es rápida, y se evidencia ya en el primer censo moderno realizado en España, el Censo de Aranda de 1768. De allí se pasa a las colonias, donde el Censo del virrey Revillagigedo, en la Nueva España de 1793, sin dejar de lado totalmente la antigua motivación religiosa, registra a la población en seis tramos de edades: 0-7, 8-16, 17-25, 26-40, 41-50 y 50 años y más. Posteriormente, el Censo de Venezuela de 1813, por ejemplo, presenta 11 tramos: 1-7, 7-16, 16-25, 25-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, 90-100, 100 años y más, sin dejar constancia de cómo se solucionarían la repetición de los mismos dígitos entre tramos vecinos.

---

<sup>47</sup> Interesante en este tema es, por ejemplo, Sergio Vergara Quiroz, "Edad y vida en el grupo conquistador. Un estudio de la existencia humana en el siglo XVI", *Cuadernos de Historia* 1:XII, 1981. Santiago. Págs. 65-86.

<sup>48</sup> J.H.Rowe, "The age-grades of the Inca Census", *Miscellanea Paul Rivet*, Mexico, 1958. Págs. 499-522.



#### 4. *Comentarios metodológicos.*

De todo lo anteriormente dicho resulta evidente que no conviene usar los censos del siglo XVIII y de la primera mitad del siglo siguiente sin antes hacer una cuidadosa labor de depuración y corrección de sus datos. El ideal de este trabajo crítico se encuentra efectuando estudios micro-regionales, ya que para el siglo XVIII es relativamente fácil encontrar documentación histórica referente a pequeñas circunscripciones territoriales, que aclara la forma y el contenido del censo general. La demografía histórica en América Latina —como ya ocurrió en Europa— parece estar obligada a avanzar desde un nivel de microanálisis hasta el de macroestudio. Las numerosas monografías escritas a partir de documentación parroquial parecen avalar fuertemente este hecho.

Otra cuestión importante, que se desprende de las observaciones anteriores, es que la documentación censal de la época referida resulta sumamente útil si se usa en calidad de fuente complementaria en los estudios monográficos de la población del pasado. La documentación histórica cuantitativa que parece más apropiada asociar es, por una parte, los padrones de feligreses, ya mencionados, y efectuados en años cercanos antes y después del censo con que se cuente, y por otra parte, los registros parroquiales de defunciones, matrimonios y difuntos, a los que nos referiremos en las páginas siguientes. Usando al unísono estos tres tipos de fuentes se puede obtener una serie de interesantes resultados, ejemplos de los cuales se desarrollarán en la segunda parte de este libro. Tales posibilidades, enunciadas de una manera muy general, podrían ser las siguientes:

1. Se puede estimar la fecundidad relacionando o asignando los niños de cada familia con sus posibles madres y haciendo un supuesto sobre la mortalidad al comienzo de la vida (supuesto que no tiene una importancia crítica en la estimación de fecundidad). Una ilustración de este método se encuentra en el trabajo que estudia el censo argentino de 1895, donde aplicamos el método conocido con el nombre de *hijos propios*. (Véase el capítulo III de la segunda parte del presente libro).

2. Se puede estimar la mortalidad examinando la estructura por edades de las defunciones —aunque el registro que se use sea deficiente o exagerado— y relacionando ésta con la composición por eda-

des de la población que muestre el censo. Una ilustración de este tipo de elaboración se entrega en el presente libro con el trabajo que analiza la información de muertes registradas y censos de San Felipe. (Véase el capítulo IV de la segunda parte).

3. Conociendo la fecundidad y la mortalidad, puede calcularse la tasa de crecimiento natural. Tanto la que puede esperarse con la estructura de edades que se conoce por el censo, como la estructura teórica que correspondería a las leyes de fecundidad y de mortalidad estimadas. Esta última operación, por otra parte, permitiría corregir errores notorios de la composición por edades observada en el censo.

4. Finalmente, si se conoce el ritmo de crecimiento de la población que se estudia, y si se cuenta además con dos censos comparables, es posible inferir la importancia de la migración, cotejando la tasa observada del crecimiento de la población con la tasa de crecimiento natural.

## CAPITULO I. IV LAS ANTIGUAS ESTADISTICAS VITALES.

### 1. *Los registros parroquiales.*

La conquista y la expansión española en América no sólo fue un fenómeno económico, sino también tuvo un alto contenido de cruzada de expansión de la fe. La labor evangelizadora de la población autóctona fue desde un comienzo preocupación de la Corona española, transformándose rápidamente en uno de los objetivos de la ocupación territorial y de la organización de la población del Nuevo Mundo.

Respaldando todo ello, los Reyes Católicos obtuvieron del Papa, en 1501, el derecho a percibir los diezmos que se pagaban a la iglesia y posteriormente, en 1508, el Patronato Universal de las iglesias de Indias. Ambas cosas entregaban a la Corona no sólo el derecho a percibir rentas, que se originaba en la necesidad de mantener el aspecto material del culto, sino también la obligación de organizar y dirigir aquellos aspectos materiales, institucionales y que tocaban a las relaciones entre sociedad y religión.

Por efectos de esta situación histórica, le cupo a la iglesia en América —además de la tarea de evangelización de los aborígenes— la transmisión de importantes aspectos culturales de los conquistadores y la organización y control de la nueva sociedad que surgía tras la ocupación territorial. De este modo, como ya había ocurrido en Europa, el arbitrar y sancionar los momentos más importantes de la existencia del hombre en la sociedad, fueron también atributos privativos de la iglesia. Entre estos momentos estaban sin duda los actos de nacer, casarse y morir, que en la cultura cristiana occidental eran ya considerados como actos sacramentales y, por su importancia,

debían ser registrados. Es éste el más lejano antecedente de los llamados registros parroquiales<sup>49</sup>.

En la práctica, sin embargo, el proceso de organización y de generalización de registro de tales actos vitales no pudo ser tan rápido. Como es lógico, el control por parte de la iglesia sobre la población —de cualquier origen étnico que fuera— no pudo ser efectivo hasta no contar con un número suficiente de sacerdotes, de parroquias y conventos. No funcionó, en definitiva, antes que la ocupación territorial y que la captura del poder en las sociedades que lo ocupaban no alcanzara un grado avanzado de realización, cosa que ocurrió a lo largo del decenio de 1570. Por otra parte, la iglesia misma, fuera de la escasez de religiosos, no tenía, en un principio, los precedentes institucionales y reglamentales como para organizar tales registros.

En efecto, la mención más antigua con que contamos sobre registros de nacimientos y defunciones, denota la intención de la Corona de entregar esta responsabilidad a representantes civiles del gobierno. Las Leyes de Burgos de 1512, dicen: “y mandamos que los dichos visitadores sean obligados a tener y tengan un libro en que se tengan cuenta y razón con cada persona que tuviere indios en repartimiento, y declare en él qué indios tiene cada uno y cómo se llaman por sus nombres, para que los nacidos se asienten y los muertos se quiten, porque contino el visitador tenga relación entera si crecen o disminuyen los dichos indios...”<sup>50</sup>. Hay que recordar que, aunque Las Leyes de Burgos nunca se pusieron en práctica, fueron el primer intento organizado y protector de la población aborigen americana y constituyeron más tarde la base de muchas disposiciones que se promulgaron al respecto. Es importante anotar también que se dieron en los momentos en que se efectuaba la primera repartición de encomiendas a los españoles radicados en la Isla Española, cuando entre religiosos y gobernantes crecía la preocupación por la rápida disminución de los habitantes de las islas.

<sup>49</sup> Para estos temas y otros afines existe una enorme bibliografía que no es del caso citar aquí. A modo de ejemplo, Robert Ricard, *The spiritual conquest of Mexico. An Essay on Apostolate and Evangelizing Methods of the Mendicant Orders in New Spain: 1523-1572*. University of California Press, 1974.

<sup>50</sup> L.B.Simpson, *Studies in the Administration of the Indians in New Spain*. Ibero-Americana: 7. University of California Press, 1934. Pág. 21.

En cuanto a la iglesia, no fue sino hasta el año 1563 —en que terminó el Concilio de Trento—, que las cosas quedaron claras respecto a los registros parroquiales. Los Concilios que poco después se efectuaron en Ciudad de México y en Lima instruyeron a los párrocos respecto a ello. Así, el Concilio Limense de 1567 insiste en la formación de los libros de bautizos, “Y haya libro en que por orden se escriban los nombres del que bautizan y del que ha bautizado y de su padre y de madre y también del padrino y se diga si es de legítimo matrimonio”<sup>51</sup>. Aclara luego que salvo necesidad excepcional los niños deben ser bautizados entre 8 días y un mes después de su nacimiento, cuestión que nos aclara desde luego uno de los motivos del alto subregistro de recién nacidos, ya que muchos morían antes de la semana de vida, pero no se registraban ni como nacidos ni como difuntos.

Con estos antecedentes la Corona española imparte la orden, a todos los curas y ministros de doctrina de sus colonias, de abrir libros de bautizos, matrimonios y defunciones, en las *Ordenanzas e Instrucciones Reales* del año 1573, ya mencionadas en capítulos anteriores<sup>52</sup>. En esta ocasión se incluía una minuciosa descripción de ellos y de la manera en que debían ser llevados.

Pero no se crea que todo esto bastó para poner en funciones tales registros; muchos curas no entendieron cómo debían efectuarse y otros fueron remisos en su adopción. Así, en 1590, el obispo Santo Toribio Alfonso de Magroveje pedía al Consejo de Indias que se insistiera en la orden de 1573, para poder dar cumplimiento a las instrucciones impartidas en los concilios<sup>53</sup>. En una fecha muy posterior (año 1599) el virrey del Perú Luis de Velasco escribía aún al rey sobre el asunto: “hay mucho descuido y remisión de parte de los ministros a cuyo cargo es por su propia claridad y mucha codicia y aunque les tienen sobre ello puesta pena de excomunión, los preladados y yo por mi parte lo aprieto cuanto puedo, no basta ni hace efecto”<sup>54</sup>. Este tipo de recla-

---

<sup>51</sup> Lisson Chaves, Emilio (Ed.), ya citado. Vol.III, No.12, Pág. 170.

<sup>52</sup> Véase nota 21.

<sup>53</sup> Roberto Levillier (Ed.), *Organización de la iglesia y sus órdenes religiosas del Virreinato del Perú en el siglo XVI*. Vol.II, Pág. 283. Madrid, 1919.

<sup>54</sup> Roberto Levillier (Ed.), *Gobernantes del Perú, cartas y papeles, siglo XVI*. Tomo XIV. Madrid, 1926. Pág. 163.

mos siguió repitiéndose prácticamente hasta el fin del período colonial, lo que es una clara muestra del descuido con que se llevaban tales registros. Hasta fechas tan tardías como 1669 había en Chile, por ejemplo, parroquias que no los tenían, lo que motivó al obispo de Santiago fray Diego de Umazoro a expedir un *Auto de Buen Gobierno del Obispado de Santiago*, en que repetía las mismas instrucciones dadas en el Concilio Limense de 1567 y en las Ordenanzas de 1573<sup>55</sup>.

## 2. *Registro de matrimonios.*

Los matrimonios se registraban en los llamados *libros de matrimonios*, de acuerdo a las profusas instrucciones que, muy someramente, hemos descrito en las páginas anteriores. De una manera general, debe decirse que de todos los registros son éstos los más cuidadosamente llevados, aunque, al mismo tiempo, los que reflejan en menor medida la realidad cuantitativa del hecho anotado.

La constitución de la familia en el Nuevo Mundo fue una de las preocupaciones más absorbentes de la iglesia. El control de la sociedad, de la movilidad de los grupos étnicos, de las mezclas raciales, de la contaminación de ideas profanas en familias de nuevos convertidos, etc., todo ello dependía en gran medida de quién se casara con quién. Por otra parte, tanto la legislación civil como los cánones religiosos estaban llenos de pragmáticas y recomendaciones sobre el matrimonio. De todo ello resultaba la anotación cuidadosa de este sacramento.

Pero, aparentemente contrariando todo lo anterior, es también un registro de altísima omisión. Especialmente la sociedad mestiza rural de América Latina mostró siempre una alta tendencia a las uniones libres, ilegítimas, sin sanción religiosa alguna de las parejas, sino con una simple aceptación del grupo o comunidad donde ocurría<sup>56</sup>. Esta

---

<sup>55</sup> *Medina, Manuscritos.* Biblioteca Nacional. Sala Medina. Tomo 155. Págs. 3 y 4.

<sup>56</sup> Borah, Woodrow y S.F. Cook, "Marriage and Legitimacy in Mexican Culture: Mexico and California", *California Law Review*, LIV, No.2 (May 1966) Págs.946-1008. El caso de Chile está bien ilustrado en Rolando Mellafe y René Salinas Meza, *Sociedad y Población rural en la formación de Chile actual. La Ligua 1700-1850*. Publicándose por el Instituto de Estudios Regionales. U. de Chile.

tendencia parece ir creciendo a lo largo de los siglos XVIII y siguiente, precisamente en la medida en que la sociedad estamental se transforma rápidamente, de modo que un alto porcentaje de parejas y familias recién constituidas no fue jamás registrado en las parroquias. Todas las estimaciones que se hagan usando estos registros, deberán tomar siempre en cuenta esta realidad básica; los cálculos que puedan surgir sobre la fecundidad, realizados en los libros de matrimonios de una parroquia dada, por ejemplo, serán desde luego sólo de *fecundidad legítima*.

Tanto los registros de matrimonio, como los otros que describiremos a continuación, adolecen de defectos que son notorios al examinar los documentos mismos. El más común es el simple descuido de los curas o encargados de llevarlos. A ello se une el hecho frecuente de la vacancia más o menos larga de algunos curatos. Al mismo tiempo, todos denotan mayor ligereza y descuido en la medida en que los registrados pertenecen a categorías más bajas de la sociedad.

Aunque los Concilios ordenaban mantener un libro de registro para cada casta o grupo étnico, esto se cumplió sólo en las parroquias en que tales grupos estaban efectivamente representados y en proporciones importantes de sus feligresías. De no ser así, los matrimonios de las castas se anotaban en las páginas finales de un libro único o dedicado a blancos y mestizos o, simplemente, no se anotaban. Pero, aun en registros llevados regularmente bien, la anotación de los actos vitales de los grupos bajos es confusa. Fue frecuente, por ejemplo, que negros y mulatos —esclavos o libres— no tuviesen apellidos. Cuestión parecida ocurría con los indios, cuyos apellidos y nombres solían repetirse al punto que se hace hoy imposible descubrir identidades personales entre ellos. Muchas veces, negros e indios adoptaban el apellido y el nombre de sus amos, encomenderos, hacendados o empleadores, lo cual a menudo hace dificultosa cualquier filiación.

El rango máximo de datos que pueden entregar los registros de matrimonios es el siguiente:

- nombre y ubicación étnica de los contrayentes,
- edad y lugar de nacimiento de los contrayentes,
- nombre, profesión y ubicación étnica de los padres,
- nombre, profesión y ubicación étnica de los padrinos,
- fecha del acto.

Respecto al rango mínimo, los datos se reducen sólo al nombre de los contrayentes y de los padrinos; entre indios, mestizos y negros es muy frecuente omitir la identificación de los padres.

Antes de entregar el sacramento del matrimonio, el párroco responsable debía verificar la capacidad de ambos novios para recibirlo. Fue esta una operación muy importante, que ocasionalmente podía retrasar meses e incluso años la celebración de un matrimonio. Los problemas que solían suscitarse en matrimonios de españoles eran, entre los más frecuentes: minoría de edad u orfandad de uno de los novios, diferencia de posición de los contrayentes esgrimida por uno de los padres o tutor, presunto peligro de bigamia, —especialmente de españoles que tenían su familia en España— prohibiciones que la Corona estipulaba a sus funcionarios y representantes para contraer matrimonio en América, etc.

Entre los indios, especialmente si eran neófitos o recién convertidos, el asunto era mucho más complicado. Existía, desde luego, la posibilidad de una vida anterior poligámica de los contrayentes, la inseguridad en el bautismo de ambos, el peligro de relaciones de parentesco que para los europeos resultaban incestuosas en el matrimonio, etc.<sup>57</sup>.

Durante una primera época del ciclo colonial y especialmente tratándose de indios y mestizos, tales averiguaciones se hicieron verbalmente. Pero, desde principios del siglo XVIII, fue cada vez más frecuente dejar constancia de ellas por escrito, en documentos que se denominan *informaciones matrimoniales*. Tenemos pues que, además de los libros o registros de matrimonios, para ciertas épocas y lugares se cuenta con las informaciones mencionadas. Estas completan la información que falta en los primeros. Desafortunadamente, es raro que estas informaciones se compilaran en libros especialmente destinados a ello, de modo que con el tiempo se han destruido o perdido.

---

<sup>57</sup> Las complejas consideraciones que los párrocos debían tener en cuenta en estos casos están descritas en numerosos documentos e impresos de la época, por ejemplo, Alonso de la Peña Montenegro, *Itinerario para parrochos de indios, en que se tratan las materias más particulares, tocantes a ellos, para su buena administración*. Amberes, 1726.



Es importante recordar aún que cuando de las informaciones matrimoniales resultaban impedimentos, se acostumbraba realizar otras investigaciones, más cuidadosas y con presentación de testigos declarantes, de donde resulta otro tipo de documento, llamado *Discenso matrimonial*. Estos son utilísimos para completar datos que faltan en los registros más simples y también para conocer la trama más íntima de la vida social de la época.

Las informaciones y los discensos matrimoniales agregan los siguientes datos a los ya mencionados para los registros:

- estado civil o de convivencia anterior de los novios,
- relación de parentesco de éstos, en casos de consanguinidad,
- posesión de hijos ilegítimos en cualquiera de los dos casos,
- vida sexual premarital,
- profesión y status de ambos,
- edad y supervivencia de los padres de ambos novios,
- tiempo de permanencia de ambos novios en la circunscripción parroquial donde pretenden contraer matrimonio.

### 3. *Registros de defunciones.*

Los libros de defunciones o de difuntos que se mantenían en todas las parroquias de las colonias son, entre los registros vitales, los más incompletos y descuidados. Muchas son las causas que se conjugan para mantener siempre un gran subregistro en la mortalidad. Fuera de los motivos generales, que acabamos de describir, ya se han señalado otros específicos, como el de esperar muchos días para el bautismo, lo que comprometía la obligación de declarar la muerte del recién nacido, cuando ésta ocurría antes de ser bautizado.

Los curas párrocos, según se aprobó en los primeros Concilios y se reiteró en los posteriores, tenían la obligación de recorrer sus feligresías a lo menos 7 veces en el año. En estas visitas casaban y bautizaban a la población, pero solamente anotaban —en el caso que los deudos lo recordaran— a los que habían fallecido desde la fecha de la visita anterior. A menudo estas anotaciones se referían sólo al número total de difuntos, que luego se traspasaban a los libros de defunciones, sin especificar la edad y el sexo de cada uno.

Fuera del subregistro, los datos declarados respecto a la edad del difunto y a la fecha de defunción son muy inseguros. Ya hemos dicho que era normal en aquella época el desconocimiento de la edad propia, así como la de los hijos y parientes. Respecto a la fecha del deceso ella era también aproximada, aun cuando éste hubiera ocurrido en los mismos alrededores de la parroquia, siendo frecuente encontrar en los libros correspondientes expresiones como: *al fin de la cuaresma, entrando el verano, cuando la última peste o durante la última avenida.*

El rango máximo que puede entregar el registro de defunciones es el siguiente:

- nombre y edad del difunto,
- causa de muerte,
- nombre de los padres del difunto,
- circunstancia de ser hijo legítimo o natural,
- estado civil al momento de morir,
- ubicación étnica,
- si testó o no antes de morir.

El rango mínimo, según se desprende de lo ya dicho, podría ser sólo el hecho de estar comprendido en una cantidad de defunciones ocurridas en un período de un año determinado, sin siquiera la expresión del nombre.

En períodos de epidemias, tan frecuentes en toda América Latina hasta el siglo pasado, los párrocos de las regiones especialmente afectadas por ellas, solían confeccionar padrones de difuntos. En ellos, según la prolijidad del religioso, se anotaba el nombre, la fecha y la edad aproximada de los difuntos. Estos documentos, en las contadas ocasiones que existen, son fundamentales para aclarar bruscos cambios en los niveles de mortalidad que, de no existir el padrón, pueden ser atribuidos a anotaciones acumuladas de defunciones.

#### 4. *Registros de nacimientos.*

La anotación de los nacidos se efectuaba en los *libros de bautismos*, que cada parroquia debía guardar. Exceptuando un alto porcentaje de niños muertos poco después de nacer, son éstos los registros más completos y bien llevados en la época.

Varias eran las razones que influían en esta relativa eficiencia del registro de nacidos. La iglesia venía, desde el comienzo de la colonización, insistiendo en la importancia de este sacramento. Cosa mejor comprendida que otras por la población indígena y mestiza, ya que al fin de cuentas significaba el ingreso y ubicación de cada nuevo ser en la comunidad. Estaba de por medio también la institución del *padrinazgo* —más importante en este caso que en el de los matrimonios— que tan válido era en el mejoramiento de status o en la protección del nuevo habitante. El momento del bautizo podía ser crucial en la desafiliación étnica del recién nacido, en caso que este perteneciera a una casta no bien aceptada en su medio, ya que por influencia de los padrinos, por soborno, etc., podía ser inscrito en el *libro de blancos o de criollos* sin serlo. Por último, y especialmente en el siglo XVIII, la copia del registro de bautizo era requerida en muchas ocasiones a lo largo de la vida de cada persona. Por todos estos motivos no fue tan usual omitirlo, incluso en un alto porcentaje de hijos ilegítimos.

Pero esta relativa confiabilidad de los libros de bautismos se ve disminuida por la incertidumbre en la fecha del nacimiento. Lo corriente era que el bautizo se efectuara entre 15 días y tres meses después del nacimiento, aunque también fue frecuente esperar lapsos de 3 ó 5 años, casos en los que a menudo los padres, deliberada o inconscientemente, alteraban la fecha real del nacimiento. Muchas veces, el mismo párroco debía estimar la edad del bautizado.

El rango máximo de información que pueden entregar los libros de bautismo es el siguiente:

- nombre y ubicación étnica del bautizado,
- fecha de bautizo y de nacimiento o edad del bautizado,
- nombre y ubicación étnica de los padres,
- circunstancia de ser hijo legítimo o natural,
- profesión y última residencia de los padres,
- nombre y ubicación étnica de los padrinos,
- profesión y última residencia de los padrinos.

Uno o varios de estos datos pueden estar omitidos, siendo el rango mínimo simplemente el nombre, la edad y la fecha del bautismo. El nombre de uno o de los dos padres es usualmente ocultado cuando se trata de hijos ilegítimos.

## 5. *Comentarios metodológicos.*

Hemos enumerado en las páginas anteriores los defectos y virtudes que contienen los registros vitales en su etapa protoestadística. Ahora, además de sugerir algunos resultados que de ellos podría obtenerse, se hará referencia a las precauciones metodológicas con que es necesario afrontar estas fuentes históricas. Tales precauciones se refieren especialmente a la metodología de recolección de los datos. Ejemplos de aplicación de métodos de elaboración final de ellos se encuentran en la segunda parte de este libro.

Las recomendaciones básicas más importantes son:

1) La conveniencia de no usar, ni sacar conclusiones, de las cifras brutas que resulten del recuento acumulativo de estos registros, sino hacerlo después de una cuidadosa labor de ajuste y afinamiento.

2) La conveniencia de no trabajar con los registros de una sola parroquia, sino de varias de una misma región.

3) La conveniencia de usar siempre los tres tipos de registros, es decir, los libros de bautismos, matrimonios y defunciones, aunque nos interese sólo un tipo de fenómeno. Así, suponiendo que sólo queremos estudiar la nupcialidad, deberíamos también compulsar los otros registros que no dicen relación directa con matrimonios ya que de otro modo no podremos evaluar la calidad total de los registros, ni encontrar modo de corregir sus defectos. En el caso de la nupcialidad, se nos escapará gran parte de los datos sobre segundas y terceras nupcias, de ilegitimidad, etc. Veamos algo más sobre cada una de estas recomendaciones.

Como ocurre con las cifras entregadas por los censos y los distintos tipos de recuentos de población de estas épocas, las derivadas de las estadísticas vitales tampoco son susceptibles de ser consideradas válidas sin mediar un serio proceso de afinamiento. Hemos preferido repetir esta observación una vez más, para evitar que, especialmente los historiadores poco avezados en demografía, tiendan a hacerlo abusivamente. Si la suma de las defunciones, en un año y parroquia dada, por ejemplo, es apreciablemente superior a la registrada de los bautizos —y no mediando grandes migraciones o epidemias— lo más razonable de inferir como hipótesis de trabajo es que, por algún motivo, hay un gran subregistro de nacimientos, pero no que la población está bajando. Con más frecuencia aún, se han estimado crecimientos explosivos de pobla-

ción en el siglo XVIII, porque se ha tomado como real una enorme distancia cuantitativa a favor de los bautismos, olvidando (o desconociendo) el hecho que los registros de defunciones son los más deficiarios de los libros parroquiales. Desafortunadamente, este tipo de errores ha sido demasiado frecuente en los últimos años de la producción historiográfica sobre la población.

La recomendación en el sentido que, aun interesándonos la circunscripción territorial de una sola parroquia, se realice la investigación abarcando los registros de otras circundantes y aun lejanas, se debe a la intención de completar el subregistro provocado por las migraciones intrazonales. La experiencia obtenida en muchas regiones de América Latina dice que un alto porcentaje de habitantes rurales nacen en un lugar, se casan en otro y mueren en otro. De este modo, parte del subregistro de defunciones, por ejemplo, se debe a que el deceso se produjo en el distrito de otra parroquia<sup>58</sup>. Naturalmente, la elección de las parroquias que completarán los datos que faltan a aquella objeto de nuestro interés, deberá hacerse después de un estudio sobre la dirección y consistencia de los flujos migratorios de la región que se estudie.

La recomendación más importante es, sin duda, aquella del empleo simultáneo de los tres registros vitales, a los que deben agregarse los censos, padrones y en general todo lo que, directa o indirectamente, nos pueda servir de la documentación histórica. El principio básico, ya enunciado anteriormente, es que tendremos más seguridad en nuestra investigación, mientras mejor conozcamos históricamente la región y la época: la trama social y económica, los sistemas de gobierno y administración, la vida cotidiana y la mentalidad de aquella sociedad.

Desde el punto de vista demográfico, esta recomendación parece en muchos aspectos obvia (no se puede estudiar fecundidad sin nupcialidad y natalidad, etc.), pero el asunto es más profundo que estas conexiones obligadas. La historia de la población no es solamente el

---

<sup>58</sup> Este procedimiento se empleó con bastante éxito, en la obra de Rolando Mellafe y René Salinas Meza, ya citada, en que se completó una apreciable cantidad de datos que faltaban en La Ligua con los registros de Quilimarí, San Felipe y otros.

descubrimiento de indicadores de los ciclos vitales, sino además las múltiples conexiones de éstos con la economía, la sociedad y la cultura de la época. El ideal es, así, mantener la observación demográfica a través de ciclos completos de generaciones —cohortes en demografía—. No nos interesa saber solamente cuándo nace alguien, sino cuándo se casa, cuántos hijos tiene y cuándo muere y cuándo hacen lo mismo sus hijos y sus nietos.

No es en absoluto casual que gran parte de la demografía histórica actual se base en el método ideado por Louis Henry que, en cuanto a la metodología de la recolección se caracteriza por el uso de la llamada ficha de familia<sup>59</sup>. Esta fue diseñada para absorber, en una sola hoja, la mayoría de los datos que se pueden obtener de todos los libros parroquiales de registros vitales. Las fuentes históricas que sirvieron para diseñar esta ficha, sin embargo, difieren bastante de aquéllas que pueden encontrarse en América Latina, de modo que el método de Henry, en este respecto por lo menos, no puede ser sino rara vez aplicado en idéntica forma a la que se ha usado en Francia y otros países de Europa.

En efecto, hay por lo menos tres diferencias cualitativas entre los registros vitales parroquiales como los usados por Henry y la mayoría de aquéllos que se conservan en América Latina. Se menciona, en primer lugar, el descuido y la discontinuidad de los americanos, a lo que nos hemos referido en párrafos anteriores. En segundo lugar, el fenómeno del mestizaje prácticamente no existió en Europa, y por lo tanto no existió tampoco el problema de continuos cambios de status, de castas ni la inseguridad en la identificación de hijos, padres y nietos, provocada por cambios de nombres y apellidos. Finalmente, muchos pueblos, villas y lugares europeos del siglo pasado se acercan bastante al ideal de sociedades cerradas sin grandes migraciones, donde varias generaciones viven en el mismo lugar durante largos períodos de tiempo. Esto se refleja fuertemente en la excelencia de los registros vitales, y contrasta con las continuas e importantes migraciones que la

---

<sup>59</sup> M. Fleury y Louis Henry, *Des registres paroissiaux a l'histoire de la population: Manuel de depullement et d'exploitation de l'état civil ancien*. Paris, 1956. Louis Henry, *Manuel de demographie Historique*. Geneve-Paris, 1967.

mayoría de las poblaciones americanas experimentan prácticamente desde el siglo XVI.

El método de Henry es, sin embargo, perfectamente aplicable y útil en nuestro medio, cuando median dos condiciones: 1) Cuando es posible simplificar la calidad y variedad de la información empírica que requiere y 2) cuando, sin la pretensión de usarlo íntegramente, de acuerdo con la excelencia de la información con que contamos, se aplica sólo para algún aspecto particular de nuestra información (en varios temas tratados en la segunda parte de esta obra lo encontraremos así empleado)<sup>60</sup>.

Bajo la misma concepción sintética y globalizante de los estudios de historia de la población, el camino de la reconstitución familiar puede usarse con diferente sentido y metodología que el anterior. En lugar de reconstitución familiar, sería más propiamente un procedimiento de *historias de familias* e incluiría métodos genealógicos a la vez que cuantitativos<sup>61</sup>. Sus bases fundamentales son también los registros parroquiales, sólo que en lugar de usar todas las personas registradas en ellos —y por lo tanto las familias resultantes— se trata de escoger sólo algunas de éstas y perseguir su evolución por largos períodos de tiempo. Es condición indispensable en este tipo de estudios ser lo más exacto posible en el registro de la fecha de todos los nacimientos, matrimonios y defunciones que ocurran dentro de la familia estudiada, de modo que el esfuerzo que se ahorra al reducir el número de casos estudiados, se gasta ordinariamente en completar los datos que no aparecen en los registros comunes. Por tal motivo también, aunque los estudios tradicionales genealógicos son bastante útiles, no son suficientes, porque frecuentemente ocultan matrimonios

---

<sup>60</sup> En el trabajo de Rolando Mellafe y René Salinas Meza, ya citado, se ha usado también la obra de Louis Henry tomando en cuenta las condiciones metodológicas ya mencionadas.

<sup>61</sup> Además del capítulo que incluimos en la Segunda Parte de esta obra, un buen ejemplo de este tipo de método puede ser: T.H. Hollingsworth, "The Demographic Background of the Peerage, 1603-1938", *The Eugenics Review*, Vol. 57, No. 2 pp. 56-66. June, 1965. T.H. Hollingsworth, "A Demographic Study of the British Ducal Families". *Population Studies*, Vol. 11, No. 1 (1957). pp. 4-26.

desfavorables en el status de uno de los contrayentes, hijos ilegítimos, concepciones prenupciales, etc.<sup>62</sup>.

Para los dos procedimientos mencionados, en que se ocupa la reconstitución familiar como paso previo para arribar a conclusiones histórico-demográficas, es fundamental agregar a la investigación un tipo de documento un tanto distinto de los ya recomendados. Se trata de documentos que se encuentran en los *archivos notariales* o *de escribanos*, *los testamentos* o *codicilos*.

Contrariamente a lo que por lo común se cree, no sólo acostumbraban a expresar su última voluntad los personajes importantes y acomodados de la sociedad colonial latinoamericana, sino también lo hacían modestos propietarios y comerciantes, e incluso mestizos de baja condición social e indios comunes, especialmente en el siglo XVIII. Es verdad también que una gran parte de estos documentos se han perdido o destruido con el tiempo.

Por las especiales circunstancias bajo las cuales se hacían los testamentos, se declaran en ellos muchas veces hechos que se mantenían ocultos en la vida diaria, como uniones ilegítimas, hijos naturales, etc. Son, por tanto, una buena manera de conocer la cantidad de hijos tenidos por una madre, difuntos o sobrevivientes, los que casi normalmente no coinciden con aquellos que se pueden obtener de los registros de bautismo correspondientes<sup>63</sup>.

El rango mínimo que puede contener un testamento es simplemente el nombre del firmante. El máximo, en cambio, podría resumirse del siguiente modo:

— fecha de nacimiento, origen, ubicación social y étnica del firmante,

---

<sup>62</sup> Metodológicamente útiles resultan en este aspecto: T.H. Hollingsworth, "The importance of the quality of data in historical demography". D.V. Glass and Roger Revelle (Eds.), *Population and Social Change*. Edward Arnold, 1972. T.H. Hollingsworth, *Demography* (Mimeo). Ponencia presentada a la Société de Demographie Historique. París, 1975.

<sup>63</sup> Los testamentos fueron documentos de gran efectividad en la tarea de completar los datos de la obra de Rolando Mellafe y René Salinas Meza, ya citada.



- circunstancias de ser hijo legítimo o no,
- estado civil, con descripción legal de las esposas y cónyuges difuntas e hijos tenidos en ellas,
- años de matrimonio con el o la cónyuge actual,
- fecha de nacimiento, origen, ubicación social y étnica de los padres del que testa,
- año y lugar de nacimiento, sexo y ubicación étnica de los hijos.

A pesar de nuestra declaración en el sentido que la confección del testamento es más común de lo que se cree, es también evidente que quien nada tenía no testaba, y que esto altera la muestra que de ellos se puede obtener, pensando en la sociedad global de una región. De hecho, las familias más acomodadas son las que muestran mejor su historia a través de los testamentos. En el Capítulo II.V, del presente libro, se puede encontrar una ilustración del método *historias de familias*, basado en 30 familias aristocráticas de Santiago, en que los testamentos han sido vitales para completar los datos requeridos.

... t ...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

## CAPITULO I.V. OTRA DOCUMENTACION UTIL A LA DEMOGRAFIA HISTORICA.

### 1. *Los censos urbanos.*

La conquista, el asentamiento y la administración de los reinos del Nuevo Mundo se llevó a cabo, en gran medida, a través de las ciudades fundadas por los europeos. Desde un principio ellas fueron también centros de poder político y económico, lugares de atracción de población de todos los grupos étnicos y focos de irradiación de todas las formas culturales importadas. Con tan especial y privilegiada situación, fueron ellas también las que sufrieron, primero y más intensamente, los problemas que surgían en el proceso de formación de una nueva sociedad o en los momentos de cambios conflictivos, conservando este carácter de escenario conflictivo hasta la actualidad.

En el período histórico pre y protoestadístico que nos interesa, las ciudades mostraron por primera vez fenómenos demográficos y sociales preocupantes para los gobiernos locales e imperiales: mezclas raciales, barrios populares con hacinamiento humano, violentos brotes epidémicos, incumplimiento de formas salariales y contractuales impulsadas por la Corona, etc. Todo ello indujo, desde muy temprano, a gobernadores, corregidores y cabildos a ejercer algún control sobre las poblaciones urbanas más importantes, control que se reiteraba de tanto en tanto a través de recuentos, enumeraciones y censos de las ciudades y de sus aledaños.

Mientras en las áreas rurales se hacían las primeras visitas generales y los empadronamientos de tributarios, en las ciudades se efectuaban también los primeros empadronamientos. La concentración

de los habitantes facilitaba la operación. Los más antiguos que conocemos, como *registro de los indios e indias de servicio ladinos de la ciudad de Cartagena* de 1560 o el *Padrón de los indios de Lima* de 1613, se refieren solamente a la población dedicada a los diversos servicios domésticos o manufactureros de la ciudad y computaban los estamentos más bajos de los habitantes urbanos<sup>64</sup>. Los cabildos mantenían listados de europeos, criollos y mestizos blancos, por lo general considerados vecinos y pertenecientes a los grupos más acomodados.

Estos primeros recuentos parciales de la población urbana se fueron transformando en descripciones geográficas completas, que incluían datos como número total de habitantes por sexos, edades y grupos étnicos, cantidad de vecinos y de casas, ocasionalmente clasificando a éstas, someramente, según techados de paja o de tejas y otras características. A menudo se puede descubrir en tales descripciones algunas categorías ocupacionales, pues se entrega información sobre el número de maestros, aprendices, esclavos, religiosos, etc.

Durante el siglo XVII y parte del siguiente, las descripciones urbanas siguen un patrón común, al que se atienen también algunas crónicas y descripciones geográficas. La manera uniforme de la descripción se originó en un documento que la Corona despachó el año 1605 a todas las gobernaciones de su Imperio y que lleva el título *Interrogatorio para todas las ciudades, villas y lugares de españoles y pueblos de naturales de las Indias Occidentales, islas y Tierra Firme*. Constaba de 355 preguntas, que se referían a temas tan variados como el régimen de los vientos, los cultivos principales, la flora y la fauna del lugar; sólo 10 ó 12 de ellas se dedican directamente a la población<sup>65</sup>.

El uso de este tipo de descripciones subsistió prácticamente hasta 1764, año en que comenzaron a nombrarse intendentes en los distintos

<sup>64</sup> "Autos sobre el registro de los indios e indias de servicio, ladinos, de la ciudad de Cartagena. 1560", *Archivo Nacional de Colombia*. Bogotá. *Salón de la Colonia. Fondo Cacique e indios*, Vol. 1. Fols. 722-778. D.N. Cook, (Ed.). *Padrón de los indios de Lima de 1613*. Lima, 1968.

<sup>65</sup> En el Vol. 9 de la Primera Serie de la *Colección de documentos inéditos relativos al descubrimiento...*, ya citado, se encuentra publicado este *Interrogatorio*, junto a la respuesta de varias ciudades.

reinos de América, funcionarios que tenían entre sus obligaciones la de redactar los *Informes*, a que hemos aludido en páginas anteriores. A lo largo de la vigencia de las descripciones de ciudades, sin embargo, se siguieron efectuando empadronamientos, parciales o totales, de los habitantes ciudadanos. De este modo, cuando en la segunda mitad del siglo XVIII se inaugura la costumbre de efectuar censos generales, los censos urbanos pasaron a ser parte importante de aquellos e incluso se siguieron efectuando para años en que se hicieron los generales.

Una multitud de factores ha influido en el perfeccionamiento de los censos urbanos, una clara delimitación de las circunscripciones parroquiales, por ejemplo, la división de las ciudades importantes en cuarteles y —en los años de las luchas de la independencia— la necesidad de mantener una clara cuenta de los habitantes y de los bienes de las ciudades<sup>66</sup>. No es raro entonces que, después de la Independencia, fueran precisamente las ciudades importantes las que organizaran las primeras comisiones permanentes y más o menos especializadas en levantar censos urbanos y que éstos, durante varios decenios del siglo XIX, fueran los más frecuentes y verídicos de muchos países<sup>67</sup>.

El rango máximo que pueden entregar los censos urbanos de los siglos XVII y XVIII, es muy parecido a aquel de los pueblos de indios:

- número de habitantes por casa,
- edad de cada uno de ellos,
- estado civil de cada uno,
- lugar de nacimiento de algunos de ellos,

<sup>66</sup> Véase, por ejemplo, Carlos Stuardo Ortiz y Juan Eyzaguirre Escobar, *Santiago, Contribuyentes, Autoridades, Funcionarios, Agentes Diplomáticos y Consulares. 1817-1819*. Santiago, 1952.

<sup>67</sup> Después de la Independencia, en casi todas las ciudades importantes de Latinoamérica se organizaron *Comisiones y Juntas* encargadas de realizar censos urbanos; así ocurrió, por ejemplo, en Cuzco de 1832. "Sobre el medio de formar la estadística". *Biblioteca Nacional de Lima. Sección Manuscritos*. D. 10831. Los Censos urbanos se siguieron haciendo hasta el siglo XX, a modo de ejemplo, citamos entre otros, *Censo Municipal del Departamento y de la Ciudad de Montevideo*, Montevideo, 1892. *Boletín de la Oficina Nacional de Inmigración, Estadística y Propaganda Geográfica*, Vol. II. Primer Semestre, Nos. 13-18. La Paz, 1902. (Censo de varios barrios de La Paz). *Censo de Población del Municipio de San Salvador levantado el 15 de octubre de 1929*. San Salvador, 1929.

- ubicación étnica de cada uno,
- profesión o indicador de la posición social de los censados,
- relaciones familiares o circunstancia de la cohabitación de los censados.

La información mínima podría reducirse a sólo la ubicación de la casa y el nombre del jefe de familia.

El crecimiento lento pero sostenido de la población rural del continente, desde los últimos decenios del siglo XVII, hizo que la administración colonial se preocupara de fundar villas y ciudades, política que fue especialmente insistente desde mediados del siglo XVIII. Las autoridades coloniales, especialmente las llamadas *Juntas de Población*, confeccionaron entonces listas de familias y personas, que según inscripciones y solicitudes especiales, ocuparían los solares o pequeños lotes de tierra que se les prometía en cada nueva ciudad. Según las circunstancias, dichas listas se repetirían para verificar el éxito de tales fundaciones.

Los *padrones de pobladores*, como se les acostumbró llamar, ofrecen, en condiciones óptimas, la misma variedad de datos que ya describimos para los censos de ciudades. Pero la repetición de ellos, en los mismos lugares, en fechas posteriores, suele incluir solamente la cantidad total de habitantes, familias y casas<sup>68</sup>.

## 2. Documentos relativos a migraciones.

Como hemos visto en páginas anteriores, dentro de la gran variedad documental útil a la demografía histórica, varios tipos de ellos son utilizables para aproximarse a la magnitud de los flujos migratorios. A un nivel de macroestudio, los registros de matrimonios son especialmente apropiados para tales efectos<sup>69</sup>. Sin embargo, en el mundo ad-

<sup>68</sup> Varios tipos de *Padrones de Pobladores* se pueden encontrar por ejemplo en: Archivo Nacional de Chile. *Colección Gay-Morla*, Vols. 25 y 57.

<sup>69</sup> Estos documentos fueron empleados con éxito en: Ann L. Johnson, *Internal migration in Chile to 1920: its relationship to the labor market, agricultural growth and urbanization*. University of California, Davis, Ph. D., 1976.

ministrativo colonial no existió un documento especialmente diseñado para medir los fenómenos migratorios.

Desde la Metrópolis, la emigración a las colonias estaba rigurosamente reglamentada. La casa de la Contratación llevaba un control más o menos ajustado de los que se embarcaban, en registros llamados *libros de Pasajeros a Indias*. Cada aspirante a emigrar, por lo demás, debía responder cuestionarios —presentar una *probanza*— para certificar que no tenía impedimentos legales de hacerlo. Aunque sabemos que esta reglamentación se burlaba constantemente y que se refiere sólo a los puertos de navegación permitida con las colonias, se ha podido llegar, con estos libros, a estimaciones razonables de la inmigración europea a las colonias<sup>70</sup>.

Más aventurado resulta evaluar la inmigración —total o por regiones— de esclavos negros a Latinoamérica. El Consejo de Indias mantenía un registro de las licencias, contratos y monopolios que se referían al acarreo de esclavos a América. Existía además un control adicional en los puertos donde la Corona permitía descargar y comerciar los cargamentos. Todo ello, sin embargo, fue sumamente deficiente, con la complicación adicional de un constante y enorme contrabando de esclavos. Diríamos que la inmigración africana, por años y regiones, es casi imposible de calcular con alguna certeza, variando grandemente los procedimientos y los resultados hasta ahora obtenidos<sup>71</sup>.

A nivel de cada país o reino latinoamericano, para algunos años y localidades, existe, con todo, algún material adicional que puede ser provechosamente empleado. En las tesorerías reales de cada reino, provenientes de las oficinas de aduana y del pago de ciertos derechos de desembarque, se pueden encontrar listas de pasajeros, lo que es mucho

---

<sup>70</sup> Fuentes como las descritas en el texto han servido para realizar trabajos como, por ejemplo, Peter Boyd-Bowman, "La procedencia de los españoles de América: 1540-1559". *Historia Mexicana*, XVIII, No. 1, México, 1967.

<sup>71</sup> Para ejemplos de este tipo de documentación en la evaluación de la inmigración de esclavos negros a América, pueden verse: Phillip Curtin. *The Atlantic Slave Trade: A Census*. University of Wisconsin Press. Madison, 1969. Rolando Mellafe. *Negro Slavery in Latin America*. University of California Press, 1975.

más difícil tratándose de aduanas secas. Para el caso de los esclavos negros, existen los mismos testimonios. Además, los cabildos de las ciudades donde éstos eran ingresados para ser comercializados, solían cobrar una *sisa* o impuesto municipal, por cada esclavo que se introducía para vender. Los Archivos Notariales de las ciudades latinoamericanas contienen también gran cantidad de cartas de ventas de negros, en las cuales se consigna —además de la edad y características del esclavo— el hecho de ser o no recién llegado. De todos estos documentos se pueden estimar aceptables promedios anuales de ingreso de esclavos negros a una ciudad o comarca<sup>72</sup>.

Tratándose de migraciones internas o intrazonales, las investigaciones resultan muy difíciles —a veces imposibles— especialmente cuando se refieren al siglo XVII o a lugares donde no existieron libros parroquiales de matrimonios o, existiendo, están llevados con descuido. Las *visitas* de indios o las visitas de haciendas, que los corregidores solían ordenar a propósito de problemas en la recaudación de tributos, pleitos entre hacendados, fundaciones de villas, etc., y cuando están cuidadosamente hechas, suelen servir como indicadores de flujos migratorios. Según el problema que las originan y el detalle con que se realizan, pueden indicar la circunstancia de ser los indios forasteros o no; en otros casos, el lugar de nacimiento del empadronado, su mujer e hijos<sup>73</sup>.

En algunos territorios —centro y sur de la Nueva España, Guatemala, Nueva Granada, la zona central andina del Virreinato Peruano, etc.—, desde el siglo XVI se organizaron tandas de trabajo obligatorio de indios, para proveer de mano de obra a distintos tipos de producción agrícola y minera e incluso para el servicio de los vecinos de las ciudades. En el Virreinato Peruano se llamó *mitas* a estos turnos de trabajo obligatorio, que existieron desde mediados del siglo XVI. Pero

---

<sup>72</sup> Un cálculo de promedio de esclavos negros entrados anualmente en Chile, usando los *archivos notariales* puede encontrarse en Rolando Mellafe. *La introducción de la esclavitud negra en Chile. Tráfico y Rutas*. Universidad de Chile, Santiago, 1959.

<sup>73</sup> *Visitas y Padrones de Haciendas* han sido usados para estimar los flujos migratorios entre algunos corregimientos de Chile. En: Rolando Mellafe y Julio Morales. *Migraciones rurales en Chile del siglo XVII*. CELADE. LS/5. Santiago, 1975.



fue en el decenio de 1570, por la disminución de la mano de obra indígena, cuando se organizaron con porcentajes fijos de la población masculina de las comunidades indígenas, especialmente para abastecer de trabajadores a las plantaciones de coca, a las minas de plata y de mercurio.

Las mitas involucraban siempre una importante migración temporal, aunque sabemos que muchos de los mitayos no regresaban jamás a sus pueblos de origen, por permanencia en los lugares a que se les conducía (o por fuga). Los tenientes de corregidores, los alcaldes de minas u otros funcionarios delegados tenían la obligación de confeccionar listas de los mitayos, en los lugares que salían y en aquellos a que llegaban. Son las escritas en estos últimos las que más frecuentemente se pueden encontrar<sup>74</sup>.

El máximo provecho que se puede obtener de las listas de mitayos, es el nombre, la edad y el pueblo de origen de cada uno. Existía prohibición de que ellos viajasen con la familia, pero esto solía ocurrir y cuando ello se registró, se puede agregar el sexo, la edad y la relación familiar de los acompañantes. El rango mínimo de tales documentos es solamente la cantidad y origen de los trabajadores.

### *3. Documentos de información indirecta.*

Hemos dicho, e insistimos aquí, que tratándose especialmente de estudios demográficos históricos de microrregiones, toda la documentación histórica es útil. A ello se une el hecho que la administración colonial española llegó a sufrir una verdadera hipertrofia por su afán de registrar todo lo que ocurría en los ámbitos de la administración, la economía y la sociedad. Es de imaginar que en aquella inmensa masa documental —aun descontando todo lo que se ha perdido y destruido— existen muchos papeles que sin haber sido hechos con perspectiva estadística o demográfica pueden ser indicadores aprovechables. Ya hemos indicado algunos, como los archivos notariales, con sus testamentos, cartas de venta de esclavos, etc. Agregaremos ahora otros más ligados a asuntos de población.

---

<sup>74</sup> Este tipo de fuente puede encontrarse en abundancia en el Archivo de la Casa de Moneda. Sucre. Bolivia. *Cuerpo Documental. Cajas Reales*. Por ejemplo legajos correspondientes a los años 1592 y 1711, etc.

Desde mediados del siglo XVII, en todo el territorio colonial, se comenzaron a organizar cuerpos armados no profesionales, cuyo reclutamiento cubría niveles provinciales, más propiamente llamados *corregimientos*, o ciudades. Las más frecuentes fueron las *milicias de indios libres* y las de mulatos y zambos, llamadas genéricamente *milicias de pardos*, y posteriormente se agregaron otras de mestizos y aun de españoles, en muchos lugares. Es decir, tenían una base étnica y, más que reflejar a la población total, representan grupos o estamentos de la sociedad local.

Es, desde luego, importante aclarar que a diferencia de otros contingentes, la existencia, el aumento o la disminución de individuos afiliados a estas unidades militares no reflejan directamente situaciones demográficas sino políticas sociales y aun económicas. Salvo años excepcionales, su volumen tampoco tiene directa relación con necesidades estratégicas o militares. La intención de la administración se dirigió más bien a la población que no tenía status jurídico muy claro o que era difícil de controlar; no era éste el caso de los indios tributarios o de los esclavos. Todo lo anterior limita en gran medida la proporcionalidad regular entre el volumen de la población total y el número de milicianos. Facilita, en cambio, establecer una cierta relación entre el tamaño de estos batallones y la población mestiza intermedia de cada región<sup>75</sup>.

Desde el punto de vista de la identificación individual de las personas que formaban los batallones de pardos e indios libres, podríamos decir que el control de estos cuerpos armados fue muy irregular. De este modo, son muy distintos en cuanto a la cantidad y calidad de datos que sus padrones pueden entregar. El rango máximo sería el siguiente:

- nombre y edad del miliciano
- ubicación étnica
- lugar de residencia actual
- estado civil
- profesión.

<sup>75</sup> Sin percibir las precauciones metodológicas anotadas en el texto, los padrones de milicias han sido usados para estimar crecimiento de población en: Marcello Carmagnani y Herbert S. Klein. "Demografía Histórica: la población del obispado de Santiago. 1777-1778". *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*. XXXII. Pág. 67-74. Santiago, 1965.

La información mínima sería solamente el nombre y la ubicación étnica.

Las ciudades más importantes creadas por los europeos en el siglo XVI, fueron dotadas, a lo largo de la segunda mitad del siglo, con los primeros hospitales que se conocieron en América Latina. Posteriormente, también fueron fundados en los lugares más poblados o las ciudades que más crecieron, de modo que a fines del siglo XVIII hay un buen número de ellos en el Continente. Algunas de estas instituciones de salud fueron dedicadas solamente a la población indígena, otras —divididas en hospitales de hombres y de mujeres— mantuvieron salas para las distintas categorías sociales de la época.

Entre la documentación a que los hospitales dieron origen, hay dos que interesan especialmente: los *registros de enfermos ingresados* y las *estadísticas* anuales o mensuales de enfermos internados y de defunciones. Estas últimas suelen encontrarse confundidas con las cuentas de la institución, ya que más que estadísticas de salud, se usaban para justificar los gastos del hospital.

Desafortunadamente, los funcionarios encargados de la administración de los hospitales corrientemente llevaron con mucha negligencia estos registros, siendo común su omisión absoluta por espacio de muchos años en algunos de ellos. Muy frecuentemente, y por considerarse inútiles, los registros fueron destruidos sistemáticamente. No es raro, sin embargo, encontrar aún series cronológicas relativamente largas de ellos, siendo por supuesto, el material más apropiado para estudios de salud pública y para su uso como complemento de trabajos sobre niveles de mortalidad<sup>76</sup>

Las posibilidades máximas de estos registros son el nombre y edad del internado, su origen y ubicación étnica y el estado civil. Las mínimas son, en cambio, sólo el nombre y la edad aproximada, en expresiones como mozo, viejo, etc. Las estadísticas hospitalarias registran solamente las defunciones —muchas veces sin estipular la causa— el

---

<sup>76</sup> Tales registros podrían, por ejemplo, complementar los datos necesarios para seguir los interesantes métodos propuestos por, Arthur E. Imhof. *The Analysis of Eighteenth-Century Causes of Death: Some Methodological Considerations*. Historical Methods. Vol. 11, No. 1, Winter, 1978.

sexo y la edad aproximada. También pueden abarcar la cantidad de personas ingresadas y dadas de alta, con declaración del sexo de los enfermos.

Mencionamos, finalmente, los *Informes* de las *Juntas de Beneficencia* y del *Protomedicato*, como documentación indirecta o complementaria útil a los estudios de población. Las oficinas de gobernación y los cabildos recibían o encargaban informes sobre el estado de las cuentas, el estado o las actividades de las instituciones de beneficencia, como *Casas de Recogidas* y *Orfelinatos*, que existían en las ciudades. En otras ocasiones, ante crisis alimenticias, epidemias, largas sequías u otras calamidades públicas, se formaban comisiones que estudiaban e informaban de la situación. En estos últimos casos fueron los cabildos los promotores de los informes, aunque también suelen encontrarse incorporados a las Memorias que los intendentes debían despachar anualmente a las autoridades centrales.

En esta categoría de testimonios, los documentos más importantes son aquellos que se refieren al estado sanitario de alguna región, provincia o ciudad o aquellos que describen los estragos producidos por alguna epidemia. En este último caso suele encontrarse en ellos el número de contagiados y difuntos, por semanas y por meses, con distinción de sexo y edades.

**SEGUNDA PARTE**

**APLICACION DE METODOS DEMOGRAFICOS**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

## CAPITULO II.I. ESTIMACIONES DE MORTALIDAD: RELIGIOSOS DE CHILE EN LOS SIGLOS XVIII y XIX

### ANTECEDENTES

Uno de los propósitos fundamentales de la actividad en Demografía Histórica del CELADE ha sido el de ilustrar la aplicación de técnicas de análisis demográfico a datos disponibles en América Latina desde la época colonial.

El primer estudio en esta serie de trabajos, trató de la estimación de la mortalidad de religiosos a partir de información obtenida en tres conventos de Chile, complementada con la que se obtuvo de registros de cementerios. El estudio consta de dos partes: una de ellas, elaborada por un historiador, describe las fuentes de los datos, la forma en que fueron recogidos, y algunas circunstancias vinculadas con la vida monacal en los conventos que se estudiaron. La segunda, preparada por demógrafos, se ocupa del análisis de la información.

Conviene advertir al lector desde un principio que el resultado de esta investigación, la estimación de la mortalidad de religiosos, por referirse a un grupo seleccionado, posiblemente no constituya una buena representación de la mortalidad de toda la población. Sería, desde luego, de mayor interés conocer la mortalidad de la población en general que la de un grupo seleccionado. Ese propósito, sin embargo, es mucho más difícil de alcanzar. En Demografía Histórica se trata más bien de sacar el mayor provecho posible de los datos disponibles que de seleccionar la estimación que se desearía hacer.

La información sobre ingresos a los conventos y sobre las muertes de los monjes, cuando consigna la edad, se presenta como ideal para

los propósitos de construir una tabla de vida. Este instrumento estadístico puede imaginarse como la historia de una cohorte de personas seguidas a través de la vida de cada una de ellas, en la que se registra la edad a la muerte de cada componente.

La idea de estudiar la mortalidad basándose en datos similares en su naturaleza a los que consideramos aquí no es ciertamente novedosa<sup>77</sup>. Lo único original en este documento es que la información que se analiza proviene de fuentes de datos de América Latina y se refiere al período comprendido entre fines del siglo XVII y principios del XX.

#### A. ELABORACION HISTORICA

##### 1. *Los primeros conventos en Santiago.*

Los primeros religiosos llegaron a Chile acompañando a las huestes que iniciaron la conquista. Representantes del clero regular demoraron un poco más: primero fueron los padres mercedarios llegados el año 1548, posteriormente los dominicos y luego los primeros cuatro franciscanos en el año 1553<sup>78</sup>. Desde entonces las parroquias, los conventos y los colegios religiosos se multiplicaron rápidamente, no sólo en Santiago sino también en otras ciudades del país.

El cronista Antonio Vásquez de Espinosa, al describir la ciudad de Santiago por el año 1614, explica: "Hay en la ciudad de Santiago iglesia Catedral, con obispo, y nueve prebendados que la asisten y sirven, y 35 clérigos con los doctrineros, que acudían a decir misa a las chacras y haciendas. Hay además de la matriz dos iglesias parroquiales, que son la de San Lázaro y San Saturnino; cinco conventos, Santo Domingo tenía 70 religiosos, con alguna renta, una chacra, viña, y una estancia con 6 negros para el beneficio de ella. San Francisco tenía 40 religiosos. San Agustín 30, tenía chacra y viña con 6 negros para el servicio y beneficio de ella... Hay dos monasterios de monjas, uno de Santa Mónica, sujeto al ordinario, que tenía 90 religiosas con

<sup>77</sup> F. Madigan, "Are sex mortality differentials biologically caused?", *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, April 1957, Vol. XXXV, No.2.

<sup>78</sup> Tomás Thayer Ojeda, *Reseña histórico-biográfica de los eclesiásticos en el descubrimiento y conquista de Chile*, Santiago, 1921. Crescente Errázuriz, *Los orígenes de la Iglesia Chilena, 1540-1603*. Santiago, 1873.



alguna renta, una chacra y viña para el sustento y regalo de las monjas. Otro monasterio de Santa Clara, sujeto a los religiosos de San Francisco, se fundó con 13 religiosas que vinieron del monasterio de la ciudad de Osorno, que se despobló por la rebelión y alzamiento general de los indios de Chile al fin del año 1598, cuando mataron al gobernador Martín García de Loyola. Hízoles Su Majestad merced de 6.000 pesos, con que compraron un sitio en que iban edificando el referido año de 1614. Tenía entonces 30 religiosas con alguna renta, y una estancia, al presente es muy buen monasterio y se ha aumentado mucho”<sup>79</sup>.

Está claro que desde comienzos del siglo XVII existían en Chile y en Santiago especialmente, una serie de órdenes religiosas con dotaciones regulares de monjes. En la instancia de encontrar conventos que pudieran proporcionarnos la mayor cantidad posible de datos sobre la longitud de vida de cada uno de sus miembros, fue preciso considerar la antigüedad y riqueza documental de sus archivos, su organización y al mismo tiempo la accesibilidad que a su consulta podía obtenerse. Tomando en cuenta estos factores escogimos tres de los más antiguos de Santiago, enumerados por el cronista arriba citado: el de Santa Clara de religiosas, que como hemos visto fue fundado en Santiago el año 1598; el de la Orden de San Francisco, que data en Santiago desde el año 1572 y el de San Agustín fundado en 1595.

Para efectos de nuestra investigación, no es muy importante el número de monjas y monjes que cada convento tuviera en diferentes épocas de su existencia, pero sí lo es el registro acucioso de la fecha de nacimiento de cada uno de sus miembros, del año en que tomaron el hábito o el velo y la fecha en que fallecieron. Sin embargo, para dar una idea de la magnitud del conjunto trabajado podemos decir algo al respecto. El conjunto de monjas de Santa Clara, que era de 30 en 1614, subió hasta llegar a 50 en la mitad del siglo XVIII y se mantuvo así hasta el fin del decenio de 1820, para comenzar a decaer en su número hasta llegar aproximadamente a 30 de nuevo a fines del siglo pasado<sup>80</sup>.

<sup>79</sup> Antonio Vásquez de Espinosa, *Compendio y descripción de las Indias Occidentales*, Washington, 1948. En el párrafo que citamos hemos modernizado la ortografía.

<sup>80</sup> P. Roberto Lagos, *Historia de las misiones del Colegio de Chillán. Precedida de una Reseña acerca de los primitivos Franciscanos en Chile*, Vol. I, Barcelona, 1908. Crescente Errázuriz, *op. cit.*

Los momentos de mayor población de religiosos son los mismos en las distintas órdenes que se habían instalado en el país. La mayor cantidad corresponde, en general, al siglo XVIII que se caracteriza por su gran fervor religioso, al paso que la población aumenta y la gravitación de la Iglesia en aspectos culturales, económicos y sociales llega a su plenitud. No hay que olvidar que algunas de estas órdenes, los franciscanos señaladamente, jugaron un importante papel como misioneros entre los indios rebelados o aún no convertidos, lo que provocaba una mayor demanda de ellos. Los 40 religiosos de San Francisco que había en Santiago en 1614, fueron aumentando hasta llegar a 70 a mediados del siglo siguiente.

Desde 1810 en adelante comienza a desarrollarse lentamente una crisis del espíritu religioso que caracteriza al período colonial. Esta crisis se acompaña de una pérdida gradual del poder económico, influencia social e ingerencia administrativa del clero. El fenómeno culmina poco después de la mitad del siglo XIX y repercute naturalmente en la cantidad de religiosos que pobló los conventos. Los franciscanos disminuyeron a menos de 40 a fines del siglo pasado<sup>81</sup>.

Los religiosos de San Agustín corren una suerte parecida a los precedentes: de 30 que son en 1614, llegan a ser 58 en Santiago de 1743 y disminuyen notablemente desde principios del siglo XIX<sup>82</sup>.

Hay que aclarar que estamos refiriéndonos a la cantidad de religiosos con hábito, ya que especialmente durante el período colonial acostumbraban poblar los conventos una cantidad de personas que no eran exactamente religiosos regulares. Cuando las monjas de Santa Clara, por ejemplo, no sumaban más de 50, en el convento moraban más de 100 personas. Además de las monjas mismas había hermanas, sirvientas y esclavas, huérfanos y niñas de poca edad en carácter de educandas o en custodia y un número variable de novicias que aspiraban tomar el velo de la orden. Nuestra investigación eliminó totalmente de sus cómputos a todos ellos, porque su permanencia solía ser fugaz dentro del convento y porque no se llevaba un registro cuidadoso de sus datos personales.

<sup>81</sup> Datos obtenidos de los manuscritos mencionados en la Nota 83.

<sup>82</sup> Víctor Maturana, *Historia de los Agustinos en Chile*, 2 Vols., Valparaíso, 1902.

## 2. *La documentación conventual y la empleada en la investigación.*

La organización administrativa de la Iglesia en Hispanoamérica, tiene su origen en la reestructuración eclesiástica efectuada en el Concilio de Trento de 1545 a 1563. Las modificaciones impuestas fueron traspasadas intactas a América por el clero español. Esta nueva legislación ordenaba mantener en los Conventos una serie de registros referentes a distintos aspectos de la vida de la institución<sup>83</sup>.

Para los efectos de nuestra investigación, los documentos más importantes fueron los siguientes:

1) *Libros de Atestatos* donde se anotaban los nombres y los testimonios que se recogían sobre los novicios al ingresar como tales.

2) *Libros de Toma de Hábitos*, que también se llamaban de "vesticiones" y que servían para anotar allí las diligencias y el cumplimiento de los requisitos que se exigía a los novicios inmediatamente antes de tomar los hábitos.

3) *Libros de Profesiones*, en los que se deja constancia de los novicios que han hecho los votos de obediencia, pobreza y castidad,

4) *Libros de Defunciones*, que estaban destinados a registrar la fecha y los pormenores del deceso de cada religioso.

5) *Libros de Espolios*, donde a propósito de los bienes o de los testamentos dejados por los religiosos difuntos se puede saber o confirmar la fecha del deceso<sup>84</sup>.

---

<sup>83</sup> Véanse, por ejemplo, P. Francisco Javier Hernaez, *Colección de Bulas, Breves, y otros documentos relativos a la Iglesia de América y Filipinas*, 2 Bols., Bruselas 1879. *Sínodos Diocesanos del Arzobispado de Santiago de Chile celebrados por los Ilustrísimos señores doctor don Fray Bernardo Carrasco Saavedra y doctor don Manuel de Aldai y Aspee*, Nueva York, 1858.

<sup>84</sup> En la práctica y localmente estos libros tienen variaciones en sus títulos; en el convento de Santa Clara se consultaron los siguientes volúmenes: *Libros de las Profesiones, dotes y Censos de este Monasterio de la Antigua Fundación de Nuestra Madre Santa Clara. Año 1700. Libro de Ingreso de Religiosas, (1734-1886); Libro en que se anotan las defunciones* (sin fechas); otro Id. que es parcialmente copia del anterior y sin título.

En el Convento de San Francisco de Santiago se consultaron los siguientes volúmenes: *Libro de profesiones de novicios que mandó hacer el N.M.R.P.Fr. Lorenzo Núñez, Predicador General Apostólico Examinador Synodal de los obispos de la Concepción y Santiago de Chile y Ministro*

(Continúa...)

Para completar o confirmar fechas de defunciones hubo de usarse también alguna documentación indirecta como algunos volúmenes de los llamados *Libros de Gastos*, tan útiles a la Historia Económica. Estos documentos pertenecen a la serie de registros de hechos económicos de los conventos; allí se anotan los gastos que se hacen día a día incluyendo los efectuados a propósito de ceremonias fúnebres, con lo cual suele aparecer con bastante exactitud la fecha de fallecimiento de algún religioso<sup>85</sup>.

Por último, con el fin de ubicar o confirmar fechas tanto de nacimientos como de muertes de franciscanos y agustinos, se consultaron los primeros volúmenes del registro del Cementerio General de Santiago, que comienzan en el año 1822 bajo los nombres de *Libros de Partida de Pobres y Libros de Partida de Pagos*<sup>86</sup>.

### 3. *Las etapas metodológicas generales.*

Todos los conventos que fueron objeto de nuestra investigación poseen documentación que arranca prácticamente desde el momento

(Conclusión nota 84)

*Provincial de esta de la Sma. Trinidad, para este convento máximo de Nuestra Señora del Socorro, y da principio en el año de 1794. Informaciones de Novicios No. 2, 1773-1825. Informaciones de Novicios No. 3, 1826-1869. Necrologium Provinciae SS/Trinitatis de Chile, O.F.M. Forum Religiosorum...etc. Anno 1908. No. 1; Otro Id. Anno 1930, No. 2, Expositos de Religiosos Difuntos, (sin fecha).*

En el Convento de San Agustín se consultaron los siguientes: *Orden de Ermitaños de San Agustín. Libro Primero de Atestados de la Provincia de Chile, 1608-1829; Otro Id. 1863-1900; Orden de los Ermitaños de San Agustín. Libro Primero de Profesiones de la Provincia de Chile 1697-1799; Otro Id. 1801-1883; Orden de Ermitaños de San Agustín. Libro de Matrícula, Santiago, (sin fecha) Orden de Ermitaños de San Agustín, Libro Primero de Defunciones de la Provincia de Chile, 1771-1900; Orden de Ermitaños de San Agustín. Libro de Vesticiones de la Provincia de Chile, 1889.*

<sup>85</sup> *Convento Antiguo de Nuestra Señora de Santa Clara. Libro de Gastos No. 19; Otros Id. Nos. 10 y 21.*

<sup>86</sup> *Cementerio General. Libro de Partidas de Pobres. Cementerio General Libro 2o, de Partidas de Pago, 1852-1844; Otro Id. No. 3, 1844-1854; Otro Id. No. 4, 1854-1860; Otro Id. No. 5, 1860-1867.*

de su fundación; sin embargo, ella se refiere en general a donaciones recibidas y a registros de carácter económico. Los antecedentes personales de los religiosos no existen en una serie continua y sistematizada sino hasta muchos años después de fundado el convento. En nuestra investigación dejamos de lado aquellos casos esporádicos y aislados en que constaba el ingreso o el fallecimiento de la primera generación de la orden en Santiago y comenzamos a registrar aquellos hechos desde el momento en que la información, completa o no, apareció sistematizada. De este modo, las monjas de Santa Clara son consideradas desde el año 1706, los monjes de San Agustín a partir de 1696 y los franciscanos desde el año 1794.

Leyendo los libros manuscritos enumerados en páginas anteriores, se confeccionó una ficha personal para cada religioso, ordenándolas, en primera instancia, por apellido e incluyendo: nombre, fecha de ingreso al convento como novicio, fecha de profesión, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, nombre de los padres y nombre de los padrinos de bautismo, si aparecían. Los nombres de los padres y el lugar de nacimiento se tomaron pensando en la posibilidad de ubicar la partida de bautismo correspondiente en las parroquias que fueran del caso; afortunadamente esto, que habría significado quizás aumentar al doble el tiempo dedicado a la investigación, no fue necesario.

Una vez tomados los datos, se procedió a la estimación de la edad de profesión y de la edad de muerte, con procedimientos que se describirán separadamente. A esta altura de la investigación se hizo una prueba metodológica con una pequeña muestra del total, sacada de los casos que no presentaban problemas ni omisiones en sus datos básicos. Estos fueron 39 franciscanos y posteriormente 50 monjas, con los que se confeccionó una curva de mortalidad que presentaba algunas anomalías explicables por el pequeño número de casos considerados, pero que en general podría calificarse como adecuada. El resultado de la muestra nos indicaba que el camino que seguíamos era correcto.

Luego se procedió a una minuciosa revisión y afinamiento de todos los datos con que contábamos. En esos momentos ocupamos un tipo de documentación que no era propiamente el que registraba los datos requeridos, como los *Libros de Cuentas*, mencionados anteriormente, que nos sirvieron para confirmar fechas que antes no parecían seguras.

#### 4. *La edad de profesión y de muerte. El tiempo vivido.*

Se contaba con la fecha de muerte de la totalidad de los casos (cerca de 600) excepto para 17 monjas y 29 monjes, los que fueron definitivamente eliminados. Entre ellos, algunos religiosos nacidos en el extranjero.

Hay que agregar que en varias ocasiones los registros de muerte nos indicaron —o confirmaron— las fechas de nacimiento y de toma de hábito, ya fuera porque la comprendían expresamente o porque indicaban junto a ella los años vividos por el sacerdote en el convento.

Finalmente, el conjunto de monjes estudiados está compuesto por monjes nacidos entre 1655 y 1892 y sus fallecimientos ocurrieron entre 1728 y 1933, de tal modo que no existe en el conjunto estudiado ningún sobreviviente en la actualidad.

La edad de profesión tuvo para nosotros fundamental importancia ya que permitió, junto con la fecha de muerte, obtener indirectamente la fecha de nacimiento y a su vez el tiempo vivido en el convento. Entre la fecha de profesión y la fecha de ingreso al convento optamos por la primera debido a que de no ser así habríamos incluido al porcentaje de novicios que nunca profesó y, como es obvio, nunca murió en el convento. Se tuvo siempre en cuenta que el período de noviciado no fue nunca superior a dos años.

La diferencia de la edad de ingreso de hombres y mujeres también se tomó en cuenta en la investigación. Entre aquéllos, la edad promedio de ingreso era de 25 años, para la primera mitad del siglo XIX. En las monjas las edades de ingreso fluctuaron entre los 16 y los 17 años. Usando estos promedios, obtenidos de las fichas en que los datos estaban completos, asignamos al grupo quinquenal 20-24, 19 casos de religiosos sin edad de profesión y al grupo quinquenal de 15-19, 40 casos de monjas en la misma situación.

Aún habría que hacer dos aclaraciones respecto a la edad de profesión: la primera es que en ningún caso estas edades podían haber sido menores a 14 ó 15 años, ya que la legislación eclesiástica exigía que la profesión fuese un acto de libre voluntad del interesado y se

estimaba que tal capacidad se obtenía solamente después de la pubertad, época en que se comenzaba a ser “gente de razón”.

La otra cuestión, relacionada con la primera, y de importancia en el conjunto de esta investigación, es que el paso del noviciado a la profesión no solamente requería una cierta edad y madurez, sino también un examen de la salud del novicio. Fue usual que en las certificaciones finales entregadas antes de tomar el hábito se atestiguara que el o la novicia “está libre de enfermedad, pública o secreta, que sea contagiosa...,etc.”.

## B. LA MEDICION DEL RIESGO ANUAL DE MORIR SEGUN LA EDAD

### 1. *La idea fundamental de una tabla de vida.*

Si existiera la posibilidad de seguir a cada individuo integrante de una cohorte, definida ésta con algún criterio, a lo largo de su vida, registrando la edad a la que muriera, sería entonces posible medir el riesgo anual de morir a lo largo de un tramo de edades, que designaremos en general  $x$  a  $x+n$ , calculando el cociente entre el número de muertes ocurridas a miembros de la cohorte estudiada, entre  $x$  y  $x+n$  y el tiempo vivido por los componentes de la cohorte, medido en años, también entre las edades  $x$  y  $x+n$ . Esa medida se llama tasa media anual de mortalidad entre  $x$  y  $x+n$ , se designa  ${}_n m_x$  y se define, como queda dicho, por la relación:

$${}_n m_x = \frac{{}_n D_x}{{}_n E_x}$$

donde  ${}_n D_x$  representa el número de muertes en la cohorte, con edades entre  $x$  y  $x+n$ , y  ${}_n E_x$  el tiempo vivido, medido en años, por los componentes de la cohorte a lo largo del mismo intervalo de edades.

Claro está que para que esa medida fuera representativa de la mortalidad de la cohorte, no debería ocurrir que algunos individuos escaparan al registro en razón de constituir casos seleccionados. Por ejemplo, que los individuos enfermos hubieran sido dados de baja de la cohorte.

## 2. *Algunas estadísticas sobre el conjunto de casos estudiados.*

La información que es posible recoger de los archivos de los conventos sobre la edad al ingreso y la edad a la muerte de cada miembro, parece ser exactamente la que demandaría un ejercicio estadístico como el que se deja esbozado en el punto anterior.

Parece oportuno presentar aquí algunas características de la información que será analizada. Se registraron en total 585 casos; 285 de monjes y 300 de monjas. Los monjes pertenecían a dos órdenes: San Agustín (191) y San Francisco (94). Todas las monjas eran Clarisas.

Clasificados según año de nacimiento se advierte que los años extremos son 1655 y 1892. La mediana, esto es, el año de nacimiento que divide el grupo total en dos componentes iguales, cae entre 1763 y 1764. Se utilizará el año 1765 para dividir el grupo en dos partes. Los nacidos entre 1655 y 1765 se designan "antiguos"; los nacidos a partir de 1766 se llaman "modernos". Los primeros se distribuyen en torno al año 1732 (la mediana de ese grupo); los modernos al año 1808. Esta división tiene como propósito, según se verá más adelante, estimar la mortalidad de dos épocas a fin de investigar si se presenta alguna indicación de cambio en el nivel de la mortalidad a través del tiempo. Deberá tenerse presente que se utiliza en la definición de las dos épocas el "año de nacimiento" y no, como podría haberse hecho con mayor propiedad pero a costa de un trabajo mayor, el "tiempo vivido" en diferentes épocas. Es difícil, por lo tanto, conocer exactamente durante qué años vivieron cada uno de los dos grupos. No tiene esto mayor importancia, porque lo que se busca es sólo una aproximación, no una medida exacta de la definición de cada época. Puede así establecerse en forma aproximada que los antiguos vivieron su vida conventual, predominantemente entre 1757 y 1807; los modernos, por su parte, pueden ubicarse en el tiempo, entre 1807 y 1867. Como se ve, la experiencia conjunta cubre fundamentalmente más de un siglo, entre 1757 y 1867.

## 3. *Definición del conjunto que se estudia.*

Un primer examen de las tasas anuales de mortalidad calculadas para grupos quinquenales de edad y con toda la información recogida (los 585 casos), puso de relieve que la incidencia de la mortalidad en



los dos primeros grupos de edades considerados presentaba un comportamiento difícil de interpretar. (Véase el cuadro 2 y el gráfico 1). Elaborada la información por sexo, se advirtió que las tasas de esos grupos (15-19 y 20-24 años) mostraban, en el caso de las mujeres, valores muy altos, superiores a los correspondientes a los grupos de edades siguientes; en el caso de los hombres, presentaban niveles muy bajos en comparación con los de grupos de edades posteriores.

Es posible que ambas tendencias sean reales: que la mortalidad de mujeres muy jóvenes superara la correspondiente a mujeres de, digamos 25-34 años, y que la de los hombres jóvenes mostrara niveles muy bajos. Una razón que podría explicar lo primero es la alta incidencia de la tuberculosis en niñas jóvenes en el pasado, fenómeno ampliamente conocido<sup>87</sup>; una explicación de lo segundo podría ser que operara un proceso de selección en los años que seguían inmediatamente al ingreso al convento. Pudo averiguarse que los postulantes debían gozar de buena salud al ingresar, lo que quedaba establecido en una declaración que formulaban en tal sentido.

Las tasas correspondientes a los primeros grupos de edad, menores de 25, están basadas en un número de casos observados muy reducido (hay registradas sólo 8 muertes de hombres y 27 de mujeres, 35 en total) y, por lo tanto, afectadas por variaciones aleatorias de importancia. Por esta razón, aun cuando aquellas explicaciones sobre el comportamiento de las tasas por sexo de esos tramos de edad resulten plausibles, parece prudente no tomarlas en cuenta e iniciar el análisis de la mortalidad a partir de los 25 años. Los casos considerados se reducen de 585 a 550.

En el cuadro 1 se presenta todo el material recogido: los 585 casos investigados clasificados según la edad al ingreso (registrada o estimada) y según la edad a la muerte. Se muestra además la información clasificada por sexo y por época (antiguos y modernos, según la definición que se dio antes).

---

<sup>87</sup> B. Benjamin y H. W. Haycocks, *The analysis of mortality and other actuarial statistics*, Cambridge, 1970.

Cuadro 1

MONJES CLASIFICADOS SEGUN EDAD DE INGRESO,  $n_x$ , Y DE MUERTE,  $d_x$ , POR SEXO Y POR EPOCAS DE NACIMIENTO (DURANTE 1765 O ANTES, Y DESPUES DE 1765)

(Continúa...)

Edad	Por sexo						Por época de nacimiento			
	Total		Hombres		Mujeres		Durante 1765 o antes		Después de 1765	
	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$
12	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—
13	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—
14	3	—	—	—	3	—	1	—	2	—
15	4	—	3	—	1	—	1	—	3	—
16	304	—	82	—	222	—	222	—	82	—
17	28	3	24	—	4	3	14	3	14	—
18	38	3	34	—	4	3	16	2	22	1
19	24	6	23	1	1	5	11	4	13	2
20	32	5	29	2	3	3	5	2	27	3
21	15	3	13	1	2	2	4	2	11	1
22	20	3	15	2	5	1	2	1	18	2
23	15	8	10	1	5	7	1	3	14	5
24	10	4	3	1	7	3	2	3	8	1
25	33	6	31	3	2	3	9	4	24	2
26	5	2	3	1	2	1	1	1	4	1
27	8	3	3	1	5	2	2	3	6	—
28	7	5	3	2	4	3	1	3	6	2
29	6	8	2	5	4	3	1	2	5	6
30	5	4	2	3	3	1	—	1	5	3
31	2	3	1	1	1	2	—	2	2	1
32	2	12	—	5	2	7	—	4	2	8
33	4	6	1	4	3	2	1	2	3	4
34	4	1	1	—	3	1	—	1	4	1
35	2	4	—	1	2	3	—	4	2	—
36	2	4	1	3	1	1	1	3	1	1
37	1	5	—	2	1	3	—	2	1	3
38	1	3	—	1	1	2	—	3	1	—
39	1	12	—	7	1	5	—	4	1	8

Cuadro 1

MONJES CLASIFICADOS SEGUN EDAD DE INGRESO,  $n_x$ , Y DE MUERTE,  $d_x$ , POR SEXO Y POR EPOCAS DE NACIMIENTO (DURANTE 1765 O ANTES, Y DESPUES DE 1765)

(Continúa...)

Edad	Por sexo						Por época de nacimiento			
	Total		Hombres		Mujeres		Durante 1765 o antes		Después de 1765	
	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$
40	1	9	-	8	1	1	-	5	1	4
41	4	11	1	2	3	9	1	4	3	7
42	-	6	-	4	-	2	-	3	-	3
43	-	7	-	3	-	4	-	3	-	4
44	-	7	-	5	-	2	-	3	-	4
45	-	9	-	4	-	5	-	3	-	6
46	-	9	-	7	-	2	-	4	-	5
47	-	7	-	3	-	4	-	3	-	4
48	-	8	-	6	-	2	-	6	-	2
49	-	12	-	7	-	5	-	5	-	7
50	2	10	-	6	2	4	1	7	1	3
51	-	10	-	3	-	7	-	5	-	5
52	-	9	-	6	-	3	-	5	-	4
53	-	8	-	4	-	4	-	5	-	3
54	-	15	-	8	-	7	-	6	-	9
55	-	15	-	8	-	7	-	9	-	6
56	-	8	-	5	-	3	-	2	-	6
57	-	18	-	8	-	10	-	11	-	7
58	-	6	-	5	-	1	-	3	-	3
59	-	10	-	3	-	7	-	2	-	8
60	-	20	-	16	-	4	-	7	-	13
61	-	10	-	3	-	7	-	8	-	2
62	-	17	-	12	-	5	-	9	-	8
63	-	6	-	3	-	3	-	3	-	3
64	-	10	-	5	-	5	-	5	-	5

Cuadro 1

MONJES CLASIFICADOS SEGUN EDAD DE INGRESO,  $n_x$ , Y DE MUERTE,  $d_x$ , POR SEXO Y POR EPOCAS DE NACIMIENTO (DURANTE 1765 O ANTES, Y DESPUES DE 1765)

(Continúa...)

Edad	Total		Por sexo				Por época de nacimiento			
			Hombres		Mujeres		Durante 1765 o antes		Después de 1765	
$x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$
65	—	14	—	8	—	6	—	8	—	6
66	—	12	—	8	—	4	—	4	—	8
67	—	8	—	3	—	5	—	2	—	6
68	—	16	—	12	—	4	—	10	—	6
69	—	11	—	6	—	5	—	2	—	9
70	—	11	—	1	—	10	—	5	—	6
71	—	6	—	1	—	5	—	3	—	3
72	—	12	—	3	—	9	—	5	—	7
73	—	7	—	4	—	3	—	4	—	3
74	—	12	—	5	—	7	—	5	—	7
75	—	11	—	4	—	7	—	3	—	8
76	—	7	—	4	—	3	—	6	—	1
77	—	8	—	6	—	2	—	7	—	1
78	—	9	—	3	—	6	—	8	—	1
79	—	7	—	2	—	5	—	4	—	3
80	—	9	—	5	—	4	—	7	—	2
81	—	7	—	1	—	6	—	4	—	3
82	—	5	—	2	—	3	—	5	—	—
83	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1
84	—	6	—	4	—	2	—	4	—	2
85	—	6	—	3	—	3	—	2	—	4
86	—	5	—	3	—	2	—	3	—	2
87	—	3	—	2	—	1	—	1	—	2
88	—	3	—	—	—	3	—	1	—	2
89	—	3	—	2	—	1	—	3	—	—

Cuadro 1

MONJES CLASIFICADOS SEGUN EDAD DE INGRESO,  $n_x$ , Y DE MUERTE,  $d_x$ , POR SEXO Y POR EPOCAS DE NACIMIENTO (DURANTE 1765 O ANTES, Y DESPUES DE 1765)

(Conclusión)

Edad	Total		Por sexo				Por época de nacimiento			
			Hombres		Mujeres		Durante 1765 o antes		Después de 1765	
$x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$	$n_x$	$d_x$
90	-	5	-	1	-	4	-	2	-	3
91	-	3	-	1	-	2	-	1	-	2
92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
95	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
96	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-
97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	-	5	-	-	-	5	-	2	-	3
Total	585	585	285	285	300	300	297	297	288	288

4. *Cálculo del tiempo vivido dentro de un tramo de edades.*

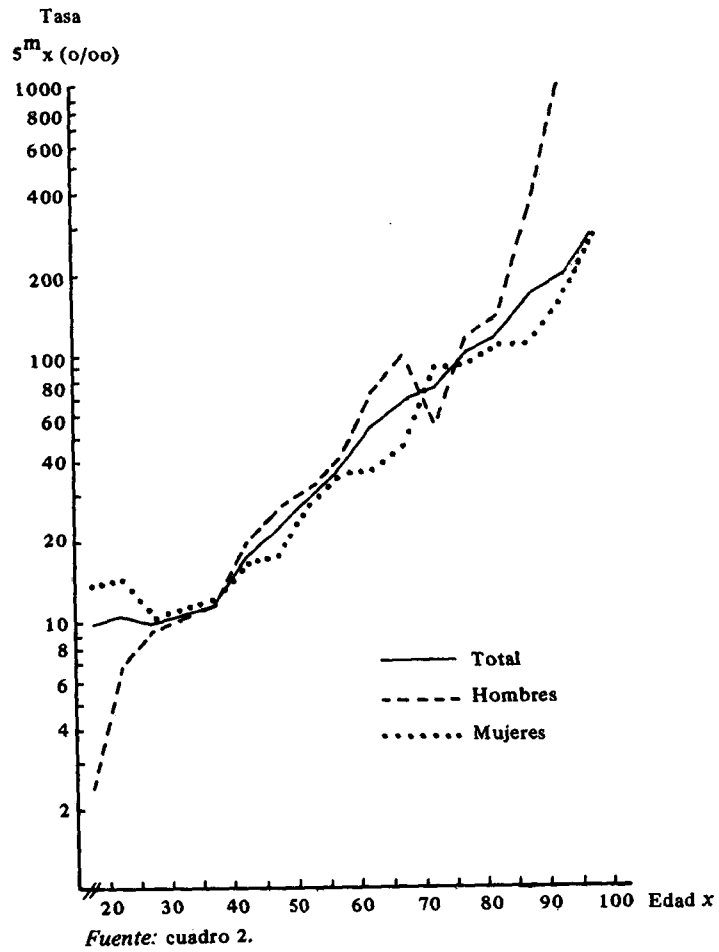
La determinación de la tasa anual de mortalidad, según se ha visto, requiere de la medición del tiempo vivido por la cohorte a lo largo de un tramo de edades.

Consideremos como se establece este valor y hagamos ese examen utilizando un ejemplo ilustrativo: supongamos que se trata de establecer, con la información referente al total de los casos que aparecen en el cuadro 1, cuál fue el tiempo vivido en el tramo anual definido por las edades exactas 30 y 31 años. Dicho en otras palabras ¿cuántos años vivieron entre las edades exactas 30 y 31 años, los 585 monjes investigados?.

Hay ventajas prácticas que aconsejan plantear el problema preguntando primeramente cuántos pudieron llegar a cumplir los 30 años,

Gráfico 1

TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD POR SEXO



Cuadro 2

DEFUNCIONES, TIEMPO VIVIDO Y TASAS CENTRALES  
DE MORTALIDAD, POR SEXO

Edad	Total			Hombres			Mujeres		
	$5^D_x$	$5^E_x$	$5^m_x$	$5^D_x$	$5^E_x$	$5^m_x$	$5^D_x$	$5^E_x$	$5^m_x$
	o/oo			o/oo			o/oo		
10-14	-	5,5	-	-	-	-	-	-	-
15-19	12	1 231,0	9,75	1	422,5	2,37	11	808,5	13,61
20-24	23	2 174,5	10,58	7	1 035,5	6,76	16	1 139,0	14,05
25-29	24	2 446,5	9,81	12	1 278,0	9,39	12	1 168,5	10,27
30-34	26	2 449,5	10,61	13	1 269,0	10,24	13	1 180,5	11,01
35-39	28	2 395,5	11,69	14	1 228,5	11,40	14	1 167,0	12,00
40-44	40	2 235,5	17,89	22	1 128,5	19,49	18	1 107,0	16,26
45-49	45	2 042,5	22,03	27	1 017,5	26,54	18	1 025,0	17,56
50-54	52	1 812,0	28,70	27	882,5	30,59	25	929,5	26,90
55-59	57	1 520,5	37,49	29	727,5	39,86	28	793,0	35,31
60-64	63	1 208,5	52,13	39	545,5	71,49	24	663,0	36,20
65-69	61	920,5	66,27	37	377,5	98,01	24	543,0	44,20
70-74	48	653,0	73,51	14	261,0	53,64	34	392,0	86,73
75-79	42	419,0	100,24	19	162,5	116,92	23	256,5	89,67
80-84	28	238,0	117,65	12	87,0	137,93	16	151,0	105,96
85-89	20	122,0	163,93	10	30,0	333,33	10	92,0	108,70
90-94	9	46,5	193,55	2	2,0	1 000,00	7	44,5	157,30
95-99	7	24,5	285,71	-	-	-	7	24,5	285,71
10-24	35	3 411,0	10,26	8	1 458,0	5,49	27	1 953,0	13,82
25-99	550	18 534,0	29,68	277	8 997,0	30,79	273	9 537,0	28,63
Total	585	21 945,0	26,66	285	10 455,0	27,26	300	11 490,0	26,11

considerando a todos los ingresados antes de esa edad y, separadamente, cuántos no alcanzaron a cumplir esa edad por haber muerto antes. Puede pensarse, con razón, que los que entraron antes de los 30 y fallecieron también antes de los 30 años no deberían ser tenidos en cuenta. Como queda dicho, es más cómodo considerarlos primero como posibles sobrevivientes (sumando) y luego como muertes anteriores a los 30 años (restando). La contribución de estos casos al tiempo vivido entre los 30 y los 31 años es, desde luego, nula.

El tiempo vivido entre las edades 30 y 31 años, por los que ingresan antes de los 30 años, si ninguno de ellos muere en ese intervalo de 30 a 31 años (más adelante se examina esa posibilidad), puede expresarse como la diferencia entre: (a) el total de los que entran entre los 12 y los 29 años cumplidos (12 es la edad menor entre los casos considerados) y (b) el total de los que fallecen entre esas edades. Si con  $n_x$  y  $d_x$  representamos a los ingresados y a las muertes de edad alcanzada  $x$ , respectivamente, los totales (a) y (b) quedan definidos así:

$$(a) \text{ total de ingresados antes de los 30 años } \sum_{12}^{29} n_x = 554$$

$$(b) \text{ total de muertes antes de los 30 años } \sum_{12}^{29} d_x = 59$$

Para completar el cómputo del tiempo vivido entre las edades exactas 30 y 31 años falta todavía: (c) sumar la contribución de los que ingresan con edad cumplida 30 años y que viven, consecuentemente, parte del año de vida entre los 30 y 31 años como componentes de la cohorte, y (d) restar el tiempo que no viven, entre las edades 30 y 31 años, los que mueren con 30 años cumplidos.

En lugar de establecer con precisión el tiempo vivido por cada componente de los grupos (c) y (d) basta con hacer una estimación simplificadora: suponer que ese tiempo es, en todos los casos, de medio año. De este modo la contribución al tiempo vivido por la cohorte de los ingresados con 30 años cumplidos es:

$$(c) \frac{1}{2} n_{30} = \frac{1}{2} 5 = 2,5$$

El tiempo no vivido, entre 30 y 31 años, por los que mueren en la cohorte es:

$$(d) \frac{1}{2} d_{30} = \frac{1}{2} 4 = 2,0$$



Parece casi innecesario señalar que los que ingresan con 31 años o con edades superiores no intervienen en la determinación del tiempo vivido que estamos examinando.

Con el símbolo  $E_{30}$  se representa el tiempo vivido entre las edades 30 y 31 años; su valor está dado, conforme con el análisis que precede, por la relación:

$$\begin{aligned} E_{30} &= \sum_{12}^{29} n_x - \sum_{12}^{29} d_x + \frac{1}{2}n_{30} - \frac{1}{2}d_{30} \\ &= 554 - 59 + 2,5 - 2 \\ &= 495,5 \end{aligned}$$

En general, para una edad cualquiera  $x$ , se escribe inmediatamente

$$E_x = \sum_{12}^{x-1} n_x - \sum_{12}^{x-1} d_x + \frac{1}{2}n_x - \frac{1}{2}d_x$$

##### 5. *El cálculo de las tasas anuales de mortalidad.*

En condiciones ideales, esto es, si la información que se analizara fuera muy numerosa y estuviera libre de errores, el cálculo de las tasas de mortalidad podría efectuarse para tramos anuales determinando el valor del tiempo vivido  $E_x$  y estableciendo después el cociente  $D_x / E_x$ , que define la tasa central de mortalidad.

Esta situación no se da generalmente. No es aconsejable agrupar los datos a intervalos anuales tanto porque no son muy numerosos cuanto porque están afectados por errores. Lo más frecuente, si la cantidad de información lo permite, es calcular las tasas anuales de mortalidad por tramos quinquenales de edad. Por suma de las muertes y del tiempo vivido, separadamente, de los cinco años que componen un grupo quinquenal, se obtienen el numerador y el denominador de la tasa.

Es esto lo que se hace en el cuadro 2 para el total de la información y sus componentes según el sexo. Las tasas resultantes aparecen también en el mismo cuadro y están representadas en el gráfico 1.

Los puntos que siguen estarán dedicados a examinar y ajustar esas tasas. Primeramente, en el punto 6, consideraremos la experiencia del total de casos estudiados para luego, en el 7, examinar la mortalidad de algunos subgrupos. Se definen éstos por el sexo (hombres, mujeres) y por la época de nacimiento (antiguos, modernos).

#### 6. *La mortalidad del grupo total estudiado.*

En el cuadro 2 y en el gráfico 1 aparecen las tasas anuales de mortalidad para grupos quinquenales del conjunto total estudiado. En este punto nos ocupamos del examen y el ajustamiento de esas tasas a partir, como se indicó anteriormente, del grupo de edades 25-29 años.

La representación gráfica (gráfico 1) en escala logarítmica, pone de relieve que las tasas para grupos quinquenales, entre el primero, correspondiente al tramo 25-29 años, y el último, relativo al grupo 95-99 años, marcan una clara tendencia ascendente con la edad, que puede ser aproximadamente descrita por una línea recta.

Esta forma de variar de las tasas de mortalidad o, más propiamente, de los logaritmos de las tasas de mortalidad, según la edad en el intervalo considerado, esto es, por encima de los 25 años, ha sido observada en múltiples ocasiones dando lugar a la conocida ley de Gompertz, establecida en 1825<sup>88</sup>. Parece, por lo tanto, justificado ajustar los valores observados suponiendo que la serie de tasas debe seguir una curva de Gompertz. Los detalles de esta elaboración se dan en el Apéndice II.1. En el cuadro 3 aparece la tabla de vida resultante.

En ella puede verse que la esperanza de vida a los 25 años para el conjunto total estudiado es de 34,37 años.

---

<sup>88</sup> B. Gompertz, *On the nature of the function expressive of the law of human mortality, and on a new mode of determining the value of life contingencies*. Phil. Trans. (1825).

Cuadro 3

TABLA DE VIDA DE LA POBLACION TOTAL ESTUDIADA

Edad $x-x+4$	$5^m_x$	$5^q_x$	$l_x$	$5^d_x$	$5L_x$	$T_x$	$e_x^o$
25-29	0,00831	0,040704	100 000	4 070	489 771	3 437 288	34,37
30-34	0,01066	0,051916	95 930	4 980	467 167	2 947 517	30,73
35-39	0,01369	0,066185	90 950	6 020	439 737	2 480 350	27,27
40-44	0,01756	0,084108	84 930	7 143	406 777	2 040 613	24,03
45-49	0,02254	0,106688	77 787	8 299	368 180	1 633 836	21,00
50-54	0,02894	0,134937	69 488	9 377	324 015	1 265 646	18,21
55-59	0,03714	0,169923	60 111	10 214	275 013	941 631	15,66
60-64	0,04767	0,212969	49 897	10 627	222 928	666 618	13,36
65-69	0,06118	0,265319	39 270	10 419	170 301	443 690	11,30
70-74	0,07852	0,328179	28 851	9 468	120 581	273 389	9,48
75-79	0,10078	0,402492	19 383	7 802	77 416	152 808	7,88
80-84	0,12935	0,488713	11 581	5 660	43 757	75 392	6,51
85-89	0,16602	0,586622	5 921	3 473	20 919	31 635	5,34
90-94	0,21308	0,695113	2 448	1 702	7 988	10 716	4,38
95-99	0,27349	1,000000	746	746	2 728	2 728	3,66

La esperanza de vida a cualquier edad, en particular la correspondiente al nacimiento, representa un índice sintético de la tabla de vida.

Más adelante, cuando se construyen tablas de vida por sexo (para monjes y monjas separadamente) se comparan los valores obtenidos de esperanzas de vida a diferentes edades, con los correspondientes a tablas de vida de épocas similares de países europeos.

#### 7. *La mortalidad en cuatro subconjuntos del grupo total estudiado.*

En este capítulo nos ocuparemos del análisis de la mortalidad de la población estudiada subdividida según dos criterios: primero, según sexo (hombres y mujeres) y segundo, según épocas (antiguos y modernos). Ya se aclaró anteriormente el sentido de esta última clasificación.

Un problema que debimos resolver antes, cuando se estudiaban las tasas de la población total —el que se refiere a la inestabilidad debida a errores aleatorios derivados de la pequeñez de los números— se acen-

túa ahora cuando cada uno de los cuatro subconjuntos estudiados está constituido, aproximadamente, por apenas la mitad de los casos de la población total.

Si se empleara el procedimiento descrito en el Apéndice II.1, que se apoya en las tasas de mortalidad calculadas para grupos quinquenales de edad, se observarían oscilaciones muy grandes, quizás excesivas, en la variación de las tasas según la edad. Es conveniente, por esta razón, disponer la información básica de modo tal que las tasas de mortalidad estén afectadas por errores aleatorios aproximadamente uniformes.

Esto puede lograrse definiendo los tramos de edades de tal manera que el número registrado de muertes en cada uno de ellos sea aproximadamente el mismo. La amplitud de los tramos de edades, claro está, resulta generalmente diferente de un caso a otro, esto es, de un tramo de edades al que le sigue.

En el cuadro 4 pueden verse los resultados de esta elaboración en los cuatro subconjuntos que se analizan. Se han definido, en cada caso, ocho tramos de edades, de diferente amplitud, procurando agrupar, en cada uno de ellos, un número uniforme de muertes. Como la amplitud del tramo de edades es ahora variable la designaremos, en forma genérica, con una  $n$ . Hasta ahora habíamos considerado tasas anuales para una  $n=5$ . Ahora el valor de  $n$  será variable, como puede verse examinando el cuadro mencionado.

En el apéndice II.2 se describe la forma en que esta información, es decir, las tasas observadas de mortalidad de los cuatro subconjuntos, fueron ajustadas y como de ese ajuste resultaron cuatro tablas de vida, las que aparecen en los cuadros numerados 5, 6, 8 y 9 correspondiendo, respectivamente, a los hombres, las mujeres, los antiguos y los modernos.

#### 7.1. *La mortalidad por sexo.*

Las tablas de vida por sexo (cuadros 5 y 6 y gráfico 2), muestran que el nivel de la mortalidad de los hombres superaba claramente al de las mujeres. Es ésta una tendencia universal aunque, cuando se

Cuadro 4  
DEFUNCIONES, TIEMPO VIVIDO Y TASAS CENTRALES DE  
MORTALIDAD, POR SEXO Y EPOCA

(A) POR SEXO

Edad x	Inter- valo n	Hombres			Edad x	Inter- valo n	Mujeres		
		$n^D_x$	$n^E_x$	$n^m_x$ o/oo			$n^D_x$	$n^E_x$	$n^m_x$ o/oo
25	15	39	3 775,5	10,330	25	13	32	3 053,5	10,480
40	8	36	1 754,5	20,519	38	10	36	2 194,0	16,408
48	6	32	1 108,0	28,881	48	7	32	1 330,0	24,060
54	5	34	759,0	44,796	55	6	32	936,0	34,188
59	4	34	483,0	70,393	61	7	35	859,5	40,721
63	6	39	514,5	75,802	68	6	36	529,0	68,053
69	9	34	431,0	78,886	74	7	34	361,0	94,183
78	14	29	171,5	169,096	81	19	36	274,0	131,387

(B) POR EPOCA

Edad x	Inter- valo n	Antiguos			Edad x	Inter- valo n	Modernos		
		$n^D_x$	$n^E_x$	$n^m_x$ o/oo			$n^D_x$	$n^E_x$	$n^m_x$ o/oo
25	14	35	3 568,5	9,808	25	15	39	3 485,0	11,191
39	10	38	2 219,5	17,121	40	7	33	1 512,5	21,818
49	6	33	1 123,0	29,386	47	8	37	1 473,0	25,119
55	6	34	915,0	37,158	55	5	30	746,0	40,214
61	5	33	598,5	55,138	60	6	37	677,5	54,613
66	8	35	690,5	50,688	66	5	35	396,5	88,272
74	6	33	320,5	102,964	71	9	34	377,0	90,186
80	20	36	203,0	177,340	80	20	28	228,0	122,807

consideran experiencias de mortalidad que reflejan niveles tan altos como los que corresponden al caso estudiado, no siempre el diferencial por sexo se manifiesta en forma tan categórica. En nuestro estudio, a los 25 años la esperanza de vida de un hombre era de 32,06 años, en tanto que a una mujer correspondía un valor de 36,20 años.

Es de interés comparar estas tablas de vida con las que existen para algunas poblaciones europeas de épocas aproximadamente coincidentes con las que corresponden a la experiencia estudiada. En el cuadro 7 y el gráfico 3 se presentan valores de la esperanza de vida a

Cuadro 5  
TABLA DE VIDA MASCULINA

Edad $x, x+4$	$l_x$	$5d_x$	$5q_x$	$5L_x$	$5m_x$	$T_x$	$e_x^o$
25-29	100000	4521	0,04521	488698	0,00925	3206360	32,06
30-34	95479	5574	0,05838	463460	0,01203	2717663	28,46
35-39	89905	6775	0,07536	432588	0,01566	2254203	25,07
40-44	83130	8061	0,09697	395498	0,02038	1821615	21,91
45-49	75069	9339	0,12441	351998	0,02653	1426118	19,00
50-54	65730	10434	0,15874	302565	0,03449	1074120	16,34
55-59	55296	11109	0,20090	248708	0,04467	771555	13,95
60-64	44187	11121	0,25168	193133	0,05758	522848	11,83
65-69	33066	10306	0,31168	139565	0,07384	329715	9,97
70-74	22760	8672	0,38102	92120	0,09414	190150	8,35
75-79	14088	6481	0,46004	54238	0,11949	98030	6,96
80-84	7607	4173	0,54857	27603	0,15118	43793	5,76
85-89	3434	2217	0,64560	11628	0,19067	16190	4,71
90-94	1217	913	0,75021	3803	0,24011	4563	3,75
95-99	304	304	1,00000	760	0,40000	760	2,50

Cuadro 6  
TABLA DE VIDA FEMENINA

$x, x+4$	$l_x$	$5d_x$	$5q_x$	$5L_x$	$5m_x$	$T_x$	$e_x^o$
25-29	100000	3717	0,03717	490708	0,00757	3620235	36,20
30-34	96283	4534	0,04709	470080	0,00965	3129528	32,50
35-39	91749	5468	0,05960	445075	0,01229	2659448	28,99
40-44	86281	6489	0,07521	415183	0,01563	2214373	25,66
45-49	79792	7564	0,09480	380050	0,01990	1799190	22,55
50-54	72228	8615	0,11928	339603	0,02537	1419140	19,65
55-59	63613	9530	0,14981	294240	0,03239	1079538	16,97
60-64	54083	10153	0,18773	245033	0,04144	785298	14,52
65-69	43930	10315	0,23481	193863	0,05321	540265	12,30
70-74	33615	9836	0,29261	143485	0,06855	346403	10,30
75-79	23779	8627	0,36280	97328	0,08864	202918	8,53
80-84	15152	6764	0,44641	58850	0,11494	105590	6,97
85-89	8388	4560	0,54363	30540	0,14931	46740	5,57
90-94	3828	2502	0,65361	12885	0,19418	16200	4,23
95-99	1326	1326	1,00000	3315	0,40000	3315	2,50

Cuadro 7  
 ESPERANZAS DE VIDA A LOS 30, 40, 50, 60 Y 70 AÑOS EN TABLAS  
 DE VIDA SELECCIONADAS

Hombres	$e_x^o$				
	30	40	50	60	70
Monjes chilenos 1757-1867	28,46	21,91	16,34	11,88	8,35
Suecia 1816-1840	30,25	23,66	17,55	12,07	7,35
Países Bajos 1816-1825	27,60	21,86	16,41	11,60	7,47
Inglaterra y Gales 1841	33,13	26,56	20,02	13,50	8,51
Tabla modelo de vida Nivel 9, Familia Oeste, Coale-Demeny	30,04	23,54	17,45	11,95	7,46

Mujeres	$e_x^o$				
	30	40	50	60	70
Monjes chilenos 1757-1867	32,50	25,66	19,65	14,52	10,30
Suecia 1816-1840	33,40	26,41	19,60	13,22	8,03
Países Bajos 1816-1825	30,68	24,84	18,70	12,84	8,01
Inglaterra y Gales 1841	34,25	27,72	21,07	14,40	9,03
Tabla modelo de vida Nivel 9, Familia Oeste, Coale-Demeny	32,46	25,99	19,32	13,09	8,04

*Fuentes:* Louis J. Dublin, Alfred J. Lotka y Mortimer Spiegelman, *Length of life*, 1949. Ansley J. Coale y Paul Demeny, *Regional model life tables*, 1966

Cuadro 8  
 TABLA DE VIDA DE MONJES ANTIGUOS  
 (NACIDOS DURANTE 1765 O ANTES)

$x, x+4$	$l_x$	$5d_x$	$5q_x$	$5L_x$	$5m_x$	$T_x$	$e_x^0$
25-29	100000	3872	0,03872	490320	0,00790	3526105	35,26
30-34	96128	4736	0,04927	468800	0,01010	3035785	31,58
35-39	91392	5725	0,06264	442648	0,01293	2566985	28,09
40-44	85667	6804	0,07942	411325	0,01654	2124338	24,80
45-49	78863	7930	0,10055	374490	0,02118	1713013	21,72
50-54	70933	9013	0,12706	332133	0,02714	1338523	18,87
55-59	61920	9906	0,15998	284835	0,03478	1006390	16,25
60-64	52014	10445	0,20081	233958	0,04464	721555	13,87
65-69	41569	10431	0,25093	181768	0,05739	487598	11,73
70-74	31138	9708	0,31177	131420	0,07387	305830	9,82
75-79	21430	8243	0,38465	86543	0,09525	174410	8,14
80-84	13187	6200	0,47016	50435	0,12293	87868	6,66
85-89	6987	3968	0,56791	25015	0,15862	37433	5,36
90-94	3019	2045	0,67738	9983	0,20486	12418	4,11
95-99	974	974	1,00000	2435	0,40000	2435	2,50

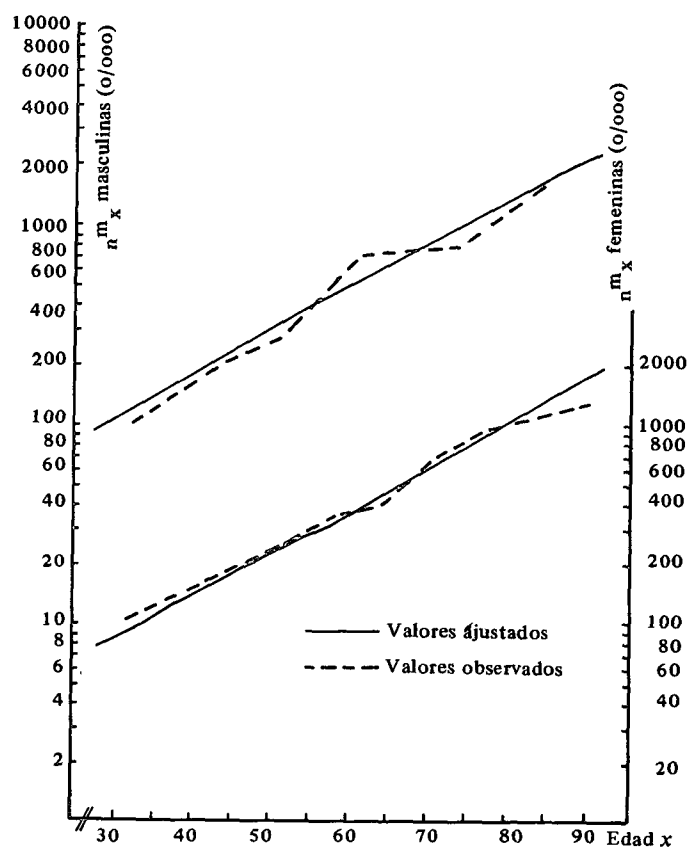
diferentes edades (30, 40, 50, 60 y 70 años), en la población conventual que se estudia y en algunas poblaciones europeas seleccionadas, del siglo XIX. En el cuadro 7 se incluyen además valores de esa función correspondientes a tablas modelo de mortalidad con un valor de la esperanza de vida a la edad de 30 años aproximadamente igual al estimado para los monjes chilenos.

El examen del cuadro y gráfico indicados pone de relieve que los valores obtenidos son plausibles: muestran niveles y tendencias, con la edad, similares a los de las poblaciones con los que se comparan. Podríamos concluir que la mortalidad del grupo examinado era aproximadamente equivalente a la de países europeos de la misma época, aunque puede también advertirse que a medida que se avanza en la edad, la mortalidad de la experiencia chilena apunta a niveles más bajos, especialmente en el caso de las mujeres. Podría adelantarse que la vida conventual, seguramente más ordenada que la de la población en general, determina una menor mortalidad en las edades adultas y avanzadas. Es sólo una conjetura razonable, no un hecho probado. Lo único que se ha querido con esta comparación es comprobar que las tendencias de la mortalidad según la edad, estimadas para la experiencia de mortalidad que se examina, son más o menos similares a las que se han elaborado para poblaciones europeas del siglo XIX.



Gráfico 2

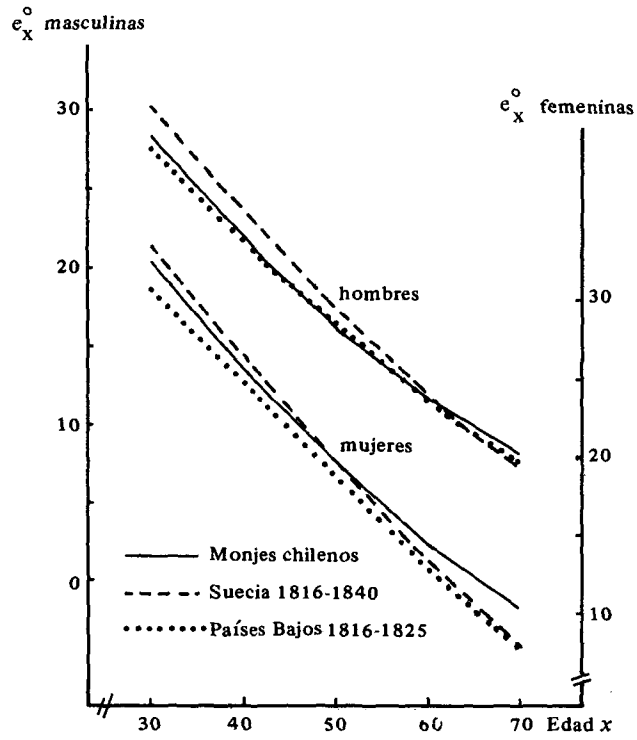
TASAS DE MORTALIDAD POR SEXO



Fuente: cuadros 4, 5 y 6.

Gráfico 3

ESPERANZAS DE VIDA POR SEXO, A DIFERENTES EDADES, EN POBLACIONES SELECCIONADAS



Fuente: cuadro 7.

Cuadro 9  
 TABLA DE VIDA DE MONJES MODERNOS  
 (NACIDOS DESPUES DE 1765)

$x, x+4$	$l_x$	$5d_x$	$5q_x$	$5L_x$	$5m_x$	$T_x$	$e_x^0$
25-29	100000	4308	0,04308	489230	0,00881	3325970	33,26
30-34	95692	5281	0,05519	465258	0,01135	2836740	29,64
35-39	90411	6388	0,07066	436085	0,01465	2371483	26,23
40-44	84023	7578	0,09019	401170	0,01889	1935398	23,03
45-49	76445	8774	0,11478	360290	0,02435	1534228	20,07
50-54	67671	9852	0,14559	313725	0,03140	1173938	17,35
55-59	57819	10610	0,18350	262570	0,04041	860213	14,88
60-64	47209	10844	0,22970	208935	0,05190	597643	12,66
65-69	36365	10373	0,28525	155893	0,06654	388708	10,69
70-74	25992	9118	0,35080	107165	0,08508	232815	8,96
75-79	16874	7208	0,42717	66350	0,10864	125650	7,45
80-84	9666	4972	0,51438	35900	0,13850	59300	6,13
85-89	4694	2873	0,61206	16288	0,17639	23400	4,99
90-94	1821	1309	0,71884	5833	0,22443	7113	3,91
95-99	512	512	1,00000	1280	0,40000	1280	2,50

### 7.2. La mortalidad por épocas.

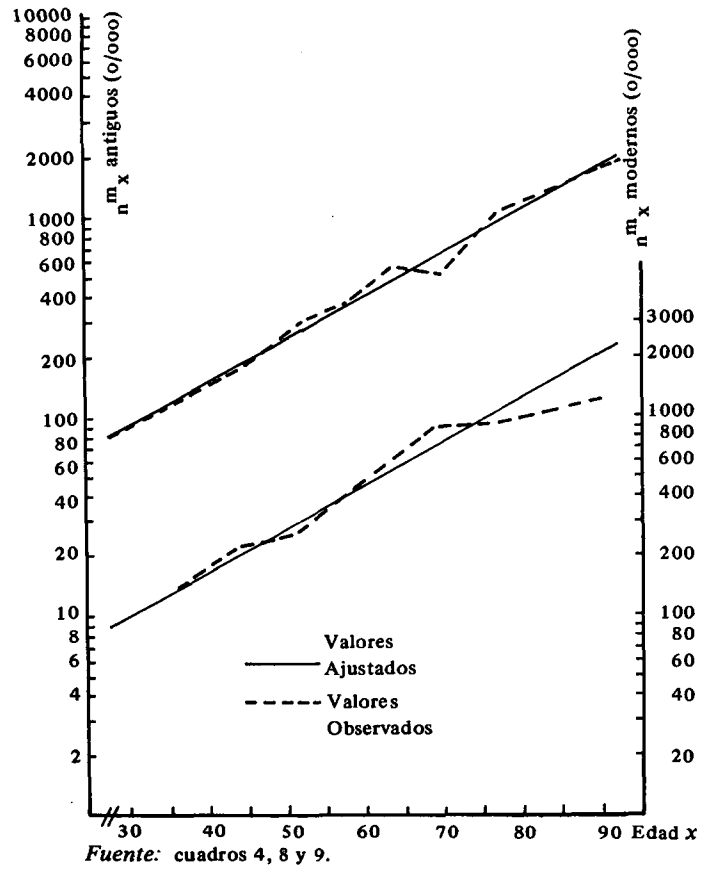
Cuando se compara la experiencia de mortalidad de los religiosos nacidos antes o durante 1765 con la de los nacidos después de este año (véanse los cuadros 4, 8, 9 y el gráfico 4) puede observarse que la mortalidad fue menor en el caso del grupo más antiguo, aunque debe también señalarse que la diferencia no es tan clara como la que se advertía entre los grupos clasificados por sexo.

A los 25 años de edad, la esperanza de vida de los antiguos resulta 35,26 años, la de los modernos 33,26. La tendencia se manifiesta con cierta claridad en los valores observados y se mantiene en forma persistente en las tasas ajustadas por edad.

Esta comprobación es de interés y también, como en el caso de la diferencia de mortalidad por sexo, confirma tendencias observadas en Europa a principios del siglo XIX. Es frecuente encontrar, examinando tablas de vida de esa época, que no se manifestaba una tendencia clara en el variar de la mortalidad con el tiempo; en algunas ocasiones subía y en otras descendía.

Gráfico 4

TASAS DE MORTALIDAD POR EPOCAS DE NACIMIENTO



## 8. Conclusiones.

Creemos conveniente terminar este capítulo resumiendo brevemente las principales conclusiones que podemos derivar del estudio realizado:

*a)* En relación con los métodos, queda hecha una ilustración de como se pueden aplicar a información recogida principalmente de registros conventuales. Los procedimientos utilizados, por su sencillez y efectividad, parecen ser apropiados para el tratamiento de datos escasos, aunque aparentemente de buena calidad, como los que se han analizado.

*b)* En relación con los resultados, puede decirse que los niveles de mortalidad estimados, representativos seguramente de la experiencia de un grupo seleccionado de la población general, son similares a los valores observados en poblaciones europeas de la misma época –principios del siglo XIX–; que surge una diferencia de mortalidad por sexo claramente favorable al sexo femenino y que, en relación con cambios de la mortalidad en el tiempo, si se comparan períodos que pueden situarse a fines del siglo XVIII uno de ellos, y principios del siglo XIX, el otro, se advierte un leve aumento.

## APENDICE II.1

### ELABORACION DE UNA TABLA DE VIDA DE LA POBLACION TOTAL ESTUDIADA

1. El punto de partida en la elaboración de la tabla de vida para la población total estudiada está constituido por un conjunto de 15 tasas quinquenales de mortalidad, que aparecen en el cuadro 2. Las dos últimas, que corresponden a los tramos de edades 90-94 y 95-99 están basadas en muy pocos casos (9 y 7 muertes, respectivamente) por lo que se ha creído prudente no tomarlas en cuenta en la construcción de la tabla. Consideraremos, consecuentemente, sólo las 13 tasas que se extienden desde el grupo 25-29 hasta el correspondiente a las edades 85-89 años.
2. La representación gráfica de las tasas observadas (véase el gráfico 1), muestra que los puntos representados en escala logarítmica pueden ser satisfactoriamente descritos por una línea recta. En otras palabras, si se trazara una línea recta que siguiera la tendencia de los puntos observados, los desvíos entre éstos y los puntos de la recta podrían explicarse como errores aleatorios.
3. Se supone que la tasa anual de mortalidad, para un grupo quinquenal de edades, tiene la forma matemática:

$$5m_x = B c^x$$

donde  $B$  y  $c$  son parámetros que debe ser determinados a partir de los datos observados.

Esta ley matemática fue propuesta por Gompertz en 1825 para la tasa instantánea de mortalidad,  $\mu(x)$ , que está estrechamente vinculada con la tasa central de mortalidad,  ${}_5m_x$ . Por razones prácticas preferimos expresar la ley en términos de esta última tasa.

4. De la expresión anterior, tomando logaritmos, se deriva:

$$\log {}_5m_x = \log B + x \log c$$

que muestra que las tasas anuales de mortalidad  ${}_5m_x$ , en escala logarítmica, tienen la forma de una recta. En realidad, el punto de partida del razonamiento es más bien esta última expresión antes que aquella primera: ante la comprobación de que los logaritmos de las tasas observadas muestran una tendencia lineal, se formula el supuesto de Gompertz.

5. La necesidad del ajuste se origina en el hecho de que los 13 puntos observados (las 13 tasas centrales de mortalidad), son redundantes para definir los dos parámetros  $B$  y  $c$ . Sólo se necesitan, para esto, dos puntos. Se utilizó un procedimiento sencillo, acorde con la crudeza de los datos que se están manejando. No debemos olvidar que la experiencia analizada es muy poco numerosa y que, por lo tanto, las tasas observadas están afectadas por fuertes errores aleatorios. No se pretende obtener resultados refinados del ajuste sino sólo regularizar la variación de las tasas con la edad.

6. El procedimiento seguido consistió en calcular dos puntos a partir de los observados y apoyándonos en ellos determinar el valor de los dos parámetros. El primero de esos puntos resultó de un promedio de los  $\log {}_5m_x$  de los primeros 7 puntos observados y se atribuyó a un grupo de edades central a los 7 que participaron en ese promedio. Resultó ser el tramo 40-44 años. El segundo, derivado de los 7 últimos puntos observados, correspondió al grupo de edades 70-74.

Los valores fueron:

(a) primer punto	$\log {}_5m_{40} = -1,7553398$
(b) segundo punto	$\log {}_5m_{70} = -1,1050060$

A partir de esos puntos la derivación de los parámetros  $B$  y  $c$  de la expresión anterior es inmediata. La ley resultante es:

$${}_5m_x = (0,00238533) 1,051181704^x$$

7. Se indicó más arriba que, por razones prácticas, se adoptó una ley de Gompertz para ajustar la tasa central de mortalidad para grupos quinquenales ( ${}_5m_x$ ) y no, como hubiera sido el procedimiento más apropiado, la tasa instantánea de mortalidad  $\mu(x)$ .

La ventaja de proceder de ese modo radica en que se ajustan directamente los valores observados sin necesidad de estimar previamente un conjunto de tasas instantáneas de mortalidad.

El inconveniente del camino seguido se presenta cuando se trata de pasar de las tasas ajustadas a las otras funciones de la tabla de vida. De proceder rigurosamente deberían buscarse las relaciones que vinculan la tasa de mortalidad  ${}_5m_x$ , dada la forma matemática adoptada para ella, con el resto de las las funciones de la tabla. Tales relaciones no son simples y consecuentemente el procedimiento riguroso se presenta como poco práctico. No se justifica una elaboración compleja de datos afectados por limitaciones importantes como son los que se analizan. Lo que se busca obtener de ellos es una descripción aproximada, y no una medición precisa del nivel de mortalidad que implican. Por estas consideraciones, se prefirió adoptar procedimientos simples para derivar una tabla de vida a partir de los valores de  ${}_5m_x$  ajustados. Olvidando la forma matemática que se empleó en el ajustamiento de las tasas de mortalidad, se utilizó la relación:

$${}_5q_x = \frac{10 {}_5m_x}{2+5 {}_5m_x}$$

para derivar las probabilidades de muerte  ${}_5q_x$  a partir de los valores ajustados de las tasas  ${}_5m_x$  para todos los grupos de edades excepto el correspondiente al tramo 95-99. En este caso se supuso que  ${}_5q_{95} = 1$ . En otras palabras se adoptó como edad final de la tabla la edad 100.



Mediante un procedimiento igualmente simple:

$${}_5L_x = 2,5 (l_x + l_{x+5})$$

se calculó la función  ${}_5L_x$ , a partir de la función  $l_x$ .

8. En el cuadro 3 aparece la tabla de vida de la población total estudiada en la forma habitual, esto es, utilizando los símbolos actuariales usuales en la representación de las varias funciones que la integran.

APENDICE II.2  
ELABORACION DE LAS TABLAS DE VIDA PARA  
SUBCONJUNTOS DE LA POBLACION ESTUDIADA

1. La construcción de las tablas de vida de hombres, mujeres, antiguos y modernos se hace valiéndose de la que se ha elaborado para la población total, que se denomina ahora "tabla de vida estándar"
2. Se formula la hipótesis, propuesta por Brass<sup>89</sup>, de que es posible, en forma aproximada, relacionar dos tablas de vida mediante la relación:

$$Y(x) = A + B YS(x)$$

donde  $Y(x)$  es el logito de la función  $(1 - q_x)$  de la tabla.  $A$  y  $B$  son dos parámetros, independientes de la edad, y  $YS(x)$  es el logito de la función  $(1 - q_x^s)$  de la tabla de vida estándar.

$$\text{logito } (1 - q_x) = \frac{1}{2} \ln \frac{1 - q_x}{q_x}$$

3. En la Tabla 1 aparecen los logitos de la tabla de vida estándar a partir de la edad 25 años. (A fin de facilitar la elaboración que se presenta en este apéndice, se ha adoptado como raíz de la tabla de vida estándar  $q_{25}^s = 0,62$ . Este valor es, aproximadamente, el que corresponde a esa función en una tabla modelo de vida con  $e_{25}^o = 34,37$

---

<sup>89</sup> W. Brass, *On the scale of mortality, biological aspects of demography*, Taylor and Francis Ltd. London 1970. Traducido y publicado por CELADE: *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados. Selección de trabajos*, CELADE Serie E, No. 14, 1974.

—igual a la observada— y  $l_0 = 1,00$ ). Estos valores serán necesarios en la elaboración que sigue.

4. En cada uno de los cuatro subconjuntos se dispone de 7 tasas de mortalidad observadas. Mediante un procedimiento aproximado y simple se pasó de los valores de las tasas observadas a “valores observados” de la función  $l_x^o$ .

El procedimiento se deriva así: De la definición de la tasa instantánea de mortalidad [ $\mu(x)$  ]:

$$\mu(x) = - \frac{dl_x}{l_x dx}$$

se deduce:  $dl_x = - \mu(x) dx$

Integrando entre  $x$  y  $x + n$ :

$$l_{x+n} = l_x e^{-\int_x^{x+n} \mu(x) dx} \doteq l_x e^{-n m_x}$$

de donde:  $l_{x+n} \doteq l_x e^{-n m_x}$

Con esta expresión, a partir de  $l_{25}^o = 0,62$ , se derivaron 8 valores de  $l_{x+n}^o$

5. Se calcularon los logitos de los valores  $1-l_x^o$ , que podemos llamar “observados”. Se dispuso de 8 valores de  $Y^o(x) = \text{logito}(1-l_x^o)$ .

6. A los efectos de definir la expresión general:

$$Y(x) = A + B YS(x)$$

es necesario determinar los parámetros  $A$  y  $B$ . Se dispone de 8 valores y para la definición de los parámetros se requieren sólo dos. Hay, por lo tanto, una redundancia de puntos observados y se impone un procedimiento de ajuste.

7. También en este caso, como en el tratado en el Apéndice II.1, se eligió un procedimiento sencillo y simple. Un promedio de los cuatro primeros valores de  $Y^{\circ}(x)$  se hizo corresponder con un promedio similar, esto es, para las mismas edades, en la tabla estándar. Podemos designar a esos valores  $Y_1^{\circ}$  y  $YS_1$ , respectivamente. Un promedio similar, de los últimos 4 puntos, definió valores que en símbolos pueden escribirse  $Y_2^{\circ}$  y  $YS_2$ .

Con estos puntos se planteó el sistema que permite el cálculo de  $A$  y  $B$ .

$$Y_1^{\circ} = A + B YS_1$$

$$Y_2^{\circ} = A + B YS_2$$

En la tabla 2 de este Apéndice aparecen los valores de  $I_x^{\circ}$ , de  $Y^{\circ}(x)$  y de  $YS(x)$  y los parámetros  $A$  y  $B$  de cada uno de los cuatro subconjuntos.

8. Determinados los valores de los dos parámetros queda definida la tabla de vida, una para cada uno de los subconjuntos, que aparecen en los cuadros 5, 6, 8 y 9. Los gráficos 2 y 4 muestran los valores de las tasas observadas, para tramos de vida de amplitud variable (8 puntos) y de las tasas quinquenales resultantes de la tabla. Un examen cuidadoso de estos gráficos permitirá al lector comprobar que los ajustamientos respetaron en forma satisfactoria tanto los niveles como las tendencias de las tasas observadas.

Tabla 1  
LOGITOS DE LA TABLA DE VIDA ESTANDAR

$$YS(x) = \text{logito}(1 - q_x^s) = \frac{1}{2} \ln \frac{1 - q_x^s}{q_x^s}$$

$$q^s(25) = 0,62$$

Edad	Logito YS(x)	Edad	Logito YS(x)	Edad	Logito YS(x)	Edad	Logito YS(x)
25	-0,24477						
30	-0,19184						
31	-0,18006	51	0,16201	66	0,60326	81	1,34407
32	-0,16784	52	0,18547	67	0,64092	82	1,41152
33	-0,15517	53	0,20967	68	0,67989	83	1,48212
34	-0,14205	54	0,23463	69	0,72022	84	1,55607
35	-0,12846	55	0,26035	70	0,76198	85	1,63359
36	-0,11440	56	0,28687	71	0,80526	86	1,71497
37	-0,09985	57	0,31423	72	0,85015	87	1,80056
38	-0,08480	58	0,34244	73	0,89673	88	1,89071
39	-0,06924	59	0,37154	74	0,94510	89	1,98580
40	-0,05317	60	0,40156	75	0,99536	90	2,08624
41	-0,03656	61	0,43254	76	1,04764	91	2,19248
42	-0,01941	62	0,46451	77	1,10208	92	2,30499
43	-0,00169	63	0,49753	78	1,15880	93	2,42443
44	0,01659	64	0,53162	79	1,21792	94	2,55084
45	0,03547	65	0,56685	80	1,27961	95	2,68528
46	0,05495						
47	0,07505						
48	0,09579						
49	0,11719						
50	0,13925						

Tabla 2  
DETERMINACION DE LOS PARAMETROS DE  
AJUSTE. A Y B

Hombres				Mujeres			
Edad $x$	Función $\varrho_x^o$	Función $Y(x)$	Función $YS(x)$	Edad $x$	Función $\varrho_x^o$	Función $Y(x)$	Función $YS(x)$
25	0,62000	-0,24477	-0,24477	25	0,62000	-0,24477	-0,24477
40	0,53100	-0,06208	-0,05317	38	0,54103	-0,08224	-0,08480
48	0,45061	0,09910	0,09579	48	0,45916	0,08186	0,09579
54	0,37892	0,24707	0,23463	55	0,38799	0,22788	0,26035
59	0,30288	0,41681	0,37154	61	0,31604	0,38602	0,43254
63	0,22855	0,60826	0,49753	68	0,23766	0,58278	0,67989
69	0,14503	0,88706	0,72022	74	0,15799	0,83663	0,94510
78	0,07131	1,28337	1,15880	81	0,08172	1,20960	1,34407
$Y_1^o = 0,00983$		$Y_2^o = 0,79888$		$Y_1^o = -0,00432$		$Y_2^o = 0,75376$	
$YS_1 = 0,00812$		$YS_2 = 0,68702$		$YS_1 = 0,00664$		$YS_2 = 0,85040$	
$A = 0,00039$		$B = 1,16225$		$A = -0,01029$		$B = 0,89845$	

Antiguos				Modernos			
Edad $x$	Función $\varrho_x^o$	Función $Y(x)$	Función $YS(x)$	Edad $x$	Función $\varrho_x^o$	Función $Y(x)$	Función $YS(x)$
25	0,62000	-0,24477	-0,24477	25	0,62000	-0,24477	-0,24477
39	0,54045	-0,08108	-0,06924	40	0,52419	-0,04842	-0,05317
49	0,45541	0,08942	0,11719	47	0,44995	0,10044	0,07505
55	0,38179	0,24098	0,26035	55	0,36804	0,27032	0,26035
61	0,30549	0,41065	0,43254	60	0,30100	0,42127	0,40156
66	0,23188	0,59886	0,60326	66	0,21690	0,64191	0,60326
74	0,15458	0,84956	0,94510	71	0,13950	0,90973	0,80526
80	0,08334	1,19890	1,27961	80	0,06195	1,35874	1,27961
$Y_1^o = 0,00114$		$Y_2^o = 0,76449$		$Y_1^o = 0,01939$		$Y_2^o = 0,83291$	
$YS_1 = 0,01588$		$YS_2 = 0,81513$		$YS_1 = 0,00936$		$YS_2 = 0,77242$	
$A = -0,01403$		$B = 0,95508$		$A = 0,00941$		$B = 1,06613$	

CAPITULO II. II. ESTIMACIONES DE MORTALIDAD EN UNA  
PARROQUIA DE SANTIAGO A PARTIR DE INFORMACION  
SOBRE ORFANDAD. ÑUÑO A. 1869-1871.

ANTECEDENTES

Fundamentalmente, son dos los métodos que se han desarrollado en demografía para derivar estimaciones de mortalidad adulta a partir de información sobre orfandad, clasificada según la edad de la población investigada. El primero se debe a Louis Henry<sup>90</sup> el segundo a William Brass presentado en un artículo escrito por W. Brass y K.Hill<sup>91</sup>.

Los dos procedimientos difieren grandemente entre sí. El de Henry, aparte del mérito de ser el primero, tiene en este caso el atractivo especial de haber sido ideado con miras a elaborar datos provenientes de registros de matrimonios en estudios de demografía histórica. Procura establecer, de un modo sólo aproximado, cuál pudo ser el nivel general de la mortalidad, buscando en un repertorio de tablas modelo de mortalidad aquella que se aproxima a los valores observados, previamente transformados en una función de la tabla de vida. Una vez elegida una tabla modelo de vida se adoptan las funciones de ella.

El segundo procedimiento fue desarrollado teniendo como meta elaborar estimaciones de mortalidad de poblaciones actuales, en las que en una encuesta se ha investigado la incidencia de la orfandad. En oposición al método anterior, se procura establecer una estimación de

---

<sup>90</sup> Henry, Louis, "Mesure Indirecte de la Mortalité des adultes", en *Population*, año XV, junio-julio de 1960, No. 3.

<sup>91</sup> Brass, W., Hill, K., *Estimating Adult Mortality from Orphanhood*, International Union for the Scientific Study of Population, International Population Conference, Liege, 1973.

funciones de la tabla de vida referidas a tramos de edades determinados. El resultado es, por lo tanto, un conjunto de probabilidades de supervivencia para tramos de edades seleccionados, de los que, desde luego, se puede derivar una estimación del nivel general de mortalidad, expresada en un índice sintético.

#### A. ELABORACION HISTORICA.

##### 1. *El pueblo de Ñuñoa.*

Ñuñoa es actualmente una de las comunas más centrales del Gran Santiago. No obtuvo ese título, sin embargo, hasta el año 1891. En la documentación oficial del siglo pasado se hablaba del "pueblo de Ñuñoa", confiriéndosele la calidad de Villa en 1895.

Una inmigración cada vez más activa hacia la capital, junto a un crecimiento natural importante de la población, estaba provocando por esos años la unión urbana de Santiago con poblados que durante dos siglos habían sido pueblos satélites de la metrópoli. Ñuñoa fue uno de los primeros en conectarse, pero el extenso territorio que se le había asignado en un comienzo fue cercenado en 1896 al crearse la comuna de San Miguel y, en el año siguiente, la de Providencia. Por el año 1933, cuando Jorge M. McBride hacía sus observaciones sobre las haciendas chilenas, catalogaba indistintamente a Ñuñoa como "barrio suburbano" y como "pequeña ciudad suburbana"<sup>92</sup>.

Cuando en 1541 los españoles llegaron al Valle del río Mapocho decidieron fundar allí la ciudad que sería el centro del poder, de la administración y del gobierno del nuevo Reino. Conforme a la costumbre y la legislación, los conquistadores escogieron un lugar que poseía excepcionales condiciones. Vivía allí una abundante población indígena, había muchas tierras planas de buen rendimiento agrícola e irrigadas a través de un sistema de acequias de piedra —que los indígenas habían extendido en todas direcciones para aprovechar las aguas del río Mapocho—; el clima y el régimen de los vientos parecían asegurar la bondad del lugar, etc.

<sup>92</sup> Mc Bride, Jorge M., *Chile: su tierra y su Gente*, Universidad de Chile, 1939. León Echaiz, René, *Ñuñoahue*, Editorial Francisco de Aguirre, Buenos Aires, Santiago, 1972.



Al este y al sureste de la antigua planta de la ciudad de Santiago existían por lo menos cinco pueblos de indios, sujetos a distintos caciques: Vitacura, Apoquindo, Ñuñoa, Tobalaba y Macul. La zona estaba habitada por diferentes grupos étnicos, conocidos tradicionalmente como picunches, con mucha influencia de las culturas Aconcagua-Salmón e incásica. En efecto, a partir del año 1463, el Inca Pachacuti inició la expansión del Imperio Incásico hacia el sur y el norte, la que fue continuada por su hijo Topa Inca Yupanqui desde 1471 y que terminó, para el caso de Chile, con la incorporación del territorio hasta el río Maule. Esta parte de Chile quedó incorporada a la sección Sur del Imperio de las Cuatro Secciones (Tawantinsuyo), es decir a la Sección conocida con el nombre de Coyasuyu<sup>93</sup>.

Una buena parte de la infraestructura —camino, fortalezas, tierras cultivables, canales de regadío— que indujo a los españoles a fundar la ciudad de Santiago en el Valle del Mapocho, provenía directamente de la influencia cultural incásica. El pueblo de Macul, cercano al de Ñuñoa, al parecer estaba constituido por indios peruanos transplantados allí en calidad de colonos y guerreros (mitimaes)<sup>94</sup>.

## 2 *La función de un pueblo satélite.*

Inmediatamente después de fundada la ciudad de Santiago, se repartieron los indios del Valle y de sus alrededores en calidad de encomendados a los conquistadores más distinguidos, que quedaron como vecinos de la ciudad. El Cabildo también dio las tierras que los indios no ocupaban en esos momentos, consideradas “vacas”, en forma de “chacras” o de “estancias”, a quienes se mostraron interesados en cultivarlas o en criar ganado en ellas<sup>95</sup>.

<sup>93</sup> Berdischewsky, Bernardo, “Culturas Precolombinas en la Costa Central de Chile”, en *Antropología*, I, Universidad de Chile, 1963. Latcham Ricardo, *Alfarería indígena de Chile*, Santiago, 1928. Stehberg L., Rubén, *Diccionario de Sitios Arqueológicos de Chile Central*, Santiago, 1975.

<sup>94</sup> Medina, José Toribio, *Los Aborígenes de Chile*, Santiago, 1952. Guevara, Tomás, *Historia de Chile. Chile Preshispano*, Tomo I, Santiago, 1929.

<sup>95</sup> Thayer Ojeda, Tomás, *Santiago Durante el Siglo XVI*, Santiago de Chile, 1905. Vicuña Mackenna, Benjamín, *Historia Crítica y Social de la Ciudad de Santiago Desde su Fundación Hasta Nuestros Días (1541-1868)*, Valparaíso, 1869, 2 Vols. León Echaiz, René, *op. cit.*

De este modo, antes de que la ciudad cumpliera un siglo de existencia, todo el Valle y sus alrededores, especialmente la parte oriental al área urbana, se había transformado totalmente. Aunque aún se usaba el sistema de regadío precolombino, la población autóctona había, prácticamente, desaparecido, especialmente los indios de los pueblos de Ñuñoa y Vitacura. Los habitantes de estos pueblos habían muerto, algunos por epidemias, y otros fueron trasladados a la misma ciudad de Santiago o a lejanas “estancias”. Sus mujeres y las hijas de los caciques se habían casado con mestizos blancos y negros y con criollos y españoles pobres. Las tierras de estos pueblos habían sido usurpadas o arrendadas a personas no indias o habían ido pasando por herencia a manos mestizas y españolas. Estos pueblos, antiguamente de estructura comunitaria indígena, se habían transformado más bien en aldeas mestizas, dominadas por pequeños propietarios y artesanos<sup>96</sup>.

El sector oriente de Santiago, incluyendo Ñuñoa, fue eminentemente agrícola y artesanal. Las estancias ganaderas eran pocas y, en general, estaban internadas en los valles profundos de la cordillera. En cambio, las estancias mixtas, con cultivos de papas, trigo, cebada, viña y árboles frutales, eran las más comunes. Estas (dedicadas a la exportación) y las chacras que abastecían a la ciudad, se alternaban con bodegas de viñas, molinos y curtiembres. En los callejones que formaban este complejo suburbano también abundaban los talleres de carpintería, de objetos de cuero, quincallerías y herraduras; lugares donde se hacían tejas, adobes, ladrillos y donde laboraban maestros de cantería. Ñuñoa fue el centro de esta actividad manufacturera y artesanal. Desde el punto de vista económico, sus funciones fueron bien claras: proveía de elementos de construcción a Santiago y servía de apoyo manufacturero a las “estancias” de alta y sofisticada producción agrícola, que rodeaban el pueblo. Además, pasaban por allí hacia Santiago importantes corrientes comerciales, lo que explica que gran número de arrieros, herreros y maestros talabarteros habitaran en el “pago de Ñuñoa”<sup>97</sup>. En efecto, el llamado “camino de Ñuñoa” —parte del cual es hoy la Avenida Irarrázaval— además de conectar con Santiago, servía de empalme a las rutas que salían al sur y a los valles interiores de la cordillera, así como al camino internacional que atravesaba la cordillera de Los Andes por el paso de los Piuquenes.

<sup>96</sup> Vicuña Mackenna, Benjamín, *op. cit.*

<sup>97</sup> *Ibidem.*

### 3. *Ñuñoa, pueblo de inmigrantes.*

Cuando Ñuñoa comenzaba a desempeñarse cabalmente como pueblo satélite de la capital no contaba casi, como ya dijimos, con población autóctona. El encomendero de Macul, por ejemplo, cuando en 1708 necesitaba indios, hubo de conseguirlos de la zona de la Frontera y de otros lugares alejados; y órdenes religiosas que tenían haciendas en Ñuñoa no las trabajaban con los naturales, sino con esclavos negros importados costosamente desde Córdoba y Buenos Aires.

A principios del siglo pasado los habitantes del pueblo de Ñuñoa, de esas estancias, chacras y talleres que componían el paraje, eran en su mayoría mestizos —blancos y de color—. Había algunos negros e indios forasteros y una cantidad bastante considerable de criollos y españoles. Los padres y abuelos de los habitantes de este pueblo, por lo general no eran nacidos allí; eran inmigrantes de las diferentes provincias del país.

Durante todo el siglo XIX, la corriente migratoria que afectaba a Ñuñoa creció incesantemente, como consecuencia de la saturación de la densidad de población rural en todo el Valle Central, que dejaba sentir sus efectos en Santiago y sus alrededores hacia el año 1840. Es claro que los campesinos que querían llegar a Santiago, no lo hacían directamente; se quedaban temporal y a veces permanentemente en los pueblos y callejones que rodeaban la ciudad. En el año 1846, el Intendente de Santiago escribía en su informe anual: “es una peculiaridad de este departamento, la atracción que la capital ejerce sobre todos los puntos de la república...que vienen a vagar en los alrededores de la capital una inmensa superabundancia de población”. Para paliar los efectos nocivos de esta avalancha de inmigrantes, se propone entre otras cosas la creación de pueblos satélites y ese año concretamente se ordena fundar la Villa de Buín<sup>98</sup>.

Por otra parte, de los matrimonios con que se trabaja en esta investigación, de los años 1869 a 1871, hemos podido constatar que el

---

<sup>98</sup> *Memoria de la Intendencia de Santiago, 1846*, Archivo Nacional, Archivo de Intendencias, 1846.

62 por ciento de los contrayentes eran inmigrados<sup>99</sup>. Podríamos decir, en resumen, que nuestro estudio se refiere a una población preponderantemente campesina, compuesta a su vez, en su mayoría, por inmigrantes.

#### 4. Registros parroquiales.

La sociedad conquistadora dio mucha importancia al control social de los pueblos conquistados, lo que significó no solamente la enseñanza y práctica de la religión católica, sino también el cumplimiento riguroso de los actos sacramentales que marcaban los momentos más importantes de la vida de cada persona. De este modo, los bautismos, matrimonios y defunciones fueron registrados con esmero desde comienzos de la colonización. Así, el cumplimiento de los preceptos básicos de la religión permitía llevar un acucioso registro, capaz de reflejar el estado demográfico de la población.

Toda esta actividad estuvo entregada a la Iglesia, que en los primeros momentos anotaba bautismos, matrimonios y defunciones en documentos que se llamaron registros “ambulantes” o “volantes”, y que pasaron posteriormente a los sagrarios de las iglesias matrices de cada región.

Más adelante, en la medida en que surgieron nuevas necesidades, los curas párrocos en las ciudades —y los doctrineros entre los indios— fueron abriendo registros especiales que se custodiaron en las parroquias allí instaladas. En el año 1573 la corona española, preocupada por una organización más definitiva, dio instrucciones precisas a las gobernaciones y obispos de América Latina sobre la forma en que debían realizarse estas anotaciones<sup>100</sup>.

<sup>99</sup> Esta conclusión resulta evidente después de examinar el origen de los contrayentes de matrimonios y de sus padres en el *Libro de Informaciones Matrimoniales No.11*, existente en la Parroquia de Nuestra Señora del Carmen de Ñuñoa.

<sup>100</sup> “Ordenanzas e instrucciones reales, relativos a las personas que estaban obligadas a hacer las relaciones que se solicitan, materias sobre las que debían informarse y orden y forma cómo debían ejecutarse, 3 de julio de 1573”, en José Torres Revello (editor), *Documentos Históricos Relativos a la Conquista y Colonización, Rioplatense*, Tomo I, Buenos Aires, 1941. El mismo documento ha sido también publicado en, *Libro del Ilustre Cabildo, Justicia e Regimiento desta Muy Noble y Muy Leal Ciudad de San Francisco de Quito, 1573-1574*”, editado por Jorge A. Garcés, Publicaciones del Archivo Municipal, Quito, 1934.

En el caso de Ñuñoa, sabemos que en 1585 había un cura doctrinero que en el primer tiempo llevaba seguramente un registro “volante”, ya que el pueblo no tenía parroquia. Esta se fundó definitivamente el año 1662 y sus actuales registros comienzan en 1670.

Después de las ordenanzas de 1573, las fallas u omisiones que pudieron presentar las actas, sobre todo las de nacimientos y defunciones, se debieron, fundamentalmente, al descuido de los curas párrocos o bien a la carencia de servicios religiosos en ciertos lugares poblados. Pero, en el caso de los registros matrimoniales, la situación fue otra, ya que los diferentes contenidos económicos y sociales en que quedaba inserto el acto matrimonial en los distintos lugares de los dilatados territorios coloniales, impedían que el matrimonio se atuviera a patrones rígidos y uniformes. Un doctrinero que casaba a una pareja de indios, en los siglos XVI ó XVII, debía previamente dilucidar si la pareja contrayente cumplía o no con los requisitos básicos que para estos efectos establecían la Iglesia y el gobierno colonial: bautizo, no consanguinidad, no existencia de matrimonio previo, etc. Así, los datos de interés demográfico-estadístico (edad de los padres, edad de los novios, lugar de residencia, etc.), ante la importancia de lo anterior resultaban carentes de sentido.

Ante la complejidad y magnitud del problema, las autoridades eclesiásticas tomaron, entre otras, dos medidas importantes: 1) crearon un complejo conjunto de disposiciones que instruían a los religiosos sobre qué hacer ante las muy diversas dificultades que surgían con los matrimonios. Muchas de estas disposiciones fueron compiladas en “manuales” que se repartían entre los curas párrocos<sup>101</sup>. 2) En última instancia, entregaron al criterio y conciencia de los religiosos la facultad de efectuar o no el matrimonio cuando la situación de los contrayentes no era clara desde el punto de vista religioso, moral o civil.

El ideal de la corona española era que los matrimonios se realizaran entre castas cerradas, que los blancos se casaran con blancos, los indios con indios, los negros con negros; pero esta idea resultó completamente utópica, incluso en el siglo XVI. Sin embargo, las mezclas

<sup>101</sup> Véase, por ejemplo, de la Peña Montenegro, Alonso, *Itinerario para Parochos de Indios, en que se Tratan las Materias más Particulares, Tocantes a Ellos, para su Buena Administración*, Amberes, 1726.

étnicas y el surgimiento de grupos mestizos no parecieron constituir problema en tanto no fueron muy numerosos y mientras la administración colonial pudo mantener control sobre toda la sociedad.

Pero en el siglo XVIII ningún control social fue ya posible. Los grupos mestizos de color, reforzados por una afluencia de contingentes negros cada vez más frecuente y numerosa, presionaron hasta romper las convenciones sociales que hasta entonces habían sido válidas. Los grupos blancos europeos y los criollos blancos americanos se sintieron amenazados por una población mestiza que crecía rápidamente. Surgieron entonces nuevas medidas segregativas que, en lo que toca a nuestro tema, acentuaron las presiones endogámicas en la constitución de la familia y del matrimonio<sup>102</sup>.

Las medidas oficiales no tardaron en hacerse sentir; algunas de ellas incidieron en la forma y procedimiento de la realización del matrimonio y, por lo tanto, en la forma de registro. En el año 1778, se promulga la “pragmática sanción para evitar el abuso de contraer matrimonios desiguales” que entregaba a los padres de los novios blancos y menores de 25 años, la tutoría racial en relación a la elección del cónyuge. La pragmática no era válida para el resto de las castas, de tal modo que el sector blanco podía impedir la entrada a su grupo de individuos mestizos considerados de sangre o linaje impuros.

Si el padre de uno de los comprometidos consideraba que el matrimonio de su hijo o hija redundaría en daño de su prestigio, porque uno de los novios tenía mezcla de razas, tenía pleno derecho a negar el permiso para el matrimonio. Para ello iniciaba ante las autoridades eclesiásticas —y desde 1805 también ante las civiles— lo que se llamó un “juicio de disenso matrimonial”. Esto significaba una serie de trámites legales, como la comprobación de edad de los contrayentes (a través de registros de bautismos), averiguaciones acerca de la limpieza de sangre, etc. La mayor parte de las veces la cuestión básica del juicio fue testimoniar la mayoría de edad. Al ir cobrando importancia el dato de la edad, éste comenzó a exigirse y a anotarse en forma regular. Por

---

<sup>102</sup> Mellafe, Rolando, *Negro Slavery in Latin America*, University of California Press, 1975.

una Real Cédula del año 1803 se fijó para los hombres la mayoría de edad en 23 años y para las mujeres en 25<sup>103</sup>.

Los registros matrimoniales sólo son aprovechables en forma segura a partir de ese momento. Los padres de los novios, o algún apoderado, debían presentarse ante el cura párroco semanas antes de efectuarse la ceremonia y, acompañados de tres testigos, hacer declaraciones. Si se descubría algún impedimento para el matrimonio, se pedían antecedentes especiales como testimonios de viudez, certificados de bautismos, permisos notariales de padres o tutores, etc.

Después de efectuar este expediente o “información matrimonial”, la intención de contraer matrimonio se “publicaba”, es decir, se leía a viva voz durante tres misas y se atendían las reclamaciones o impedimentos que pudieran surgir. Luego, se hacía un acta matrimonial que compilaba datos y documentos, y finalmente en un libro aparte, se registraban escuetamente los nombres de los contrayentes, de los testigos, y la fecha del acto religioso.

##### 5. *Recolección de datos.*

Para esta investigación se han utilizado las informaciones matrimoniales con las características arriba anotadas. Elegimos los años 1869 a 1871 porque durante ese período se usó en Ñuñoa un formulario impreso que registraba, entre otras cosas, la edad de los contrayentes y la circunstancia de si los padres estaban vivos o no. El formulario impreso aseguraba que los datos quedaran anotados. Por otra parte, no hemos encontrado en otras parroquias de Santiago una preocupación por el registro comparable a la de Ñuñoa.

Se trabajó así con el “Libro de Matrimonios” No.7 (del 5 de julio, 1869 al 31 de diciembre, 1875) y con el “Libro de Informaciones Matrimoniales” No. 11 (del 24 de agosto, 1869 al 31 de diciembre, 1871). Los pasos efectuados fueron los siguientes:

---

<sup>103</sup> Esta disposición y las citadas anteriormente han sido publicadas en, Konetzke, Richard, (editor), *Colección de Documentos para la Historia de la Formación Social de Hispanoamérica*, 1493-1810, 3 vols., Madrid, 1953-1962.

1) Del Libro de Matrimonios se ficharon todos los casamientos efectuados entre el 25 de agosto de 1869 y el 1º de diciembre de 1875, tomando los nombres de los novios, de los padres y padrinos y la fecha de la ceremonia. Se comenzó por el Libro de Matrimonios y no por el de Informaciones, para no tomar en cuenta los casos en que los novios iniciaron las tramitaciones pero no llegaron a casarse.

2) Con los matrimonios ordenados cronológicamente y con los nombres de los novios, se buscaron en el Libro de Informaciones los expedientes correspondientes. De allí se obtuvo la edad de los contrayentes, la circunstancia de si los padres estaban vivos o no, el lugar de origen y la profesión de los novios, padres y testigos. Como se tomó el lugar de origen y la profesión, hemos podido asegurar que el grupo estaba constituido en su mayor parte por inmigrantes que eran campesinos y que, por lo tanto, no se trata de un grupo seleccionado de la sociedad de la época.

3) Del total de los novios computados, en 11 casos no aparecía la edad del novio pero el expediente informaba que eran mayores de edad. A ellos se les incluyó en el tramo de edad 20-25. De la misma manera, 9 casos que figuraban como menores de edad, fueron incluidos en el tramo 15-19.

4) En cinco casos en que el padre era desconocido y el hijo era mayor de edad, el padre fue considerado como fallecido.

Finalmente, el total de los casos fue ordenado por grupos quinquenales de edades, separando los que eran huérfanos de los que no lo eran, y haciendo a la vez la distinción entre los que eran huérfanos de padre y los que lo eran de madre.

## B. METODO DEMOGRAFICO

### 1. *Los datos.*

En el cuadro 10 se presentan los datos relativos a matrimonios registrados entre 1869 y 1871 en la parroquia de Ñuñoa. Puede decirse entonces que la mortalidad de los padres de los novios, que se tratará de estimar, corresponde naturalmente a una época anterior a esos años, que puede situarse aproximadamente, sin mayor precisión, a mediados del siglo XIX.



Cuadro 10

PARROQUIA DE ÑUÑO A (1869-1871). CLASIFICACION DE LOS NOVIOS  
QUE CONTRAJERON MATRIMONIO EN ESOS AÑOS, POR CONDICION  
DE ORFANDAD, SEGUN GRUPOS DE EDADES.  
PROPORCION DE NO HUERFANOS

Edad de los novios	Total	Con madre viva	Con padre vivo	Proporción de no huérfanos	
				de madre	de padre
15-19	82	75	47	0,915	0,573
20-24	234	193	159	0,825	0,679
25-29	123	67	56	0,545	0,455
30-34	50	24	8	0,480	0,160
35-39	10	4	3	0,400	0,300
40-44	11	2	3	0,182	0,273
45-49	3	—	—	0,000	0,000
Total	513	365	276	0,712	0,538

2. *Resultados aplicando el método de Henry.*

Con el procedimiento sugerido por Henry se logran dos estimaciones de mortalidad masculina, apoyadas en la información sobre orfandad paterna, y una sola, como se indica más adelante, de mortalidad femenina, derivada de datos sobre orfandad materna. Esas estimaciones, expresadas por la esperanza de vida al nacer de ambos sexos, resultan de 36,1 y 40,5 años, valores que promediados dan 38,3 años, en el primer caso y 40,1 años en el segundo.

Puede concluirse entonces que la mortalidad masculina superaba a la femenina. Es este un hecho ampliamente conocido, observado universalmente, que incluso ha sido ya documentado para un sector de la población chilena de los siglos XVIII y XIX<sup>104</sup>.

La tabla modelo de mortalidad más próxima al nivel estimado para los hombres, dentro del repertorio tabulado por las Naciones Unidas<sup>105</sup>, es la que corresponde a una esperanza de vida al nacer de 37,5

<sup>104</sup> Capítulo II.I.

<sup>105</sup> Naciones Unidas, *Manual III, Methods for population projections by sex and age*, ST/SOA/Serie A, Population Studies, No. 25, Nueva York, 1956.

Cuadro 11

VALORES SELECCIONADOS DE LAS TABLAS DE VIDA ESTIMADAS SEGUN EL METODO DE HENRY (CORRESPONDEN A DOS TABLAS MODELO DE VIDA DE LAS NACIONES UNIDAS) Y CALCULADAS SEGUN EL PROCEDIMIENTO DE BRASS-HILL.

Edad x	Hombres				Mujeres			
	Esperanza de vida		Probabilidad de morir en 10 años		Esperanza de vida		Probabilidad de morir en 10 años	
	$e_x^o$		$1000 \cdot 10^q_x$		$e_x^o$		$1000 \cdot 10^q_x$	
	Henry	Brass-Hill	Henry	Brass-Hill	Henry	Brass-Hill	Henry	Brass-Hill
30	30,0	29,7	121,7	116,8	32,7	31,7	113,0	103,5
40	23,5	23,0	175,5	167,8	26,2	24,7	137,4	146,0
50	17,4	16,5	272,9	282,0	19,6	18,1	107,5	243,2
60	12,0	11,0	443,5	491,3	13,4	12,2	371,6	431,0

años para ambos sexos. Adoptamos, por lo tanto, la tabla de vida masculina asociada con ese nivel de mortalidad de ambos sexos.

En el caso de las mujeres, según se ha dicho, la estimación resulta de 40,1 años, lo que la hace coincidir casi exactamente con la tabla modelo de mortalidad que muestra una esperanza de vida al nacer de 40 años para ambos sexos, por lo que se adopta la tabla de vida femenina asociada con ese nivel de mortalidad de ambos sexos. Es oportuno señalar que se disponía de dos estimaciones del nivel de la mortalidad. Una de ellas, sin embargo, se consideró inadecuada por apuntar a un nivel exageradamente bajo de la mortalidad (equivalente a una esperanza de vida de 55 años —para ambos sexos—). Se produce esto como consecuencia de una incidencia muy baja de la orfandad de madre entre las personas de 15-19 años (un 91,5 por ciento de ellas aparece con madre viva). Se ha observado en investigaciones recientes que es común, entre la gente joven, confundir la madre natural con una madre adoptiva y, por lo tanto, aparecer como no huérfanos cuando realmente la madre natural ha fallecido. Es posible que un hecho así se haya producido también en el caso que consideramos y, por esa razón, se ha preferido no tomar en cuenta la estimación que se deriva de la información del grupo de edades indicado.

En el cuadro 11 se presentan las estimaciones obtenidas por el método de Henry en la forma habitual de una tabla de vida, aunque con sólo algunas funciones para edades seleccionadas, lo que se hace a fin de facilitar las comparaciones de estas estimaciones con otras.

### 3. *Resultados aplicando el método de Brass-Hill.*

En el mismo cuadro 11 aparecen los resultados que se obtienen mediante la aplicación del procedimiento elaborado por Brass y Hill. En la elaboración de los datos en este caso, al igual que en el anterior —y por las mismas razones— se prescindió de la información sobre orfandad materna correspondiente a personas de edades 15-19 años.

### 4. *Comparación entre los resultados de ambos métodos.*

En el cuadro 11 los resultados han sido dispuestos de modo tal que sea fácil la comparación entre los dos métodos, que se describen en el Apéndice II.3.

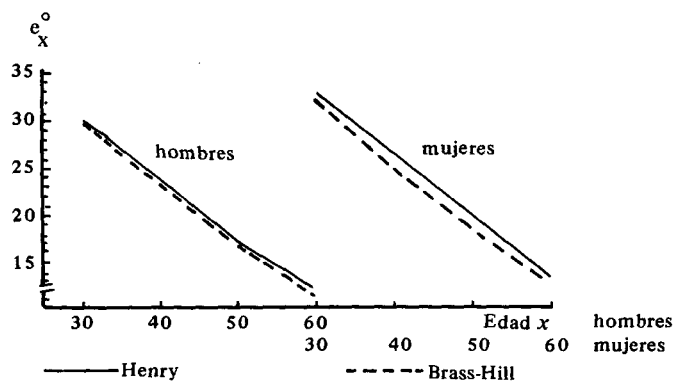
Se comparan dos funciones de la tabla de vida que tienen una significación diferente: la esperanza de vida a edades seleccionadas, que es un indicador sintético del nivel de la mortalidad a partir de una determinada edad (en el cuadro se presentan valores entre los 30 y 60 años a intervalos decenales) y la probabilidad de morir en un tramo de 10 años que es, en cambio, un indicador de la mortalidad en un intervalo bien determinado de edades.

La comparación que sería prudente hacer debería limitarse a la esperanza de vida y sólo la referida a una edad relativamente joven, digamos los 30 años. Recordemos que el método de Henry busca sólo eso y no pretende inferir la variación por edades de la mortalidad. Extendemos el cotejo, sin embargo, a valores de la esperanza de vida de varias edades y a las probabilidades de muerte para tramos decenales, solamente con el objeto de ilustrar acerca de la incertidumbre con que pueden elaborarse estimaciones de estas funciones.

En el gráfico 5 aparecen representadas, en escala natural, las estimaciones de la esperanza de vida, mientras que en el gráfico 6, en escala semilogarítmica, se han volcado los resultados correspondientes a las probabilidades de morir.

Gráfico 5

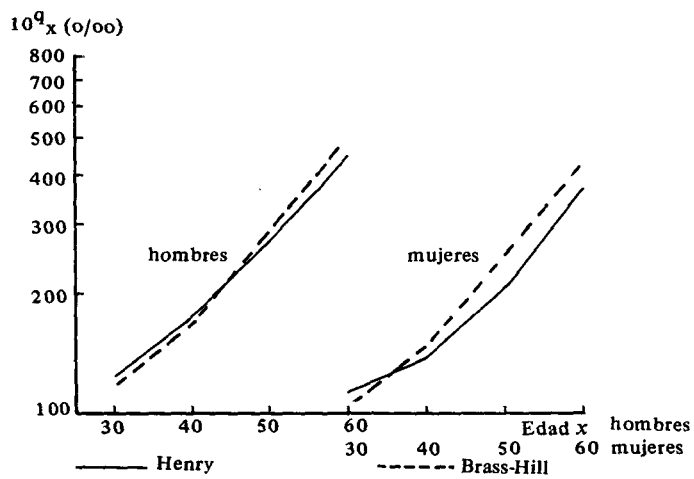
ESPERANZA DE VIDA A LA EDAD  $x$  ( $e_x^o$ )



Fuente: cuadro 2.

Gráfico 6

PROBABILIDAD DE MORIR EN 10 AÑOS ( $1000 \cdot 10^q_x$ )



Fuente: cuadro 2.

Si se tiene en cuenta la advertencia formulada anteriormente, puede concluirse que ambos métodos conducen sensiblemente a los mismos resultados: la esperanza de vida a los 30 años puede estimarse en el orden de 30 años, en el caso de los hombres, en 32 años en el de las mujeres. Hay también una equivalencia bastante aceptable, especialmente entre los hombres, en los valores de las esperanzas de vida a otras edades superiores.

El cotejo entre las probabilidades de muerte es mucho más exigente y pone de relieve diferencias mayores entre las dos estimaciones: las que se han derivado por el método de Brass-Hill apuntan, en general, a una mortalidad mayor, principalmente en el caso de las mujeres, que las de las tablas modelo seleccionadas con el criterio dado por Henry. Por estar basadas más estrechamente en la información observada, podría esperarse que los resultados de Brass-Hill reflejaran con más fidelidad la situación real. No puede decirse, sin embargo, que sean mejores. Los dos juegos de estimaciones se apoyan en datos observados muy escasos, sujetos a errores aleatorios y, además, en la aplicación de los dos métodos se han debido utilizar hipótesis de trabajo (edad media de los padres y, en el caso del método de Henry, varianza de la distribución por edades de los padres) que tienen un valor puramente conjetural.

##### 5. Conclusiones.

La información recogida en actas de matrimonio de la parroquia de Ñuñoa entre 1869 y 1871, relativa a la condición de orfandad de los novios según su edad, ha permitido elaborar estimaciones sobre mortalidad adulta por sexo, que pueden asignarse a mediados del siglo XIX. Los datos recogidos muestran ser coherentes y sólo presentan un defecto, que por lo demás es frecuente en datos actuales de la misma naturaleza: la incidencia de la orfandad de madres en el grupo de personas más jóvenes (edades 15-19) está aparentemente subestimada.

La opinión anterior acerca de la buena calidad de los datos, se basa en que de ellos pueden derivarse estimaciones plausibles que muestran claramente una mayor mortalidad de los hombres que de las mujeres y representan niveles del orden de magnitud que podría haberse esperado.

Cuadro 12

ESPERANZA DE VIDA A LOS 30, 40, 50 Y 60 AÑOS,  
EN TABLAS DE VIDA SELECCIONADAS

Tablas de vida	Esperanza de vida a la edad:			
	30	40	50	60
	Hombres			
Huérfanos de Ñuñoa (1869-1871)				
– método de Henry	30,0	23,5	17,4	12,0
– método de Brass-Hill	29,7	23,0	16,5	11,0
Monjes chilenos (1757-1867)	28,5	21,9	16,3	11,9
Suecia (1816-1840)	30,3	23,7	17,6	12,1
Países Bajos (1816-1825)	27,6	21,9	16,4	11,6
Inglaterra y Gales (1841)	33,1	26,6	20,0	13,5
	Mujeres			
Huérfanos de Ñuñoa (1869-1871)				
– método de Henry	32,7	26,2	19,6	13,4
– método de Brass-Hill	31,7	24,7	18,1	12,2
Monjas chilenas (1757-1867)	32,5	25,7	19,7	14,5
Suecia (1816-1840)	33,4	26,4	19,6	13,2
Países Bajos (1816-1825)	30,7	24,8	18,7	12,8
Inglaterra y Gales (1841)	34,3	27,7	21,1	14,4

Se tiene además una comprobación independiente sobre la verosimilitud de las estimaciones obtenidas al comprobar que son de un orden de magnitud similar a las que se derivaron para una época más amplia, pero que comprende también parte del siglo XIX. En efecto, en una publicación reciente, se estimó la mortalidad de monjes que habitaban en Santiago entre aproximadamente 1757 y 1867. Esas estimaciones se hicieron por sexo y se presentan en el cuadro 12, junto con valores de la esperanza de vida de tablas de poblaciones europeas del siglo XIX.

Las cifras del cuadro muestran que la mortalidad en el grupo examinado era muy parecida a la que registraban otras poblaciones en la misma época. No deja de ser alentador el comprobar que, a pesar de que el grupo de los monjes estudiado anteriormente no era representativo de la población general del lugar, ambos muestran niveles de mortalidad similares.

### APENDICE II.3

#### 1. *Hipótesis necesarias para la aplicación de los métodos.*

La aplicación de los procedimientos ideados por Henry y Brass-Hill, para derivar estimaciones de mortalidad de información sobre orfandad según la edad de la población investigada, requiere de uno o dos datos que se desconocen en el caso que estudiamos: la edad media y la varianza de la distribución por edades de los padres. Fue necesario, por lo tanto, adoptar hipótesis de trabajo teniendo en cuenta diferentes antecedentes: modelos de poblaciones estables, estimaciones derivadas para poblaciones latinoamericanas,<sup>106</sup> y datos de Chile de diferentes épocas del siglo XX.

Se adoptaron, finalmente, estas hipótesis:

Tabla 1

#### HIPOTESIS ADOPTADAS SOBRE LA MEDIA Y LA VARIANZA DE LA DISTRIBUCION POR EDADES DE LOS PADRES

Sexo	Edad Media ( $M$ )	Varianza ( $\sigma^2$ )
Hombres	35	70
Mujeres	27,5	50

Estas estimaciones no son, ciertamente, muy fehacientes. Afortunadamente, los dos métodos que se aplican no son excesivamente dependientes de que las estimaciones sobre la media y la varianza de la distribución por edades de los padres sean muy precisas.

#### 2. *El procedimiento propuesto por Louis Henry.*

Si  $c(x)$  representa la distribución por edades de los padres (o las madres) al momento del nacimiento de un hijo que hoy tiene la edad

<sup>106</sup> Somoza, Jorge L., *Fertility level and differentials in Argentina in the nineteenth Century*, Population Section, Milbank Memorial Fund. Conference No. 3.

exacta  $a$  y si suponemos que esos padres no constituyen un grupo seleccionado en cuanto a su mortalidad y que, consecuentemente, han estado sujetos a una probabilidad de sobrevivir desde la edad  $x$  hasta la edad actual  $x+a$ , conforme con una tabla de vida de la población general, entonces, la probabilidad que tiene una persona de edad exacta  $a$ , de tener el padre vivo, que designamos –siguiendo a Henry–  $\bar{S}_a$  vale.

$$\bar{S}_a = \int_u^v c(x) \frac{l_{x+a}}{l_x} dx \quad (1)$$

donde  $u$  y  $v$  son las edades límites del período reproductivo de la vida.

Si aceptamos, lo que parece razonable dados los tramos de vida que se consideran, que la probabilidad  $l_{x+a}/l_x$  puede ser expresada como un polinomio de segundo grado en  $x$ , es decir:

$$\frac{l_{x+a}}{l_x} = S_0 - \alpha x - \beta x^2 \quad (2)$$

donde  $S_0$ ,  $\alpha$  y  $\beta$  son constantes, resulta:

$$\bar{S}_a = S_a(\bar{x}) - \beta\sigma^2 \quad (3)$$

donde  $\bar{x}$  es la edad media de los padres y  $\sigma^2$  es la varianza de esa distribución por edades.

$$\text{Edad media} \quad \bar{x} = \int_u^v c(x) x dx \quad (4)$$

$$\text{Varianza} \quad \sigma^2 = \int_u^v (x-\bar{x})^2 c(x) dx = \int_u^v x^2 c(x) dx - \bar{x}^2 \quad (5)$$

Para tablas modelo de vida de las Naciones Unidas, por sexo, seleccionadas con niveles de esperanza de vida al nacer entre los 20 y los 50 años (ambos sexos), Henry ha calculado los valores del parámetro  $\beta$ , definiendo los polinomios de segundo grado que reproducen, en cada tabla de vida, los valores de  $l_{x+a}/l_x$  para  $x = 25, 35$  y  $45$ , en el caso de los hombres, y  $x = 20, 30$  y  $40$ , en el caso de las mujeres. Los valores de  $a$  para los cuales desarrolló sus cálculos, son tres: 15, 20 y 25.



Siguiendo a Lotka<sup>107</sup>, Henry considera que la mortalidad de los padres no corresponde exactamente a la supuesta más arriba. Los hombres están expuestos al riesgo de morir entre el momento de la concepción y el momento del nacimiento del hijo; las madres, al dar a luz, están expuestas a un riesgo adicional al que establecen las tablas de vida (especialmente en poblaciones con alto nivel de mortalidad). En consecuencia, propone un ajuste del orden del uno por ciento para tomar en cuenta esos riesgos especiales. Si con  $P(a)$  representamos la probabilidad de tener el padre (o madre) sobreviviente que corresponde a una persona de edad exacta  $a$ , luego su valor, en función de las expresiones examinadas anteriormente, se da por:

$$P(a) = 0,99 \bar{S}_a \quad (6)$$

Los valores empíricos (proporciones observadas de personas con padre vivo), se dan para grupos quinquenales de edades. Representamos con  ${}_5P_a$  la proporción de personas con el padre (o madre) sobreviviente, en el grupo de edades exactas entre  $a$  y  $a+5$ . Henry propone estimar el valor de  $P(a)$  (proporción observada de personas con el padre sobreviviente a la edad exacta  $a$ ), mediante la relación:

$$P(a) = \frac{1}{2} ({}_5P_{a-5} + {}_5P_a) \quad (7)$$

Este es uno de los datos "observados" —el principal— que se utiliza para derivar una función de la tabla de vida, esto es, la probabilidad que tiene una persona de edad exacta  $\bar{x}$  de sobrevivir a la edad exacta  $\bar{x}+a$ , que Henry simboliza:  $S_a(\bar{x})$ .

Conforme con lo anterior puede escribirse:

$$\bar{S}_a = P(a)/0,99 = S_a(\bar{x}) - \beta\sigma^2 \quad (8)$$

$$\therefore S_a(\bar{x}) = P(a)/0,99 + \beta\sigma^2 \quad (9)$$

En esta expresión  $P(a)$  es conocido,  $\bar{x}$ , la media, y  $\sigma^2$ , la varianza, de la distribución por edades de los padres, son conocidas (o estimadas)

---

<sup>107</sup> Lotka, Alfred J., *Teoría analítica de las asociaciones biológicas*, Centro Latinoamericano de Demografía, Santiago de Chile, 1969.

y el único parámetro ignorado del segundo miembro es  $\beta$ . Para estimarlo, Henry propone la expresión aproximada:

$$S_a(\bar{x}) = P(a)/0,99 \text{ aproximadamente} \quad (10)$$

que permite establecer un valor aproximado de  $S_a(\bar{x})$  y con él buscar, en las tablas modelo de vida de las Naciones Unidas, el correspondiente valor de  $\beta$ . Conocido  $\beta$ , puede aplicarse la relación (9) y determinarse el valor de  $S_a(\bar{x})$ . Henry adopta como estimación del nivel de mortalidad adulta, la tabla de vida modelo que corresponde a ese valor determinado de  $S_a(\bar{x})$ . Ese nivel se establece normalmente por medio de una interpolación entre los valores tabulados por Henry, que se mencionaron anteriormente.

#### APLICACION DEL PROCEDIMIENTO DE HENRY A LOS DATOS DE ÑUÑO A

HOMBRES						
Edad media de los padres ( $\bar{x}$ )				35		
Varianza ( $\sigma^2$ )				70		
Edad exacta ( $a$ )	20			25		
Proporción no huérfana (por mil) ${}^S P_{a-5}$	573			679		
Proporción no huérfana (por mil) ${}^S P_a$	679			455		
Proporción no huérfana (por mil) $P(a)$	626			567		
Probabilidad de sobrevivencia (por mil) $\bar{S}_a = P(a)/0,99$	632			573		
		$S_{20}(35)$ (por mil)	Nivel	$\beta$	$S_{25}(35)$ (por mil)	Nivel $\beta$
Tabla modelo		569	30	0,220	524	35 0,300
Tabla modelo		639	35	0,295	593	40 0,395
$\bar{S}_a = S_a(35) (\cong)$		632	34,5	0,287	573	38,6 0,367
$\beta\sigma^2$			20			26
		$S_{20}(35)$ (por mil)	Nivel		$S_{25}(35)$ (por mil)	Nivel
Tabla modelo		639	35		593	40
Tabla modelo		699	40		653	45
$S_a(35)$		652	36,1		599	40,5

MUJERES

Edad media de las madres ( $\bar{x}$ )			27,5			
Varianza ( $\sigma^2$ )			50			
Edad exacta ( $a$ )	20			25		
Proporción no huérfana (por mil) ${}_5P_{a-5}$	915			825		
Proporción no huérfana (por mil) ${}_5P_a$	825			545		
Proporción no huérfana (por mil) $P(a)$	870			685		
Probabilidad de supervivencia (por mil) $\bar{S}_a = P(a)/0,99$	879			692		
	$S_{20}(27,5)$ (por mil)		Nivel	$\beta$	$S_{25}(27,5)$ (por mil)	
Tabla modelo	859	50	0,225	647	35	0,320
Tabla modelo	890	55	0,210	708	40	0,350
$\bar{S}_a = S_a(27,5) (\cong)$	879	53,2	0,215	692	38,7	0,342
$\beta\sigma^2$		11			17	
	$S_{20}(27,5)$ (por mil)		Nivel	$S_{25}(27,5)$ (por mil)		Nivel
Tabla modelo	890	55		708	40	
Tabla modelo				764	45	
$S_a(27,5)$	890	55		709	40,1	

3. El procedimiento propuesto por William Brass.

El procedimiento ideado por Brass, y expuesto en un documento elaborado conjuntamente con Hill\*, consiste en estimar el valor de una función de la tabla de vida (la probabilidad de sobrevivir a lo largo de un tramo de edades) a partir de las proporciones de personas no huérfanas en grupos de edades contiguos.

Más precisamente, si  ${}_5P_{N-5}$  y  ${}_5P_N$  representan la proporción de personas con edades comprendidas entre  $N-5$  y  $N$ , y entre  $N$  y  $N+5$ ,

(\*) Brass, W., Hill, K., *op. cit.* (Véase nota 91).

respectivamente, que tienen su madre viva en un momento dado, entonces, la probabilidad de sobrevivir de la edad 25 a la edad 25+N,  $q(25+n)/q(25)$ , de una mujer, vale:

$$\frac{q(25+N)}{q(25)} = W(N) {}_5P_{N-5} + [1-W(N)] {}_5P_N \quad (1)$$

donde  $W(N)$  es un factor de ponderación derivado (y tabulado) por Brass y Hill, conforme con ciertos supuestos, que depende de la edad media de las madres ( $M$ , en la notación de Brass). Conocida la edad media de las madres y los valores de  ${}_5P_N$  para dos grupos quinquenales de edades adyacentes, es inmediata la determinación de  $q(25+N)/q(25)$ . Los valores así obtenidos, uno por cada par contiguo de grupos quinquenales de edades, deben normalmente ser ajustados a fin de eliminar desvíos aleatorios.

Una forma similar se emplea para la sobrevivencia de los padres, habiéndose tomado en cuenta el riesgo de morir de un hombre entre el momento de la concepción y el momento del nacimiento de un hijo. Como la edad media de los padres puede variar mucho más que la de las madres, se han previsto dos posibilidades de edades próximas a la media (32,5 y 37,5) en lugar de una sola, como cuando se trataba de la población femenina (25 años). En forma genérica, se las simboliza con la letra  $B$ . La fórmula de estimación de sobrevivencia masculina toma la forma:

$$\frac{q(B+N+2,5)}{q(B)} = [W(N)] {}_5P_{N-5} + [1-W(N)] {}_5P_N \quad (2)$$

en la que el sentido de cada símbolo resultará ahora claro, ya que la expresión es fundamentalmente similar a la (1), examinada anteriormente.

DERIVACION DE UNA TABLA DE VIDA A PARTIR DE INFORMACION  
SOBRE ORFANDAD PATERNA POR EL PROCEDIMIENTO DE BRASS-HILL

Primera parte: Cálculo de probabilidades de sobrevivencia

- Edad media de los padres  $M=35$
- Edad base . . . . .  $B=32,5$

Grupo de edades $i$	Proporción no huérfana $P_i$	Edad central $N$	Factores de ponderación $W(N)$	Probabilidad $l(32,5+N)/l(32,5)$
15-19	0,573	20	0,861	0,588
20-24	0,679	25	0,877	0,651
25-29	0,455	30	0,779	0,390
30-34	0,160	-	-	-

Segunda parte: Determinación de los parámetros de la tabla de vida. Ajustamiento de las probabilidades de sobrevivencia.

- Tabla de vida "estándar": se utiliza la elaborada por W. Brass
- Valor de la función de sobrevivencia a la edad 32,5  $l_s(32,5) = 0,6376$
- Logito de ese valor  $Y_S(32,5) = -0,2824$

Edad $x$	Valores $l(x)$	"Observados" $Y(x)$	"Estándar" $Y_S(x)$	Parámetro $B(x)$	$l(x)$ Ajustados	$l(x)/l(32,5)$	
						Observados	Ajustados
32,5	0,6376	-0,2824	-0,2824	-	0,6376	-	-
55	0,3746	0,2556	0,0832	1,47	0,4189	0,588	0,657
60	0,4151	0,1715	0,2100	0,92	0,3460	0,651	0,543
65	0,2487	0,5528	0,3746	1,27	0,2615	0,390	0,410

Promedio de los valores de  $B(x)$   $B = 1,22$   
Suponiendo  $l_s(32,5) = l(32,5)$  resulta  $A = 0,0621$

Tercera parte: Tabla de vida resultante

Expresada en escala logito:  $Y(x) = 0,0621 + 1,22 Y_S(x)$

Edad $x$	$Y_S(x)$	$Y(x)$	$l(x)$	${}_5L_x$	$T(x)$	$e_x^o$
30	-0,3150	-0,3222	0,6557	3,1865	19,4755	29,70
35	-0,2496	-0,2424	0,6189	2,9950	16,2890	26,32
40	-0,1817	-0,1596	0,5791	2,7835	13,2940	22,96
45	-0,1073	-0,0688	0,5343	2,5405	10,5105	19,67
50	-0,0212	0,0362	0,4819	2,2520	7,9700	16,54
55	0,0832	0,1636	0,4189	1,9122	5,7180	13,65
60	0,2100	0,3183	0,3460	1,5187	3,8058	11,00
65	0,3746	0,5191	0,2615	1,0937	2,2871	8,75
70	0,5818	0,7719	0,1760	0,6805	1,1934	6,78

DERIVACION DE UNA TABLA DE VIDA A PARTIR DE INFORMACION  
SOBRE ORFANDAD MATERNA POR EL PROCEDIMIENTO DE BRASS-HILL

Primera parte: Cálculo de probabilidades de sobrevivencia.

— Edad media de las madres  $M=27,5$

Grupos de edades $i$	Proporción no huérfana $P_i$	Edad central $N$	Factores de ponderación $W/N$	Probabilidad $l(25+N)/l(25)$
15-19	0,915	20	0,880	0,904
20-24	0,825	25	0,964	0,815
25-29	0,545	30	1,018	0,546
30-34	0,480	—	—	—

Segunda parte: Determinación de los parámetros de la tabla de vida. Ajustamiento de las probabilidades de sobrevivencia.

- Tabla de vida "estándar": se utiliza la elaborada por W. Brass
- Valor de la función de sobrevivencia a la edad 25  $l_s(25) = 0,6826$
- Logito de ese valor  $Y_s(25) = -0,3829$

Edad $x$	Valores $l(x)$	Observados $Y(x)$	"Estándar" $Y_s(x)$	Parámetro $B(x)$	$l(x)$ Ajustados	$l(x)/l(25)$	
						Observados	Ajustados
25	0,6826	-0,3829	-0,3829	—	0,6826	—	—
45	0,6171	-0,2386	-0,1073	0,52	0,5439	0,904	0,797
50	0,5563	-0,1131	-0,0212	0,75	0,4979	0,815	0,729
55	0,3727	0,2603	0,0832	1,38	0,4423	0,546	0,648

Promedio de los dos últimos valores de  $B=1,07$   
Suponiendo  $l_s(25) = l(25)$  resulta  $A=0,0268$

Tercera parte: Tabla de vida resultante.

Expresada en escala logito:  $Y(x) = 0,0268 + 1,07 Y_s(x)$

Edad $x$	$Y_s(x)$	$Y(x)$	$l(x)$	${}_5L_x$	$T(x)$	$e_x^0$
25	-0,3829	-0,3829	0,6826	3,3323	23,9174	35,04
30	-0,3150	-0,3102	0,6503	3,1705	20,5851	31,65
35	-0,2496	-0,2403	0,6179	3,0022	17,4146	28,18
40	-0,1817	-0,1676	0,5830	2,8172	14,4124	24,72
45	-0,1073	-0,0880	0,5439	2,6045	11,5952	21,32
50	-0,0212	0,0041	0,4979	2,3505	8,9907	18,06
55	0,0832	0,1158	0,4423	2,0478	6,6402	15,01
60	0,2100	0,2515	0,3768	1,6878	4,5924	12,19
65	0,3746	0,4276	0,2983	1,2817	2,9046	9,74
70	0,5818	0,6493	0,2144	0,8585	1,6229	7,57

CAPITULO II.III. ESTIMACION DE LA FECUNDIDAD MEDIANTE  
EL METODO DE HIJOS PROPIOS. APLICACION A DATOS DE LA  
ARGENTINA DE 1895.

ANTECEDENTES

Existe una estimación de la fecundidad de la población de la Argentina, elaborada en 1967<sup>108</sup>, que se basó en la información recogida en el censo nacional de 1895 sobre el número de hijos tenidos por las mujeres alguna vez casadas.

El método para derivar la estimación de las tasas de fecundidad según la edad utilizado en aquella ocasión, se apoyó en el promedio de hijos tenidos, calculado para mujeres en diferentes grupos de edades. Aceptando como válidos los valores observados más altos, que correspondían a la población nacida en el exterior, se trazó una curva representativa de la fecundidad acumulada. De ella, mediante procedimientos frecuentemente utilizados en demografía, se dedujeron las tasas anuales de fecundidad según la edad.

El análisis se apoyó en los puntos más altos observados, del promedio de hijos tenidos según la edad, por dos motivos: (a) era razonable suponer que los datos censales subestimaban la fecundidad de

---

<sup>108</sup> Somoza, Jorge L., "Nivel y diferenciales de la fecundidad en la Argentina en el siglo XIX", *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, número 3, parte 2, julio de 1968.

la población total porque el censo limitó la pregunta sobre hijos tenidos a las mujeres alguna vez casadas, dejando fuera de la investigación a las madres solteras que contribuían con una fracción importante del total de los nacimientos, y (b) era de esperar que en el censo se hubiera producido uno de los errores más frecuentes que se presentan, aun en encuestas que se realizan en la actualidad: la omisión de algunos niños en la declaración, por diferentes razones.

La estimación anterior, que se sintetiza en un valor de la tasa global de fecundidad (TGF) de 6 niños por mujer, se apoyó en una base estadística pobre. La estructura por edades de las tasas, derivada de esa información de dudosa calidad, debe también merecer reservas, como se reconoce en el documento mencionado.

El método de los "hijos propios" para estimar la fecundidad, que se describe más adelante, ofrecía la posibilidad de elaborar una nueva estimación. Esta posibilidad se concretó gracias a los programas de computación disponibles en el Banco de Datos del CELADE a partir de mediados de 1976, facilitados por el East-West Population Institute (EWPI) y a la colaboración del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) de la Argentina, que facilitó al CELADE una copia de los datos básicos de la muestra del censo de población de 1895<sup>109</sup>.

De la aplicación del citado método resulta una estimación de la fecundidad más alta que la existente, una TGF de 7 en lugar de 6, y una estructura por edades de las tasas también muy diferente a la obtenida antes. Los nuevos resultados merecen más confianza, modificando así la imagen que se tenía de la fecundidad argentina hacia fines del siglo pasado y, consecuentemente, cambian también las estimaciones existentes sobre la tasa de crecimiento natural de la población. En el plano metodológico, el procedimiento de hijos propios, así como los programas de computación elaborados por Julio Ortúzar en CELADE, a fin de aplicarlos a los datos del censo de la Argentina, probaron ser muy eficientes.

---

<sup>109</sup> Somoza, Jorge L. y Lattes, Alfredo E., *Muestras de los dos primeros censos nacionales de población, 1869 y 1895*. Documento de trabajo. Instituto Torcuato Di Tella, Centro de Investigaciones Sociales, No.46, Buenos Aires, diciembre de 1967.



## A. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA POBLACION DE LA ARGENTINA EN LOS ULTIMOS DECENIOS DEL SIGLO XIX

Después de las batallas de Caseros (1852) y de Pavón (1861) la solución política federalista constitucional liquidó en Argentina un período de medio siglo de caudillismo y anarquía. Se inicia entonces una rápida expansión de la agricultura, se consolida la inserción del país en los mercados agrícolas mundiales y comienza una fuerte penetración del capitalismo europeo en forma de moneda, crédito e inversiones. Síntomas y efecto de todo ello es la rápida ocupación territorial de la pampa interior con sentido de explotación agrícola, el crecimiento acelerado de Buenos Aires y, a partir aproximadamente de 1870, la creciente instalación de industrias de bienes de consumo y de servicios<sup>110</sup>.

Un dinamismo tan acelerado no habría sido posible sin el crecimiento correlativo de la población, que no pudo efectuarse únicamente a través del crecimiento vegetativo sino en gran medida por inmigración. La Argentina tuvo, desde mediados del siglo, un crecimiento de población anual que fluctuó entre un 1,5 por ciento y un 3,5 por ciento, dependiendo de la tasa anual de aumento, disminución o supresión de la corriente inmigratoria. El censo de 1869 dio un total de 1 737 076 habitantes y el de 1895 de 3 954 911. Estas cifras indicarían un crecimiento anual del 3 por ciento para el período intercensal, porcentaje que sería más confiable si se calculara con más exactitud, por una parte, el crecimiento natural (natalidad menos mortalidad) y, por la otra, la inmigración europea neta<sup>111</sup>. Cabe advertir que, desde el año 1857 hasta que se efectuó el censo de 1895, ingresó al país la cantidad de 2 117 741 inmigrantes. No hay certeza sobre el por-

<sup>110</sup> Información general sobre estos temas puede encontrarse en: James R. Scobie, *Revolution on the Pampas. A social history of Argentine Wheat, 1860-1910*. University of Texas Press, Austin 1964. Ricardo M. Ortiz, *Historia Económica de la Argentina*. 2 Vol., Buenos Aires, 1955. Roberto Cortés Conde, "Patrones de asentamiento y explotación agropecuaria en los nuevos territorios argentinos (1890-1910)", *Tierras Nuevas. Expansión territorial y ocupación del suelo en América (siglos XVI-XIX)*. (Alvaro Jara, Ed.), México, 1969.

<sup>111</sup> Elizaga, Juan C., "La evolución de la población de la Argentina en los últimos cien años", *Temas de población de la Argentina. Aspectos Demográficos*. CELADE, 1973.

centaje anual de retorno, pero sabemos que fue importante aunque disminuyó a medida que nos acercamos a fines del siglo<sup>112</sup>.

Desde mediados del siglo XIX la población argentina estuvo afectada por una serie de factores negativos a su crecimiento, cuya incidencia demográfica no ha sido aún suficientemente estudiada y valorada: la Guerra del Paraguay (1865-1870), las crisis económicas de 1866, 1873, 1882, y especialmente la del período 1889-1890, que fue rigurosa en el Río de La Plata. A esto hay que agregar sublevaciones provinciales y guerras civiles (en 1870, 1872 y 1880), algunos años de sequía y escasez de alimentos, y la epidemia de fiebre amarilla de 1871. La crisis monetaria de 1889-1890, provocó disminución de salarios, cesantía, carestía y escasez de alimentos, que golpearon los populosos barrios de Buenos Aires. Las malas condiciones laborales se reflejaron inmediatamente en una larga cadena de conflictos, a veces sangrientos, que fueron siendo más frecuentes y numerosos hacia el fin del siglo: en 1890 estallaron en Buenos Aires cuatro huelgas de sindicatos importantes, en 1892 fueron siete, dos años después nueve, el año del censo, que sirve de base a este trabajo, hubo diecinueve y en 1896 fueron veintiséis<sup>113</sup>.

---

<sup>112</sup> Entre los distintos autores y fuentes hay diferencias importantes respecto al número anual de inmigrantes y más aun en relación al retorno de ellos. Hemos preferido los datos oficiales, en los cuales no se han tomado en cuenta los pasajeros de primera clase, que copiamos del trabajo de Luis A. Foulon y Alberto Aiub, *Correlación entre la inmigración y la importación en la República Argentina*. Buenos Aires, 1943. Es útil consultar, Gino Germani, (con la colaboración de Jorge Graciarena y Miguel Murnis), "La asimilación de los inmigrantes en la Argentina y el fenómeno de regreso de inmigración reciente", *Revista Interamericana de Ciencias Sociales*, vol. 1, No. 1, 1961.

<sup>113</sup> Sobre las crisis monetarias véase, A.G. Ford: *El patrón oro: 1880-1914. Inglaterra y Argentina*. Buenos Aires, 1966. David Joslin: *A Century of banking in Latin America. Bank of London and South America Limited 1862-1962*. Oxford University Press, 1963. Lo ocurrido en Buenos Aires también sucedió en otras ciudades importantes, especialmente en Córdoba: Iacov Oved, "El trasfondo histórico de la ley 4.144, de Residencia", *Desarrollo Económico*, vol. 16, No. 61, abril-junio, 1976. Hilda Hiparraguirre y Ofelia Pianetto: *La organización de la clase obrera en Córdoba, 1870-1895*. Córdoba, 1968. Ofelia Pianetto; *Industria y formación de la clase obrera en la ciudad de Córdoba, 1880-1906*. Córdoba. 1972.

Las condiciones arriba descritas, en particular la vigencia de una tasa de crecimiento vegetativo del orden del 1,5 por ciento, parecen ser coherentes con las nuevas estimaciones de fecundidad que aquí se presentan.

Si la tasa global de fecundidad para el período 1880-1895 es, como lo creemos, de siete hijos por mujer, ello nos acerca más a la presencia de un tipo de familia campesina tradicional, dedicada a la agricultura o al trabajo artesanal, con costumbres rurales. Parece, asimismo, prematura la idea de la influencia que habría ejercido una gran masa asalariada obrera industrial, conjuntamente con un considerable sector de clase media urbana, sobre los determinantes demográficos de esos años.

No está demás recordar que en 1895 aún es rural el 73 por ciento de la población total del país, bajando ésta al 47,5 sólo cerca de 1914<sup>114</sup>. Un estudio acucioso de la evolución de la población económicamente activa, reflejada en los censos de 1869 y 1914 podría, a nuestro juicio, aclarar mucho la situación. Nos llama la atención, por ejemplo, que hasta 1895 sólo el 22,2 por ciento de la población activa parece dedicada a la producción industrial y que aunque el número de establecimientos industriales creció desde 4 700, que había en Buenos Aires en 1887, a 8 000 en 1895, la cantidad de artesanos y de trabajadores que producían manualmente en sus casas es altísima. Según el censo de 1895 había en el país 120 000 costureras y 40 000 tejedores. Hay otros ejemplos que pueden restar fuertes porcentajes de obreros propiamente industriales a la cantidad de obreros registrados en los censos como trabajadores industriales<sup>115</sup>.

Cualquiera que sea el alcance que se le quiera dar al indicador demográfico que aquí se presenta, creemos que es un buen punto de partida para iniciar una revisión crítica de algunos elementos que hasta ahora se han aceptado como válidos para interpretar la evolución de la sociedad argentina de los últimos decenios del siglo XIX.

---

<sup>114</sup> Germani, Gino, "El proceso de urbanización en la Argentina", *Revista Interamericana de Ciencias Sociales*, Segunda Epoca, vol. 2, No. 3, 1963.

<sup>115</sup> *Segundo censo de la República Argentina, mayo 10, de 1895*. 3 vols. Buenos Aires, 1898.

## B. APLICACION DEL METODO DE LOS HIJOS PROPIOS

### 1. *La mortalidad.*

En la aplicación del método de los hijos propios para estimar la fecundidad a los datos del censo de 1895 se requiere una hipótesis sobre la mortalidad en los años previos al censo. No es éste un supuesto que tenga un papel crítico en los resultados que se obtienen. Por esta razón, y también porque no se dispone de elementos que permitan derivar una estimación de la mortalidad mejor que la existente, se adopta esta última. Ella fue la que se utilizó en el análisis de fecundidad, citado anteriormente, (véase nota <sup>108</sup>) y se resume en los valores que aparecen en el cuadro 13.

Se realizaron dos elaboraciones con esos datos. La primera consistió en construir la función  $L_x$ , el número de sobrevivientes en una población estacionaria en el tramo de edades  $x, x+1$ , para ambos sexos, necesaria para calcular los nacimientos en los años anteriores a 1895, a partir del número de niños enumerados con edades hasta los 14 años inclusive. La segunda elaboración, relativa a la población femenina, tuvo como propósito determinar los valores de la misma función, para tramos quinquenales,  ${}_5L_x$ , entre las edades 15 y 60 años. Esta es necesaria para rejuvenecer la población femenina a fin de calcular, en base a ella, nacimientos producidos entre 1880 y 1895.

En el cuadro 14 aparecen los valores de la función  $L_x$ , para ambos sexos, en el cuadro 15, los correspondientes a  ${}_5L_x$ , para la población femenina. En el apéndice de este capítulo se informa sobre el método utilizado para construir esas tablas a partir de la información contenida en el cuadro 13 y se presenta además una comprobación indirecta sobre la estimación del valor  $p(5)$  adoptado.

### 2. *La fecundidad.*

Conviene dividir en dos partes la elaboración que se hace de la información relativa a la fecundidad: la primera tiene como propósito obtener *la estructura por edades de las tasas*, la segunda, *el nivel de la fecundidad*.

Cuadro 13

PROBABILIDADES DE SOBREVIVENCIA ADOPTADAS SOBRE LAS QUE  
SE APOYAN LAS TABLAS DE VIDA QUE SE UTILIZAN

Tramo de edades	Símbolo	Hombres	Mujeres
Entre las edades 0 y 5	$p(5)$	0,6739	0,6914
Entre las edades 0 y 28	$p(28)$	0,5501	0,5772

Cuadro 14

TABLA DE VIDA DE AMBOS SEXOS EN EL TRAMO 0-14 AÑOS  
FUNCION  $L_x$

Edad	Sobrevi- vientes	Edad	Sobrevi- vientes	Edad	Sobrevi- vientes
$x$	$L_x$	$x$	$L_x$	$x$	$L_x$
0	0,8570	5	0,6795	10	0,6585
1	0,7560	6	0,6741	11	0,6557
2	0,7167	7	0,6695	12	0,6526
3	0,6979	8	0,6655	13	0,6494
4	0,6867	9	0,6618	14	0,6457

Cuadro 15

TABLA DE VIDA FEMENINA EN EL TRAMO 15-60 AÑOS  
FUNCION  $5L_x$

Edad	Sobrevivientes				
$x$	$5L_x$	$5L_{x+1}$	$5L_{x+2}$	$5L_{x+3}$	$5L_{x+4}$
15	3,2149	3,1881	3,1586	3,1272	3,0947
20	3,0620	3,0294	2,9972	2,9653	2,9337
25	2,9022	2,8710	2,8401	2,8094	2,7787
30	2,7479	2,7170	2,6859	2,6546	2,6229
35	2,5908	2,5583	2,5253	2,4916	2,4574
40	2,4225	2,3866	2,3497	2,3119	2,2731
45	2,2332	2,1920	2,1494	2,1054	2,0597
50	2,0125	1,9640	1,9142	1,8630	1,8104
55	1,7563	1,7003	1,6422	1,5822	1,5202
60	1,4565				

### 3. *La estructura por edades de las tasas de fecundidad.*

El método de los “hijos propios”<sup>116</sup> se utiliza para calcular la estructura por edades de las tasas.

Consiste, en primer lugar, en asignar, cuando ello es posible, los niños censados en una familia a sus presuntas madres, elegidas entre las mujeres integrantes de la familia. Hecha esa asignación y conocida, consecuentemente, la edad de la presunta madre en el momento del censo es tarea sencilla, con el auxilio de la hipótesis de mortalidad, rejuvenecer la población femenina manteniendo su clasificación por edades, y calcular con los niños, agrupados según las edades de sus presuntas madres, el número de nacimientos del que provienen. El cociente entre el número de nacimientos y el de mujeres, en un año en particular, define la tasa de fecundidad para el grupo de edades que se considere.

Para facilitar la explicación de esta última parte, analicemos un ejemplo ilustrativo. Consideremos los niños de 3 años en 1895, es decir, con edades exactas entre 3 y 4 años. Ellos nacieron durante un año comprendido entre 1891, cuatro años antes del censo, y 1892, tres años antes del censo.

Parte de ese conjunto de niños es asignado a mujeres, sus presuntas madres, cuyas edades son conocidas. Sigamos examinando un caso particular. Sea el grupo de niños asignado a mujeres con edades 23-27 años cumplidos en 1895 que designamos  $N_3(23-27)$ .

El número de nacimientos, ocurridos entre 1891 y 1892, provenientes de madres que hoy tienen 23-27 años y que, durante el año mencionado, tenían 20-24 años, está dado por la relación:

$${}_5B_{20}(1891-1892) = N_3(23-27)/L_3$$

Prestemos ahora atención a las mujeres que vivieron, entre 1891 y 1892, con edades entre 20 y 24, para calcular primero las que vivían

<sup>116</sup> Cho, Lee-Jay, “The Own-children approach to fertility estimation: an elaboration”, *International Population Conference, Liege, 1973*, International Union for the Scientific Study of Population, Vol. 2, 1974.

cuatro años antes del censo, en 1891, y después las que vivían tres años antes del censo, en 1892.

Las primeras tienen, en 1895, edades entre 24 y 28 años, y se representan con el símbolo  ${}_5N_{24}$ . Las segundas, que en 1895 tienen edades entre 23 y 27 años, se designan  ${}_5N_{23}$ .

Ellas son las sobrevivientes de las que vivían en 1891 y 1892, respectivamente, con edades 20-24 años. Para estimar ese número debemos hacer:

$$\begin{aligned} {}_5N_{20}(1891) &= {}_5N_{24} \cdot {}_5L_{20}/{}_5L_{24} \\ {}_5N_{20}(1892) &= {}_5N_{23} \cdot {}_5L_{20}/{}_5L_{23} \end{aligned}$$

El número medio de mujeres con edades 20-24 años a lo largo del año 1891-1892 resulta de hacer un promedio de los dos valores obtenidos antes:

$${}_5N_{20}(1891-1892) = \frac{1}{2} \{ {}_5N_{20}(1891) + {}_5N_{20}(1892) \}$$

Por último la tasa de fecundidad, para el año 1891-1892 y el grupo de edades 20-24, resulta:

$${}_5f_{20}(1891-1892) = {}_5B_{20}(1891-1892) / {}_5N_{20}(1891-1892)$$

Como en esta parte el objetivo es determinar la estructura de las tasas, y no su nivel, tiene una importancia secundaria si en el censo ha habido omisión en la enumeración de los niños de determinadas edades. Tampoco tiene mucha relevancia que una fracción del total de niños de cada edad no haya podido ser asignada a una presunta madre.

Como se dijo anteriormente la asignación de hijos a sus presuntas madres se realizó utilizando un programa de computación elaborado en el CELADE siguiendo pautas establecidas por el EWPI. La información del censo argentino de 1895 no se presta, ciertamente, para la aplicación de un programa como los preparados por el EWPI, que supone que existe en la boleta censal un agrupamiento de las personas en familias y una clasificación de los individuos según su relación de parentesco con el jefe. La elaboración, por lo tanto, tuvo que hacerse supo-

niendo que los miembros de una vivienda —no de una familia— constituían una familia, y prescindiendo de la pregunta sobre relación con el jefe.

La asignación tomó en cuenta la información existente que se limitaba a: la edad de los niños y las mujeres, el número de hijos tenidos declarados por las mujeres alguna vez casadas (y ocasionalmente también por mujeres solteras) y la condición de orfandad materna investigada en la población menor de 14 años. La asignación, por otra parte, impuso la condición de que la edad de la presunta madre, al momento del nacimiento, estuviera comprendida entre los 15 y los 49 años. Por otra parte, cuando más de una mujer dentro de la misma vivienda podía ser seleccionada como presunta madre de un niño, se decidió, arbitrariamente, asignar como tal a la más joven.

Este ejercicio produjo resultados muy satisfactorios en el sentido de que una alta proporción de los niños menores de 15 años pudo ser asignada a una presunta madre. En el cuadro 16 se presenta la población censada menor de 15 años de la muestra del censo de la Argentina clasificada según la edad de las madres asignadas. Se muestra también el total de niños no asignados y la población femenina según la edad. Puede verse, examinando la información de este cuadro, que el porcentaje del total de niños a los que se les pudo asignar una madre oscila entre el 63 y el 83 por ciento.

En el ejemplo que hemos tomado para ilustrar el método encontramos que los niños de 3 años con madre asignada con edades entre 23 y 27 años suman 719 (los grupos anuales, que pueden verse en el cuadro 16, son: 108, 123, 206, 157 y 125 ordenados según edad de la madre entre 23 y 27). A ese número de niños de 3 años corresponde un número de nacimientos, entre 1891-1892 de  $719/L_3 = 719/0,6979 = 1030$  (véase el valor de  $L_3$  en el cuadro 14).

Las mujeres con edades 24-28 y 23-27 en 1895 se obtienen por suma de los valores que aparecen también en el cuadro 16. Resultan: 4724 y 4492, respectivamente. Para pasar de éstos a los números de mujeres con edades 20-24 en 1891 y 1892, cuatro y tres años antes de 1895, respectivamente, debemos hacer:



Cuadro 16

MUESTRA DEL CENSO DE LA ARGENTINA DE 1895. POBLACION FEMENINA POR EDAD Y NIÑOS MENORES DE  
15 AÑOS CLASIFICADOS SEGUN LA EDAD DE SUS PRESUNTAS MADRES.  
(Continúa...)

Edad mujer	No. de mujeres	Edad de los niños														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15-63	28769	2401	3476	3609	3727	3438	3507	3248	3461	3143	2652	3065	2298	2901	2124	2409
15	1314	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	1107	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	1027	24	18	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	1326	47	47	35	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	882	45	51	23	16	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	1375	98	125	87	75	33	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	695	50	96	63	59	32	16	14	-	-	-	-	-	-	-	-
22	1107	116	150	134	98	56	52	27	20	-	-	-	-	-	-	-
23	788	99	106	109	108	76	54	42	26	19	-	-	-	-	-	-
24	856	83	172	132	123	92	81	59	42	25	16	-	-	-	-	-
25	1310	172	216	247	206	177	183	120	95	57	50	32	-	-	-	-
26	854	117	164	137	157	134	104	99	79	48	37	24	22	-	-	-
27	684	74	133	147	125	118	99	91	92	74	36	35	19	24	-	-
28	1020	121	170	201	183	190	153	147	127	104	90	78	40	37	29	-
29	520	79	101	91	124	97	101	93	82	68	55	52	28	22	17	13
30	1602	161	227	280	278	285	289	247	250	206	169	175	107	99	72	70
31	292	27	56	55	66	76	48	69	44	49	42	34	32	26	15	16
32	697	76	123	140	139	151	144	149	136	109	109	94	87	70	55	57

MUESTRA DEL CENSO DE LA ARGENTINA DE 1895. POBLACION FEMENINA POR EDAD Y NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS CLASIFICADOS SEGUN LA EDAD DE SUS PRESUNTAS MADRES. (Continúa...)

Edad mujer	No. de mujeres	Edad de los niños														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
33	504	48	79	112	90	100	124	92	130	96	84	94	67	74	53	46
34	460	58	72	79	82	87	81	86	95	84	69	72	61	56	38	37
35	1158	110	164	200	195	201	213	192	229	183	158	183	143	184	113	113
36	546	39	81	65	107	92	105	111	118	109	111	129	86	107	78	68
37	449	42	64	86	77	64	99	67	88	91	71	97	62	75	45	70
38	697	63	90	96	114	100	114	110	125	116	109	134	104	135	93	104
39	350	21	52	48	37	54	62	58	60	59	58	65	60	65	57	48
40	1384	67	100	133	172	154	195	177	209	242	161	229	135	201	160	174
41	202	11	22	24	23	43	28	42	32	26	28	39	25	34	28	31
42	401	17	26	33	54	45	51	72	65	49	67	57	65	75	63	65
43	249	9	29	26	30	38	42	43	57	35	47	40	39	51	40	40
44	258	9	19	25	32	36	31	32	51	38	35	37	41	41	37	53
45	750	21	43	33	65	60	83	75	96	116	74	112	88	120	81	89
46	278	12	9	17	17	29	30	31	41	45	36	43	44	48	50	56
47	206	4	5	11	15	13	18	13	20	26	29	20	31	23	29	30
48	354	12	20	17	22	25	32	43	36	65	46	53	44	64	43	60
49	178	4	5	12	12	11	14	15	21	13	16	28	21	23	24	29
50	863	-	40	37	41	46	61	59	70	66	65	93	58	91	62	88

Cuadro 16

MUESTRA DEL CENSO DE LA ARGENTINA DE 1895. POBLACION FEMENINA POR EDAD Y NIÑOS MENORES DE  
15 AÑOS CLASIFICADOS SEGUN LA EDAD DE SUS PRESUNTAS MADRES.  
(Conclusión)

Edad mujer	No. de mujeres	Edad de los niños														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
51	83	-	-	3	-	1	9	6	12	7	9	6	15	9	10	8
52	166	-	-	-	5	9	2	9	15	9	18	21	20	17	23	17
53	127	-	-	-	-	5	5	6	8	9	6	12	7	21	12	14
54	162	-	-	-	-	-	7	5	9	12	12	22	12	22	16	11
55	313	-	-	-	-	-	-	16	20	19	17	19	15	24	27	32
56	147	-	-	-	-	-	-	-	8	9	7	5	9	15	19	18
57	91	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	8	2	11	5	7
58	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	12	4	14	10	15
59	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	5	3	7
60	544	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	33	28	27
61	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
62	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5
63	53	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Total asignado	1949	2885	2942	2961	2740	2749	2517	2608	2288	1947	2158	1607	1918	1438	1523	
No asignado	452	591	667	766	698	758	731	853	855	705	907	691	983	686	886	
Asignado total (o/o)	81	83	82	79	80	78	77	75	73	73	70	70	66	68	63	

$${}_5N_{20}(1891) = 4724 \quad {}_5L_{20}/{}_5L_{24} = 4724 \cdot 3,0620/2,9337 = 4930$$

$${}_5N_{20}(1892) = 4492 \quad {}_5L_{20}/{}_5L_{23} = 4492 \cdot 3,0620/2,9653 = 4638$$

El promedio de los dos valores, que representa el número de mujeres con edades 20-24 años cuando ocurrieron los nacimientos considerados, resulta:

$${}_5N_{20}(1891-1892) = \frac{1}{2} (4930 + 4638) = 4784$$

Finalmente, la tasa anual de fecundidad para el grupo de edades 20-24, en el año 1891-1892, se define:

$${}_5f_{20}(1891-1892) = {}_5B_{20}(1891-1892)/{}_5N_{20}(1891-1892) = 1030/4784 = 0,215$$

Esta tasa no refleja el nivel de la fecundidad ya que no se han tomado en cuenta los niños (los nacimientos que ellos implican) no asignados. Si éstos se reparten según edad de la madre, con la misma distribución que muestran los datos asignados, la tasa debe multiplicarse por la fracción 3727/2961 cuyos términos son, respectivamente, el total de niños de edad 3 y el total de niños, de esa misma edad, asignados a madres presuntas. La tasa así ajustada resulta:  $0,215 \times 3727/2961 = 0,271$ .

Como se dijo anteriormente, no interesa en esta parte establecer el nivel de las tasas sino sólo su distribución según la edad. Esta última corrección no tiene relevancia para la elaboración que nos ocupa.

El cuadro 17 presenta los resultados relativos a la distribución de las tasas de fecundidad por edad. Se trabajó, siguiendo el mismo procedimiento descrito más arriba con el ejemplo ilustrativo, agrupando la información de tres en tres años a fin de (a) simplificar la elaboración y disminuir los efectos de fluctuaciones bruscas derivadas de la mala declaración de la edad —de los niños y de la población femenina—, y (b) reducir las oscilaciones debidas sólo al azar, derivadas del pequeño número de casos en los grupos de edades extremas dentro del período reproductivo.

Cuadro 17

DISTRIBUCION DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD POR EDADES  
CALCULADAS POR TRIENIOS DESDE 1880 HASTA 1895.

Edad de los niños en 1895	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	0-14
Años en que nacieron	1892- 1895	1889- 1892	1886- 1889	1883- 1886	1880- 1883	1880- 1895
Grupo de edades	Distribución por edad de las tasas					
15-19	5,20	5,45	6,23	6,68	7,16	6,14
20-24	19,52	17,55	17,16	17,54	17,18	17,79
25-29	23,36	23,54	22,49	21,52	20,59	22,30
30-34	21,35	20,01	19,54	20,45	21,13	20,50
35-39	15,60	16,56	17,29	16,12	14,72	16,06
40-44	9,22	10,44	10,80	12,29	12,47	11,04
45-49	5,75	6,45	6,49	5,40	6,75	6,17
Suma	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Edad media ( $\bar{m}$ )	31,16	31,59	31,64	31,51	31,67	31,52
(Desviación estándar)	7,85	8,00	8,12	8,10	8,33	8,07

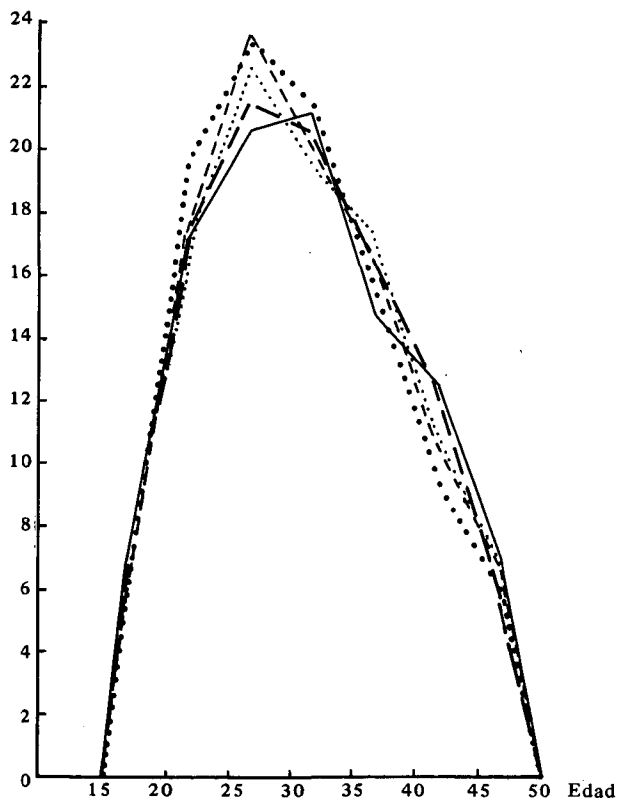
Se logran así cinco distribuciones, que se han representado en el gráfico 7. Puede constatar, observando ese gráfico y los valores que se muestran en el cuadro 17, que hay bastante estabilidad en la distribución de las tasas de fecundidad durante el período considerado, que abarca entre 1880-1895.

Si no fuera porque la información analizada está afectada por errores evidentes de mala declaración de edad, omisiones selectivas, errores que deben haberse cometido en la asignación de hijos a presuntas madres, etc., podría sacarse la conclusión de que hay cierta tendencia en el variar de las distribuciones que indicaría que la fecundidad estaba descendiendo. Efectivamente, la edad media de la distribución varía en el tiempo de 31,67 a 31,16 años, con alguna vacilación, en tanto que la dispersión, el error estándar, tiende también a hacerse menor. Ambas características, una edad media más joven y una menor dispersión en la distribución de las tasas, se asocian normalmente con un nivel de fecundidad en descenso. Ya Somoza (véase nota <sup>108</sup>) había especulado sobre la posible baja de la fecundidad argentina en

Gráfico 7

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS TASAS DE  
FECUNDIDAD POR EDADES. TRIENIOS 1880-1883 A  
1892-1895

Distribución  
porcentual



edad de niños	trienios
..... 0.1.2	1892-1895
----- 3.4.5	1889-1892
..... 6.7.8	1886-1889
--- 9.10.11	1883-1886
—— 12.13.14	1880-1883

Fuente: cuadro 17

esa época, apoyándose en la comprobación de que el censo de 1895 mostraba niveles diferentes en la fecundidad de distintos sectores de la población.

No pretendemos en este trabajo establecer que esa tendencia al descenso de la fecundidad se estaba produciendo. Creemos que la conclusión, aunque plausible, tendría una base estadística muy débil. Estamos detrás de un objetivo más elemental, que es determinar el nivel en forma sólo aproximada, para el período 1880-1895 considerado en conjunto. Para este propósito nos parece razonable el criterio que hemos adoptado de aceptar como distribución de las tasas por edades el valor promedio de las cinco distribuciones mostradas en el cuadro 17. Los valores resultantes se presentan en el mismo cuadro.

#### 4. *El nivel de la fecundidad en el período 1880-1895.*

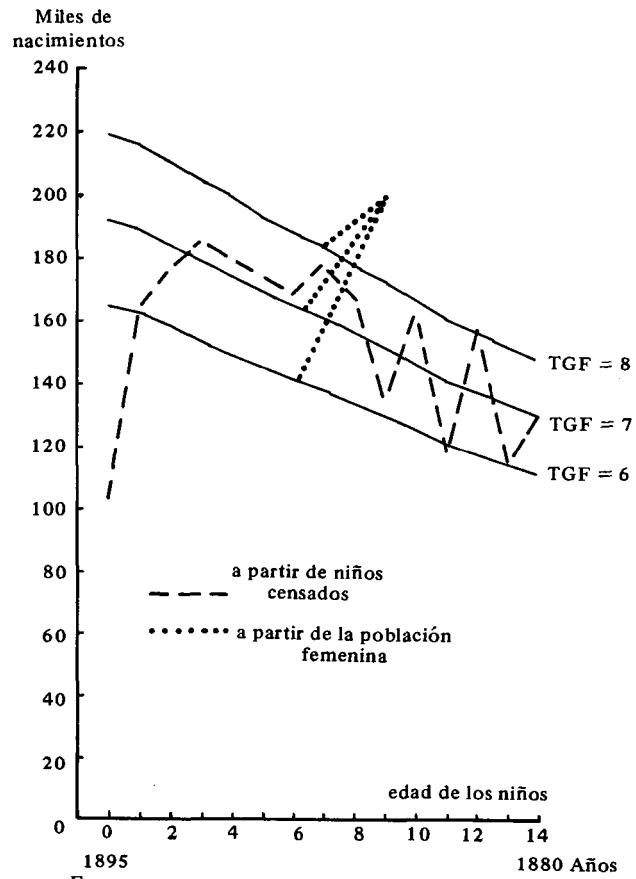
Se trata ahora de estimar el nivel de la fecundidad en el pasado utilizando, con ese propósito, la estructura por edades de las tasas que hemos establecido en el punto anterior. El procedimiento consistió en adoptar, arbitrariamente, tres niveles de tasas globales de fecundidad, TGF, que fueron 6, 7 y 8, y calcular los nacimientos hipotéticos que hubieran ocurrido en los últimos quince años, dada la supuesta mortalidad, y si la fecundidad se hubiera mantenido constante en cada uno de esos tres niveles. Se efectúa este ejercicio con los datos del censo total, no como antes, con la muestra.

El procedimiento es similar, desde el punto de vista metodológico, al empleado anteriormente cuando se calculó la estructura de las tasas por edad: se rejuvenece a la población femenina, clasificada por edad, y se aplican, a la población así retroproyectada, las tasas hipotéticas de fecundidad. El resultado es el número esperado de nacimientos en un año.

Las tres series anuales resultantes entre 1880 y 1895, una para cada nivel adoptado de TGF, se comparan con la que resulta de proyectar hacia el pasado el número de niños hasta llegar a la estimación del número anual de nacimientos del que provienen. Los resultados de este ejercicio se dan en el cuadro 18 y se representan en el gráfico 8.

Gráfico 8

ARGENTINA. SERIE ANUAL DE NACIMIENTOS ENTRE 1880 Y 1895: (a) QUE IMPLICAN LOS NIÑOS CENSADOS MENORES DE 15 AÑOS Y (b) QUE SE DERIVAN DE LA POBLACION FEMENINA SEGUN TRES HIPOTESIS DE FECUNDIDAD.



Fuente: cuadro 18.



Cuadro 18

CENSO NACIONAL ARGENTINO DE 1895. COMPARACION ENTRE LA SERIE ANUAL DE NACIMIENTOS QUE IMPLICAN LOS NIÑOS CENSADOS CON MENOS DE 15 AÑOS CON LAS QUE RESULTAN DE TRES HIPOTESIS SOBRE EL NIVEL DE LA FECUNDIDAD PASADA.

Año de nacimiento	Edad de los niños	Retro-proyección de niños censados	Nivel supuesto de fecundidad pasada		
			TGF=6	TGF=7	TGF=8
1894-1895	0	102 993	164 560	191 932	219 282
1893-1894	1	163 761	162 400	189 406	216 397
1892-1893	2	175 760	158 322	184 654	210 966
1891-1892	3	185 173	153 636	179 199	204 727
1890-1891	4	179 717	149 495	174 380	199 216
1889-1890	5	174 163	145 398	169 616	193 760
1888-1889	6	168 073	141 677	165 280	188 798
1887-1888	7	178 118	138 117	161 120	184 052
1886-1887	8	167 450	133 708	155 966	178 080
1885-1886	9	134 692	129 952	151 573	173 068
1884-1885	10	162 377	125 163	145 963	166 758
1883-1884	11	117 744	120 636	140 668	160 713
1882-1883	12	157 200	117 798	137 366	156 938
1881-1882	13	114 387	114 082	133 044	151 996
1880-1881	14	129 600	110 935	129 386	147 812

Varias conclusiones pueden extraerse del examen de estos resultados:

- La variación de los valores de la serie anual de nacimientos que se apoya en la información de niños censados con edades por debajo de los 15 años, muestra niveles muy bajos en los dos primeros años, derivados del número de niños con edades 0 y 1 en 1895. Puede esto atribuirse a omisión diferencial en la enumeración de personas con esas edades.
- La misma serie refleja los errores en la declaración de edad que producen números de nacimientos anuales claramente exagerados, frente a los valores medios, cuando se derivan de la información de ciertas edades (7, 8, 10, 12 años) o, contrariamente, niveles muy bajos (9, 11, 13 años).
- Las series que provienen del número de mujeres estimadas por edad en el pasado y las tres hipótesis sobre la fecundidad muestran una variación muy regular, seguramente más próxima a los valores reales.

- La serie correspondiente a un nivel de TGF=8 puede tomarse como acotación máxima del nivel de fecundidad que deseamos estimar: sólo con el número de niños censados con 12 años en 1895 podría justificarse ese nivel, que se habría producido en 1882-1883.
- La serie correspondiente a un nivel de TGF=6, contrariamente, puede tomarse como acotación mínima del nivel de la fecundidad: sólo los niños censados con edades 11 y 13 podrían respaldar ese valor, si es que dejamos de lado, por lo dicho anteriormente, los individuos censados con edades 0 y 1.
- Finalmente, consideramos que la serie que corresponde a una TGF =7 constituye una buena representación del nivel general de la serie observada, descartados nuevamente los dos primeros puntos. En otras palabras, las tasas hipotéticas de fecundidad, cuando se toman a un nivel equivalente a una TGF = 7, se concilian con el número de niños censados en 1895. Se adopta, por lo tanto, ese nivel como representativo de la fecundidad entre 1880 y 1895.

No pretendemos que la estimación constituye una medición precisa de la fecundidad. Sólo aspiramos a que refleje un orden de magnitud. Sería ilusorio, dada la calidad de la información que se maneja, ponernos en la tarea de tratar de afinar el resultado probando, por ejemplo, que 7,2 es acaso una estimación mejor que 7. Quizás lo sea, pero no creemos que la crudeza del procedimiento utilizado para derivar la estimación, la incertidumbre sobre la validez de la hipótesis de mortalidad, y las deficiencias de los datos que se elaboran, permitan precisar la estimación más allá de un número redondeado, como 7.

##### 5. *Comparación de los resultados obtenidos con los existentes.*

Es interesante terminar esta parte comparando las estimaciones de fecundidad obtenidas, tanto la estructura por edades como el nivel, con las que se habían derivado antes. Se hace esto en el cuadro 19.

La estimación anterior, con una TGF=6, resulta claramente inferior a la actual, TGF=7. Creemos que la nueva estimación se apoya en una base más sólida y debe preferirse a la que existía. Como se indicó en el capítulo de antecedentes, la estimación anterior se basó en información sobre hijos tenidos que suele ser deficiente aun en censos más modernos, y excluyó el componente de fecundidad ilegítima,

Cuadro 19

## COMPARACION DE LAS ESTIMACIONES DE FECUNDIDAD EXISTENTE Y LA OBTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Grupo de edades	Tasas de fecundidad por edad		Distribución porcentual	
	Existente	Actual	Existente	Actual
15-19	0,140	0,086	11,67	6,14
20-24	0,270	0,249	22,50	17,79
25-29	0,290	0,312	24,17	22,30
30-34	0,260	0,287	21,67	20,50
35-39	0,140	0,225	11,67	16,06
40-44	0,090	0,155	7,50	11,04
45-49	0,010	0,086	0,83	6,17
TGF	6	7	100,00	100,00
Edad media ( $\bar{m}$ )	28,75	31,52	28,75	31,52

que tiene importancia. Ella resultó, sin embargo, coherente con la estructura por edades de la población, según se indica en el trabajo citado. En el apéndice II.5 se analiza con cuidado ese punto.

En cuanto a la estructura por edades de las tasas, la nueva estimación modifica radicalmente la existente. El método de los hijos propios, que ha permitido la derivación de la nueva estructura de las tasas, es superior al empleado en el trabajo anterior. No nos cabe duda de que los nuevos resultados son más fehacientes. La fecundidad resulta ahora más tardía, con una edad media claramente superior: 31,52 en lugar de 28,75 años.

#### 6. La tasa de natalidad de la población.

Si aplicamos la serie de tasas estimadas a la población censada en 1895 obtenemos el número esperado de nacimientos en un año. Ese número [ $B(1895) = 192\ 485$ ] dividido por la población total más una corrección por la presunta omisión de niños con edades menores de 3 años ( $3\ 954\ 911 + 101\ 983 = 4\ 056\ 894$ ) proporciona una estimación de la tasa cruda anual de natalidad, válida en general para el período 1880-1895, de 47,45 por mil. Este valor, otra vez, supera holgadamente

te las estimaciones anteriores, no sólo la de Somoza, 45 por mil (véase nota <sup>108</sup>), sino también la de Collver, 43-45 por mil<sup>117</sup>.

#### APENDICE II.4

##### HIPOTESIS SOBRE LA MORTALIDAD

a) *La mortalidad de ambos sexos en el tramo 0-14 años.*

A partir de la información presentada en el cuadro 13 del texto, que se reproduce en la tabla 1 de este apéndice, se elaboró una tabla de vida para ambos sexos, entre las edades 0 y 15 años, definiendo una tabla modelo dentro del sistema de Brass<sup>118</sup> que respeta los valores conocidos de  $p(5)$  y  $p(28)$ .

En la tabla 1 de este apéndice puede verse lo esencial de esa elaboración:

- Los valores de  $p(5)$  y  $p(28)$  para ambos sexos, derivados de las probabilidades conocidas para hombres y mujeres adoptando una relación de masculinidad al nacimiento de 105 hombres por cada 100 mujeres.
- Los logitos de los valores  $1-p(5)$  y  $1-p(28)$ , que designamos  $Y(x)$ , y los logitos de la tabla estándar general de Brass, que simbolizamos  $YS(x)$ .
- Los valores resultantes de los parámetros  $A$  y  $B$  que definen la relación general  $Y(x) = A + B YS(x)$ .
- Mediante esa relación se computan los valores de  $p(x)$ , para  $x$  variando entre 0 y 15. De esta función se deriva la función  $L_x$  que aparece tabulada en el cuadro 14 del texto.

---

<sup>117</sup> Collver, O. Andrew, *Birth rates in Latin America: New estimates of historical trends and fluctuations*. Research Series No. 7, Institute of International Studies, University of California, Berkeley, 1965.

<sup>118</sup> Brass, W., "Sobre la escala de mortalidad", en *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados (Selección de trabajos de William Brass)*, CELADE, serie E, No.14, Santiago de Chile, 1974.

b) *La mortalidad femenina en el tramo 15-64 años.*

A partir de la información contenida en la tabla 1 de este Apéndice, relativa a la población femenina, esto es, los valores de  $p(5)$  y de  $p(28)$ , se estableció una relación similar a la vista anteriormente entre los logitos de esos valores y los logitos de la tabla estándar general de Brass, que permitió la definición de los parámetros  $A$  y  $B$ . El resultado fue:  $A = 0,1693$ ,  $B = 0,952$ .

Como los valores conocidos de  $YS(x)$  se refieren a la función  $p(x)$  y lo que se requiere para las elaboraciones descritas en el texto, es la función  $L_x$ , se supuso, por razones de simplicidad:

$$\bar{Y}\bar{S}(x) = \frac{1}{2} (YS(x) + YS(x+1)) \text{ siendo } \bar{Y}\bar{S}(x) \text{ el logito de } 1-L_x^S$$

$$\bar{Y}(x) = A + B \bar{Y}\bar{S}(x) \quad \text{siendo } \bar{Y}(x) \text{ el logito de la función } 1-L_x \text{ que se busca.}$$

Los resultados de esta elaboración aparecen en el Cuadro 15 del texto.

c) *Ensayo de cálculo de  $q(2)$  a partir de información censal sobre hijos tenidos y sobrevivientes en el grupo de mujeres con edades 20-24.*

El número de hijos tenidos declarados por las mujeres en el grupo de edades 20-24 en el censo fue de 3 822. Fueron asignados a ese grupo de madres, 2 884 niños empadronados. Si aceptamos que todos los niños sobrevivientes de esas madres jóvenes residían con ellas (lo que puede ser una hipótesis razonable para este grupo de edad, pero seguramente no muy confiable para madres de edades superiores), podemos interpretar que la diferencia  $3\ 822 - 2\ 884 = 938$  representa el número de hijos muertos. Su proporción en relación al total, que designamos  $D_2$ , vale 0,2454.

Existe una relación, derivada originalmente por Brass<sup>119</sup> y más

<sup>119</sup> Brass, W. y Coale, A.J., "Métodos de análisis y estimación", en *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados (Selección de trabajos de William Brass)*, CELADE, serie E, No. 14, Santiago de Chile, 1974.

Tabla 1

TABLA DE VIDA PARA AMBOS SEXOS ENTRE 0 Y 15 AÑOS

Concepto	Edad $x=5$	Edad $x=28$
Probabilidad de supervivencia masculina	0,6739	0,5501
Probabilidad de supervivencia femenina	0,6914	0,5772
Probabilidad de supervivencia de ambos sexos $p(x)$	0,6824	0,5633
Logito de $1-p(x) = Y(x)$	- 0,3824	- 0,1273
Logito de la tabla estándar $YS(x)$	- 0,6015	- 0,3413
Ecuación de condición:	$Y(5) = A + B YS(5)$	$Y(28) = A + B YS(28)$
	- 0,3824 = $A + B (-0,6015)$	- 0,1273 = $A + B (-0,3413)$
De donde resulta:	$A = 0,2073$	$B = 0,9804$

recientemente elaborada por Sullivan<sup>120</sup> que permite calcular el valor de la probabilidad de morir entre las edades 0 y 2,  $q(2)$ , a partir de  $D_2$  y del conocimiento de la relación  $P_2/P_3$ , esto es, el cociente entre el número medio de hijos tenidos por mujeres en los grupos de edades 20-24 y 25-29.

La hipótesis que se ha desarrollado sobre la fecundidad permite calcular  $P_2$  y  $P_3$ . Sus valores resultan:  $P_2 = 1,0525$ ,  $P_3 = 2,4550$ . El cociente  $P_2/P_3$  vale 0,429.

Aplicando la relación establecida por Sullivan:

$$q(2) = D_2 (1,30 - 0,54 P_2/P_3)$$

se obtiene  $q(2) = 0,2454 (1,30 - 0,54 \times 0,429) = 0,2622$

Es interesante comparar esta estimación de la mortalidad, hasta la edad 2, con la que se ha utilizado, hasta la edad 5.

<sup>120</sup> Sullivan, Jeremiah, "Models for the estimation of the probability of dying between birth and exact ages of early childhood", *Population Studies*, vol. 16, number 1, March, 1972.

Para hacerlas comparables se calcula qué valor corresponde, de  $q(5)$ , al valor hallado de  $q(2)$ , en una tabla modelo del sistema de Brass, con  $B=1$ . Se determina primero el valor de  $A$ , que resulta 0,1978. Con él puede establecerse el de  $p(5)$  y, por ende, el valor buscado de  $q(5)$ .

Los resultados son:

- estimación anterior del valor de  $q(5)$  para ambos sexos: 0,3176
  - estimación de  $q(5)$  a partir del valor obtenido de  $q(2)$ : 0,3084,
- dos valores muy próximos entre sí. Esta comprobación, pese a las reservas que merecen los datos en razón de las hipótesis que han debido formularse en la elaboración, constituye un indicio importante de que la hipótesis de la mortalidad en la niñez que se ha utilizado es razonable.

## APENDICE II.5

### EL INDICE DE REEMPLAZO DE THOMPSON

Cuando se elaboró la estimación de fecundidad existente, que hemos examinado, el resultado fue respaldado por un estudio del índice de reemplazo de Thompson. De éste se pasó a una estimación de la tasa neta de reproducción y de ella a la de la tasa global de fecundidad (TGF). El resultado fue 5,8, un valor del mismo orden de magnitud que el estimado, esto es, 6.

Es interesante volver a examinar el punto, teniendo presente la nueva estimación de la TGF, ahora de 7, a fin de investigar si pueden conciliarse las cifras que se manejan.

El índice de reemplazo de Thompson puede calcularse para cualquier agrupamiento de la información sobre niños que se desee. Como en este análisis nos limitamos a los grupos de edades de los niños de 5-9 y 10-14, definimos sólo dos índices:

$$J_2 = \frac{5N_5}{25N_{20}} \quad / \quad \frac{5L_5}{25L_{20}} \qquad J_3 = \frac{5N_{10}}{25N_{25}} \quad / \quad \frac{5L_{10}}{25L_{25}}$$

donde:

- $5N_5$  y  $5N_{10}$  son los números de niños en la población con edades entre 5-9 y 10-14 años, respectivamente,
- $5L_5$  y  $5L_{10}$  son los números análogos en una población estacionaria, con mortalidad similar a la que rige en la población estudiada,
- $25N_{20}$  y  $25N_{25}$  son las mujeres con edades 20-44 y 25-49 años, respectivamente, grupos que concentran a las madres de los niños considerados antes,
- $25L_{20}$  y  $25L_{25}$  son las mujeres, en iguales grupos de edades, en la población estacionaria.

El índice  $J$  constituye, según puede examinarse en el libro de Lotka<sup>121</sup> una buena aproximación a la tasa neta de reproducción.

En el cálculo del índice  $J_3$  en el estudio realizado en 1967, se consideró en el grupo de niños de edades 10-14 a todos los nativos y sólo 2/3 de los no nativos. Se procedió así bajo el supuesto de que probablemente algunas madres de niños no nativos no figuraban en la población femenina. Este argumento, que tiene indudablemente valor cuando se examinan grupos de edades superiores, no parece ser muy sólido en el caso de edades por debajo de los 15 años. De cualquier modo, para ser consecuentes con las estimaciones recientes en las que se calculó el número de nacimientos en el pasado considerando todos los niños censados en 1895, debemos ahora computar  $J_3$  con todos los niños no nativos, no con sólo dos tercios de ellos. Esta forma de proceder significa elevar el valor estimado de  $J_3$  de 1,64 a 1,73.

En la elaboración que sigue se toma un promedio de  $J_2$  y  $J_3$ . Antes ese promedio daba 1,75, y ahora 1,785, como consecuencia del cambio introducido en  $J_3$ .

En el paso del índice de reemplazo promedio, que designamos  $J$ , a la tasa neta de reproducción, que simbolizamos  $R_0$ , se utilizó en

---

<sup>121</sup> Lotka, Alfred J., *Teoría analítica de las asociaciones biológicas*, CELADE, Santiago de Chile, 1969, serie E, No. 5.



el estudio anterior la relación que surge de un análisis de Lotka referente a información de los Estados Unidos alrededor de 1930. En él esta relación,  $R_o/J$  vale, aproximadamente 0,932. La información examinada por Lotka, sin embargo, no parece ser muy representativa de las condiciones de mortalidad y de fecundidad de la Argentina en torno a 1895. Utilizando relaciones existentes en poblaciones estables modelo, calculadas por Coale-Demeny<sup>122</sup>, pudo establecerse que para los niveles de fecundidad y de mortalidad estimados para la Argentina, la relación comentada,  $R_o/J$ , debe valer algo más que 1 (1,026, por ejemplo), antes que menos que 1. Es éste un segundo cambio que introducimos a los cálculos anteriores.

Finalmente, para pasar de la tasa neta de reproducción,  $R_o$ , a la tasa bruta de reproducción,  $R'$ , se dividió, en los cálculos anteriores por  $p(28)$ , que valía 0,5772. Vemos ahora que, dadas la fecundidad y mortalidad estimadas, el valor debe ser 0,5546 (cociente entre  $R_o$ , tasa neta, y  $R'$ , tasa bruta de reproducción). No es legítimo, claro está, utilizar información sobre la fecundidad ya establecida para derivar una estimación independiente. Más apropiado es comparar la tasa neta de reproducción, estimada a partir del índice de Thompson, que resulta 1,83, con la estimada según la ley de fecundidad ( $TGF=7$ ) y la de mortalidad, que resulta 1,89. Son valores del mismo orden de magnitud. Si se continúa con la elaboración es porque se quiere aclarar cada una de las diferencias con los cálculos anteriores.

De la tasa bruta de reproducción obtenida a partir de la tasa neta, antes con una probabilidad de sobrevivencia de 0,5772, ahora con una de 0,5546, se pasa a la tasa global de fecundidad multiplicando por 2,05, para tomar en cuenta los nacimientos masculinos. Los resultados son: 5,8 antes, 6,8 ahora. El valor de 6,8 es del mismo orden de magnitud que 7 (como se vio al comparar las tasas netas de reproducción).

En la tabla 2 de este apéndice se resumen todos los pasos que se han examinado en los párrafos anteriores.

---

<sup>122</sup> Coale, Ansley J. y Demeny, Paul: *Regional model life tables and stable populations*. Princeton Press, Princeton, New Jersey, 1966.

Tabla 2

COMPARACION DE LA DERIVACION DE LA TASA GLOBAL DE  
FECUNDIDAD A PARTIR DEL INDICE DE THOMPSON ( $J$ ) ENTRE  
CALCULOS EXISTENTES Y LOS QUE SE APOYAN EN LA NUEVA  
ESTIMACION DE FECUNDIDAD

Concepto	Cálculo anterior	Cálculo actual
Niños en el grupo 10-14	200 970	211 230
$J_2$	1,84	1,84
$J_3$	1,64	1,73
Promedio ( $J$ )	1,75	1,785
Base relación $R_0/J$	Lotka E.E.U.U.	Modelo Coale-Demeny
Valor relación $R_0 / J$	0,932	1,026
Valor estimado de $R_0$	1,63	1,83
Probabilidad de sobrevivencia	0,5772	0,5546
Valor estimado de $R'$	2,82	3,30
Valor estimado de $TGF$	5,8	6,8

La parte A de este capítulo se refiere a los antecedentes históricos de la población que se estudia, a la época que se considera y a los registros parroquiales y el censo levantado en 1787. En la parte B se describe el método y se ilustra su aplicación a los datos disponibles de San Felipe.

## A. EL LUGAR QUE SE ESTUDIA Y SUS FUENTES DOCUMENTALES

### 1. *Fundación de la Villa de San Felipe el Real.*

La ciudad de San Felipe está situada en los 32°45' de latitud y 70°44' de longitud, en la parte superior del Valle de Aconcagua y en la banda Norte y curso medio del río del mismo nombre.

El Valle de Aconcagua parece haber estado abundantemente poblado cuando los conquistadores españoles lo recorrieron, en el primer reconocimiento territorial del Reino<sup>124</sup>. Su cercanía al Valle del río Mapocho, donde fue fundado Santiago, no hizo necesaria la creación de otra ciudad en Aconcagua, quedando primero bajo la jurisdicción de la capital y más tarde en calidad de partido o corregimiento y subdividido en varias doctrinas. Fue muy rápida la repartición de su población indígena en forma de encomiendas de indios y de sus ricas tierras en estancias, dadas entre los españoles beneméritos del siglo XVI.

Parece, sin embargo, que durante ese siglo su partido vecino, el de Quillota, que ocupaba el curso inferior del río y del Valle, fue económica y administrativamente más importante. La cercanía a los puertos de Valparaíso, Concón, Papudo y Quinteros, el temprano laboreo de lavaderos de oro —especialmente en el curso del estero de Longotoma— la fácil y rápida adaptación del cultivo del cañamo, cerea-

---

<sup>124</sup> Véanse, por ejemplo, Jorge Hidalgo, *Culturas protohistóricas del Norte de Chile*, Santiago, 1972, *Algunas notas sobre los mapuches protohistóricos*, Temuco, 1973. Tomás Thayer Ojeda, *Ensayo crítico sobre algunas obras históricas utilizables para el estudio de la Conquista de Chile*, Santiago 1917.

CAPITULO II.IV. ESTIMACION DE LA MORTALIDAD ADULTA A PARTIR DE INFORMACION SOBRE LA ESTRUCTURA POR EDADES DE LAS MUERTES. APLICACIONES A DATOS DE SAN FELIPE EN TORNO A 1787.

ANTECEDENTES

En este capítulo se presenta una aplicación de un método para estimar la mortalidad adulta a partir de información sobre la estructura por edad de las muertes.

Se contó con datos provenientes de registros parroquiales de defunciones de la Parroquia de San Felipe y de censos de población levantados en esa región en 1787.

El método, propuesto por el profesor Brass<sup>1 2 3</sup>, es apropiado, en particular, para ser utilizado en Demografía Histórica. Se han hecho aplicaciones exitosas a información, razonablemente buena, del número y estructura por edad de las muertes de pequeñas localidades europeas, de las que sin embargo, no se conocía el tamaño de su población. El método se generó justamente para que pudiera ser utilizado en condiciones en que la información se conocía fragmentariamente. Podía ocurrir, por ejemplo, que las muertes correspondieran sólo a una población y la estructura por edades a otra población.

La relación fundamental en que se apoya es válida, en rigor, solamente en un modelo demográfico llamado 'población estable'. Sin embargo, la solidez de la relación permite extender su aplicación a poblaciones reales.

---

<sup>1 2 3</sup> William. Brass, *Cuatro lecciones de William Brass*, CELADE, Santiago, Serie D/0091, Septiembre, 1977.

les y de todo tipo de ganados, hicieron que Quillota se definiera más temprano como una zona económica peculiar<sup>125</sup>.

En el reino de Chile no hay una clara definición de distintas regiones económicas sino hasta la segunda mitad del siglo XVIII. Esto sucede cuando la población total se estabiliza —o por lo menos deja de disminuir— al mismo tiempo que el Valle Central comienza a caracterizarse por una agricultura cerealera y ganadera y la porción poblada del Norte, llamada Norte Chico, se especializa en minería de plata y cobre. Paralelamente a la especialización económica regional del Reino, se normalizan las corrientes comerciales de importación y exportación de productos: una ruta continental, que pasando por Cuyo alcanza hasta el Paraguay, y otra marítima, que conecta la producción agrícola-minera de Chile con los mercados peruanos y alto-peruanos.

En este conjunto, el Valle de Aconcagua tiene una situación excepcional: desde él se abre hacia el Sur la frontera agrícola y hacia el Norte el horizonte minero. Aunque el Valle en cuestión, por su tipo de explotación, tendría que ser definido como agrícola, ya en el siglo XVIII en el corregimiento de Aconcagua se explotaban algunas minas de plata y cobre<sup>126</sup>. La parte inferior del Valle —el corregimiento de Quillota— fue, por su producción y por sus rutas de circulación, la salida obligada de las exportaciones al Perú. La sección media y cordillerana en cambio, es decir el corregimiento de Aconcagua, fue la puerta del comercio trasandino.

---

<sup>125</sup> Son claros en este sentido los testimonios descriptivos de principios del siglo XVII, por ejemplo, Alonso de Ovalle, *Histórica relación del Reino de Chile*, Santiago, 1969. Antonio Vázquez de Espinosa, *Compendio y descripción de las Indias Occidentales*, Washington, 1948.

<sup>126</sup> En Uspallata y Putaendo, por ejemplo, en 1796, había minas de cobre en explotación, "Representación hecha al Ministro de Hacienda don Diego de Gardoqui, por el síndico del Real Consulado de Santiago, sobre el estado de la agricultura, industria y comercio del Reino de Chile". *Escritos de Don Manuel de Salas y documentos relativos a él y a su familia, Tomo I*, Santiago, 1910.

La diferencia de economía de las dos regiones, a que hacemos referencia, la hacen también muy claramente algunos autores de la segunda mitad del siglo XVIII; véase, entre otros, Juan Ignacio Molina, *Compendio de la Historia Geográfica, Natural y Civil del Reyno de Chile*, 2 Vols., Madrid, 1788.

Cuando esta situación estuvo clara para las autoridades españolas, no existía en el corregimiento de Aconcagua ninguna ciudad que centralizara las funciones administrativas que el distrito requería y que, al mismo tiempo, ofreciera la posibilidad de concentrar a la población mestiza, sin tierras y sin vivienda fija, que comenzaba a deambular por el Valle.

En el año 1621, tiempo en que se pregonó la Tasa de Esquilache (código que reglamentaba el trabajo indígena), existían en el Partido de Aconcagua los pueblos de indios de Aconcagua, Curimón y Apalta. El más importante y que hacía veces de cabeza de distrito era Curimón, donde los jesuitas habían instalado un Colegio y explotaban una productiva hacienda. Unos 30 años más tarde, en la documentación de la época, se enumeran los mismos pueblos, agregándose solamente el de Putaendo, que parece haber estado poblado por mestizos e indios venidos de otras regiones<sup>127</sup>.

A fines del siglo XVII estos pueblos de indios no contaban casi, entre sus habitantes, con naturales cuyos antepasados hubieran nacido allí mismo. En ellos vivían más mestizos que indios; como se decía en la época estaban “arrebozados de mestizos”. Los encomenderos, estancieros y trapicheros, los habían repartido en las haciendas de Aconcagua, Quillota y Santiago o en los asentamientos mineros del Norte Chico. En esos lugares se mezclaron con indios inmigrantes, “conchabados y cautivos” que habían sido trasladados desde la Frontera de Arauco, y con negros y mulatos. A fines del siglo XVII una de las encomiendas más importantes que aún quedaba era la de Aconcagua. Sus indios fueron entregados en encomienda, el año 1694, a doña Catalina Chacón y Carvajal, quien los trasladó a Codao, en el partido de Rancagua.

A lo largo del siglo XVIII la población indígena siguió disminuyendo —especialmente la categoría de indios de encomienda— o transformándose en población mestiza. En 1744 había en todo el partido de Rancagua sólo 4 encomiendas, que totalizaban 28 indios adultos. El año 1759 la cantidad era exactamente la misma. El año 1770,

---

<sup>127</sup> Fernando Silva Vargas, *Tierras y pueblos de indios en el Reino de Chile*, Santiago, 1962. María Isabel González Pomés, *La encomienda indígena en Chile durante el siglo XVIII*, Santiago, 1966.

quizás porque el recuento fue hecho con más cuidado o porque se computaron a las familias de indios que vivían en haciendas apartadas o aun porque se tomaron en cuenta a los indios “forasteros”, las mismas 4 encomiendas totalizaron 192 indios tributarios<sup>128</sup>.

A principios de siglo XVIII y antes que se pusiera en práctica la política de población a que luego haremos referencia, el panorama rural chileno era bien característico. Además de las ciudades tradicionales existían unos pocos pueblos de indios, semiabandonados. Diseminados en las haciendas que ocupaban el Valle Central se podía descubrir también rancheríos, que generalmente no alcanzaban a la categoría de pueblos. Sólo algunos establecimientos mineros y obrajes habían generado aglutinamientos “espontáneos” de casas.

Por otra parte, el latifundio tradicional, que estaba aún en gestación por esos años y que distaba mucho de llegar a un aprovechamiento satisfactorio de la mano de obra y los otros recursos agrarios, era incapaz de retener a la población de indios libres y de mestizos que crecía en forma lenta pero constante. Se formó entonces una población flotante de apreciable magnitud, que los españoles llamaron “vagabundos” y que alternaba su vida entre el trabajo estacional agrícola, la minería, el bandidaje y el abigeato<sup>129</sup>. El corregimiento de Aconcagua fue especialmente sensible a este problema, ya que la existencia errática de minas de cobre y plata en el Norte Chico y en su mismo territorio, por una parte atraía a esta población flotante y por otra, al cerrarse periódicamente el laboreo minero, dejaba a cientos de mineros que volvían al vagabundeo. Las depredaciones que estos hacían en las haciendas de Aconcagua provocaron la creación de una guarnición militar en el pueblo de indios del mismo nombre, antes de la fundación de San Felipe y cuando éste ya casi no tenía indios<sup>130</sup>.

---

<sup>128</sup> Fernando Silva Vargas, *op. cit.* María Isabel González P., *op. cit.*

<sup>129</sup> Marcelo Carmagnani, *El salario minero en Chile colonial*, Santiago 1963. Mario Góngora, *Vagabundaje y sociedad fronteriza en Chile*, Santiago, 1966.

<sup>130</sup> El dato lo consigna Luis Riso-Patrón, *Diccionario geográfico de Chile*, Santiago, 1924.

Tomando en cuenta esta situación la Corona ordenó, en una Real Cédula del año 1703, que los españoles se recogieran a vivir en las ciudades ya existentes y que se fundaran las villas que conviniera para concentrar a la población dispersa. Respetando esta orden, sólo se fundó la villa de Quillota el año 1717, pero se originó la llamada Junta de Poblaciones, que formada por representantes de los obispados, cabildos, Real Audiencia, gobernación, etc., fue delineando una política de población.

Con estos antecedentes el gobernador José Manso de Velasco comenzó una serie de fundaciones. A mediados del año 1740 recorrió el corregimiento de Aconcagua y tomó la opinión de los 34 hacendados que eran dueños del área agrícola del distrito. En una reunión que se efectuó en el convento de San Francisco —ubicado en el llamado Valle de Santa Rosa, lugar donde después se fundaría la ciudad de Los Andes— se decidió crear la villa de San Felipe el Real, en el mismo lugar donde aún se encuentra. En la elección del lugar de emplazamiento de la nueva ciudad parece que influyó la existencia, en las cercanías, de un convento de mercedarios y el ofrecimiento del maestro de campo don Andrés de Toro Hidalgo, de un terreno de 49 cuerdas por lado, más las vegas y bajío del río Aconcagua. La fundación se decretó el 4 de agosto de ese año, confeccionándose de inmediato un trazado regulador y unas “Ordenanzas” que reglamentaban cuidadosamente el proceso de creación. Las edificaciones a que dio lugar la fundación no comenzaron, sin embargo, sino hasta varios meses después<sup>131</sup>.

## 2. *La población y las fuentes documentales*

El crecimiento de la población de San Felipe fue muy lento. Diez años después de su fundación sólo contaba con un centenar de familias instaladas, que sumaban alrededor de 600 habitantes. Hacia el año 1787 había 491 familias, con un total un poco superior a los 2 000 habitantes y en 1813, cuando se realiza el primer censo repu-

---

<sup>131</sup> Después de la creación de San Felipe el gobernador Manso dio órdenes para la fundación de Los Angeles, Cauquenes, Talca, San Fernando, Melipilla, Rancagua, Curicó y Copiapó. Diego Barros Arana, *Historia General de Chile*, Santiago 1866, Vol. VI, Págs. 135 y siguientes. José Toribio Medina, *Cosas de la Colonia*, Santiago, 1952.



blicano, se encontró la misma cantidad de familias y de pobladores<sup>132</sup>.

El crecimiento de la población de la villa de San Felipe se detuvo, al parecer, por dos hechos significativos. Hasta el año 1790 el tránsito de arrieros y pasajeros entre Santiago y Cuyo, como puerta de entrada a Buenos Aires, Córdoba, Montevideo y Asunción, se efectuaba por San Felipe. Ese año, sin embargo, se construyó el puente colgante sobre el río Aconcagua en las Vizcachas, y en el año siguiente se fundó la villa de Santa Rosa de Los Andes, con lo cual la corriente de comercio y pasajeros —con la infraestructura de circulación que ello implicaba— se trasladó desde San Felipe a Los Andes. La contrapartida a esta situación sólo se produjo por el año 1823, cuando comienza a construirse un camino carretero que unió directamente la parte cordillerana del valle de Aconcagua con Valparaíso, pasando por San Felipe. Esto tuvo una repercusión casi inmediata en su población, además del abaratamiento de los productos agrícolas de exportación por una gran disminución del costo de los fletes<sup>133</sup>.

Otro hecho importante que explica el lento crecimiento de la ciudad, es el debilitamiento territorial y económico de los grandes latifundios del Valle, que se tradujo en la aceptación de medieros e inquilinos y en el apareamiento de pequeños propietarios y chacareros que ocupan los aledaños de la Villa y algunos bajíos y rincónadas. De este modo se fijó en el agro a una parte importante de los habitantes del distrito, que de otro modo habría engrosado la población urbana de San Felipe<sup>134</sup>. Como se verá más adelante, esta situación se pone en evidencia cuando se analizan los datos demográficos.

---

<sup>132</sup> Archivo Nacional, Santiago, "Colección Fondo Varios", Vol. 450. "Censo de 1813", (Introducción y Notas de Raúl Silva Castro), Santiago, 1953.

<sup>133</sup> Eduardo Poeppig, *Un testigo en la alborada de Chile (1826-1829)*, Santiago, 1960.

<sup>134</sup> Varios autores coinciden en esto, véase por ejemplo, Thaddaeus Peregrinus Haenke, *Descripción del Reyno de Chile*, Santiago, 1942. Peter Schmidtmeier, *Viaje a Chile a través de los Andes realizado en los años 1820-1821*, Buenos Aires, 1947. También resulta útil consultar, Rafael Baraona, Ximena Aranda y Roberto Santana, *Valle de Putaendo, Estudio de Estructura Agraria*, Santiago, 1960.

En la región que nos interesa, la organización eclesiástica llegó tan rápidamente como la administrativa, incluso adelantándosele en algunos casos. En la práctica, y para todas las colonias españolas, estas dos administraciones se complementan y muchas veces se confunden. Por lo menos antes de la introducción de la intendencia como unidad administrativa civil, el territorio de los reinos se dividió en obispados y estos en corregimientos. A su vez los corregimientos se fragmentaron —en lo que a la administración religiosa se refiere— en secciones que en los espacios rurales con población indígena se llamaron doctrinas. Cada doctrina, en principio, debió contar con una parroquia; sin embargo, en la práctica no sucedía así, de tal modo que muchos doctri-neros debían mantener registros de bautismos, matrimonios y defun-ciones en parroquias que correspondían a otras doctrinas.

En lo que fue el territorio del corregimiento de Aconcagua, en el año 1585 existían las doctrinas de Aconcagua, Curimón y Putaendo, de las cuales sólo Curimón tenía parroquia. Parece que los registros de la doctrina de Aconcagua se dejaron de llevar en el siglo XVII, de modo que los bautismos, matrimonios y defunciones ocurridos en las haciendas y caseríos de la zona de San Felipe se registraron en Curimón y Putaendo. La situación cambió, desde 1729, cuando en Curimón se abrió un registro especial para el partido de Aconcagua. Desde la fundación de San Felipe estos pasaron a la parroquia de la nueva Villa. Es importante anotar que los campesinos de la región, por las circuns-tancias de existencias esporádicas de parroquias en uno u otro lugar y el desconocimiento de los límites de las doctrinas y parroquias, acostumbraron a anotar los nacimientos o las defunciones en cualquiera de las parroquias que en esos momentos llevaban registros. Esto di-ficulta las investigaciones que ahora se intenta efectuar usando los registros de esos años<sup>135</sup>.

---

<sup>135</sup> *La Provincia Eclesiástica Chilena, Erección de sus Obispados y División en Parroquias*, Friburgo de Brisgovia, Alemania, 1895. Raúl Díaz Vial, *Situación de los Libros Parroquiales*, *Revista de Estudios Históricos*, No. 11, Santiago, 1962. Iván Larraín Eyzaguirre, *La Parroquia ante el Derecho Civil Chileno, Estatuto Jurídico de la Parroquia*, Santiago, 1956. Es indispensable consultar también, René Salinas Meza y Roberto McCaa, *La documentación histórico-demográfica del "Norte Chico"*. *Chile. Fuentes para la Demografía Histórica de América Latina*. Varios autores, CLACSO-CELADE, México, 1975.

Las partidas de defunciones existentes en la parroquia de Curimón comienzan el año 1677, y para la zona donde está ubicada San Felipe en 1729. Hay años para los cuales los libros correspondientes se encuentran perdidos. Estos registros adolecen de los mismos defectos que son comunes a todas las estadísticas de defunciones de esos años en América Latina. Están llevados con descuido, de manera que existe un subregistro general y las anotaciones de la fecha del deceso, así como la edad del fallecido, son también muy inseguras. El motivo más corriente que explica estas deficiencias es que las anotaciones se hacían semanas o meses después de haber ocurrido el deceso.

Para efectos de la investigación, era necesaria una serie de varios años en que las anotaciones de las defunciones fueran lo más completas y seguras posibles y, al mismo tiempo, que para alguno de los años escogidos existiera algún recuento de población o censo en que la población apareciera distribuida por edades. Esta última condición nos obligó a investigar alrededor del año 1787, año para el que se contaba con dos recuentos de población de la Villa de San Felipe.

Los datos de defunciones, por edades, se tomaron de los libros de defunciones de la población blanca de la parroquia de San Felipe desde el año 1780 hasta 1787. Para detectar anomalías y hacer las comparaciones del caso, se registraron además las muertes acaecidas en los mismos años en las dos parroquias vecinas, Quillota y Petorca<sup>136</sup>. Se hizo al mismo tiempo un estudio de los bautismos y matrimonios, para el mismo lapso y en las mismas parroquias, para asegurarnos de que en esos años no hubiera habido una migración entre ellas fuera de lo normal. La misma operación nos sirvió para contar con un alto porcentaje de la población del lugar individualizada por nombres, fechas de nacimiento y de muerte. Estos últimos datos se utilizarían

---

<sup>136</sup> Los registros parroquiales empleados están contenidos en los siguientes volúmenes: *Archivo de la Parroquia de San Felipe, Defunciones*, Tomo I *Archivo de la Parroquia de Quillota, Defunciones, 1640-1800*. Tomo III. *Archivo de la Parroquia de Petorca, Defunciones, 1728-1800*. Con fines comparativos se consultaron algunas tesis y seminarios, realizados sobre la misma región y período, por alumnos de la U. Católica de Valparaíso: Eduardo Cavieres, *Sociedad y Demografía en San Felipe, 1740-1787*, María V. Pizarro, *Estudio de los Libros Parroquiales de Quillota, Defunciones, 1640-1800*. Teresa V. Vivar, *Estudio de los Libros Parroquiales de Petorca, 1728-1800*.

posteriormente para comprobar o corregir algunas edades de personas censadas en el recuento de 1787.

Pudimos así detectar dos anomalías, que finalmente nos hicieron eliminar de la investigación los años comprendidos entre 1780 y 1782 inclusive. Entre los años 1779 y 1780 la zona fue afectada por una epidemia, especialmente virulenta en el Norte Chico, pero que abarcó casi todo el territorio del Reino. Esta hizo aumentar en cuatro veces el número de decesos registrados en 1779 y en seis veces los del año siguiente. Además, en el año 1782 los libros parecen haber estado excepcionalmente mal llevados de tal modo que preferimos dejarlo como sin datos.

En el año 1787 se efectuaron dos recuentos censales en la Villa. El más conocido, llamado Padrón Civil de San Felipe, describe el nombre y apellido de cada pareja, el número y sexo de los hijos y además la identificación de los parientes, allegados, sirvientes y esclavos que viven en cada hogar; no incluye regularmente las edades de cada persona. El segundo, conocido como Padrón Religioso de San Felipe, entrega los mismos datos que el anterior, con la diferencia de que es especialmente completo en las edades de 0 a 10 años. Teniendo individualizados a prácticamente todos los habitantes de la Villa en ese año, fue posible completar con otras fuentes, como Informaciones Matrimoniales y documentos judiciales y notariales, las edades que faltaban en los censos<sup>137</sup>.

La investigación que ahora se presenta se efectuó solamente computando información de la población blanca o mestiza europea, que en los padrones y documentos de la época se denominó de distintas maneras (españoles, españoles americanos, blancos, mestizos, etc.), quedando las expresiones indios, mestizos de color, zambos y mulatos,

---

<sup>137</sup> El *Padrón Civil de San Felipe, 1787*, se encuentra en el Archivo Nacional de Santiago, "Colección Fondo Varios", Vol. 450, Págs. 81-94. El *Padrón Religioso de San Felipe, 1787*, en el Archivo de la Parroquia de San Felipe, *Padrones*, Volumen único. La documentación judicial y notarial aprovechable para comprobar la sobrevivencia o edad de los habitantes de San Felipe por el año 1787, se encuentra descrita en René Salinas Meza y Roberto McCaa, *La Documentación Histórica-Demográfica del "Norte Chico"*. Chile, ya citado.

castas de color, etc., para aquellos grupos de la sociedad que eran ostensiblemente indios o mestizos descendientes de africanos.

Ya hemos descrito como la población indígena disminuyó rápidamente, a tal punto que muchos párrocos dejaron de registrar sus sacramentos en libros especiales para indios, inscribiéndolos en los correspondientes a blancos o criollos e individualizando su etnia al margen del registro, cuando no cabía duda de ella. De este modo, seguramente un pequeño porcentaje de nuestro universo de investigación —imposible de precisar— tuvo padre o madre india. La ascendencia étnica negra era más difícil de ocultar o de equivocar y se anotó en registros especiales dedicados solamente a castas de color, pardos y negros, etc.; en nuestros totales es de presencia insignificante. Estimamos que la cifra manejada en la presente investigación bajo la denominación de “blancos” equivale a un porcentaje que puede oscilar entre un 55 y 65 de la población total de la Villa. Ella, por otra parte, desde el punto de vista del nivel socioeconómico, se reparte en todas las categorías sociales existentes en las áreas rurales de la época. Todos son campesinos, desde hacendados, pasando por las categorías de pequeños propietarios, medieros, inquilinos, hasta gañanes y braceros comunes.

Después de haber terminado esta etapa de la investigación nos encontramos con una última dificultad, que fue percibida cuando recogíamos la información, pero que sólo se pudo evaluar en el momento en que se procesaban los datos. No había una correlación normal de magnitudes entre la población censada y la cantidad de registros de defunciones anotados en la parroquia. Estos últimos eran sensiblemente mayores a los que deberían corresponder dada la cantidad de habitantes de la Villa en 1787. El problema era que los Padrones Censales empleados se referían obviamente sólo a los habitantes de la Villa de San Felipe, en tanto que los registros de la parroquia abarcaban un radio poblado mucho más extenso. Al examinar fuentes descriptivas generales sobre la región ya nos habíamos percatado que un número relativamente importante de inquilinos y pequeños propietarios no tenían residencia fija en la ciudad, de tal modo que no pudieron ser censados. Al respecto, Thaddaeus Peregrinus Haenke, un viajero que recorrió con detención el lugar por el año 1794 había advertido, “Su capital es la Villa de San Felipe el Real,

población corta y pobre de edificios por las mismas causas que militan en todo el Reyno para el escaso vecindario de las poblaciones; pues viviendo en el campo la mayor parte de las gentes y reducidas al recinto de sus haciendas desde donde trafican y dan salida a sus frutos, no concurren como debieran al fomento de las capitales”<sup>138</sup>.

La manera en que se encaró este problema se describe en el punto siguiente. Queremos concluir caracterizando al grupo sobre el cual se averigua la mortalidad: se trata de una población rural, blanca y campesina, poco afectada por migraciones, que bien podría ser típica del Valle Central de Chile en los últimos decenios del siglo XVIII.

## B. DESCRIPCION Y APLICACION DEL METODO

### 1. Descripción

El método se apoya en una relación válida en un modelo demográfico llamado “población estable”. No se trata de dar aquí una descripción detallada de ese modelo, lo que estaría fuera de lugar, sino sólo de señalar sus características esenciales.

Dada una ley de mortalidad, esto es, una tabla de vida, y una ley de fecundidad, es decir, un conjunto de tasas anuales de fecundidad por edad, que se suponen constantes en el tiempo, se define una población estable. El modelo supone además que la población no está afectada por migraciones o, lo que es equivalente, se trata de una población “cerrada”. En tales circunstancias la población evoluciona con una tasa constante de crecimiento (o disminución) y existen relaciones necesarias, también constantes, entre diferentes características demográficas tales como, por ejemplo, la estructura por edades, las tasas de natalidad y de mortalidad, etc.

William Brass derivó una de las relaciones necesarias en una población estable, en la que se apoya el método que se considera, que es la siguiente:

$$N(x)/N(x+) = r + D(x+)/N(x+)$$

---

<sup>138</sup> Thaddaeus Peregrinus Haenke, *Descripción del Reyno de Chile*, ya citado, Pág. 262.

en la que:

$N(x)$  : representa la densidad de personas de edad exacta  $x$  en la población,

$N(x+)$  : representa el número de personas con edades superiores a  $x$  en la población,

$r$  : representa la tasa de crecimiento anual, constante,

$D(x+)$  : representa el número de muertes con edades superiores a  $x$  en la población.

En una población estable, esa relación vale en cualquier momento que se considere. Si los valores  $N(x)/N(x+)$  se representan en el eje de las ordenadas y los  $D(x+)/N(x+)$  en el de las abscisas, los puntos que se obtienen, uno para cada valor de  $x$  que se considere, definen una línea recta, con coeficiente angular igual a 1.

En una población real, en la que no se dan las condiciones que definen la población estable (ya que es abierta a migraciones y ya que la mortalidad y la fecundidad pueden variar en el tiempo) y en la que, por otra parte, los datos que la representan están afectados por errores (de omisiones, de mala declaración de la edad, etc.), cabe esperar, pese a ello, que puntos observados, análogos a los teóricos, sugieran también una tendencia lineal.

Cuando tal cosa ocurre, Brass propone ajustar una línea recta a los puntos observados y, a partir de ella, suponiendo la vigencia de las relaciones válidas en una población estable, deducir algunas características de mortalidad o de crecimiento de la población estudiada, para los tramos de vida adulta.

El método no es apropiado para ser aplicado a datos relativos a las primeras edades, aunque teóricamente, en la población estable, la relación establecida vale cualquiera sea la edad que se considere, incluyendo las primeras. Sucede frecuentemente que los datos conocidos para los primeros años de vida contienen errores de diferente magnitud

y, a veces, de diferente sentido, que la información relativa a edades adultas y, por otra parte, el comportamiento de la mortalidad en los tramos iniciales de la vida es más difícil de medir que en otros tramos.

En la ilustración que sigue el método se aplicará sólo a partir de la edad de 10 años. Por otra parte, en razón de la aparente exageración en las muertes registradas por encima de los 60 años de edad, el análisis se limitará al tramo limitado por esa edad. En otras palabras, según se verá más adelante, el estudio de la mortalidad se restringe al tramo entre los 10 y los 60 años.

## 2. *Los datos*

La aplicación del método propuesto por Brass se ilustra con datos provenientes de registros parroquiales de defunciones de la parroquia de San Felipe y de dos censos levantados en 1787, que posteriormente se refundieron en uno solo. La serie anual de muertes, considerada entre 1780 y 1787 presenta algunas irregularidades debidas, algunas de ellas, a oscilaciones propias en la variación de la mortalidad de la época, y otras, seguramente, a deficiencias de los registros.

Así por ejemplo, el año 1780 registra 145 defunciones, en tanto que el año 1781 sólo 45. El primero correspondió a un año de epidemia, el siguiente, como consecuencia posiblemente de la epidemia, muestra una mortalidad claramente menor al promedio anual. No hay dato para el año 1782. A partir de entonces, desde 1783 hasta 1787, último año para el que se cuenta con datos, las cifras anuales de muertes muestran oscilaciones no muy pronunciadas. Pueden considerarse, por lo tanto, como representativas de años normales, si por tales entendemos años en los que no hubo el azote de una epidemia o que resultaron extremadamente benignos. Se utilizará, por lo tanto, la información relativa a los 5 años, desde 1783 hasta 1787, para la elaboración que sigue.

La serie anual de muertes totales, entre 1780 y 1787, aparece en el cuadro 20. En el cuadro 21 se presenta el total de muertes del quinquenio 1783-1787, según grupos de edades, y los valores anuales promedios.



Cuadro 20

SAN FELIPE. TOTAL DE MUERTES REGISTRADAS SEGUN AÑO  
1780-1787

Año	Total de muertes
1780	145
1781	45
1782	no hay dato
1783	78
1784	72
1785	68
1786	59
1787	85

Cuadro 21

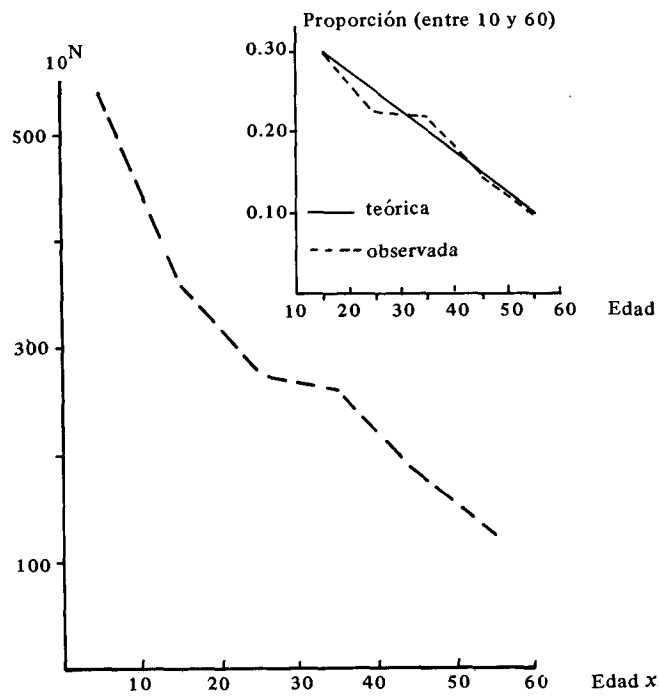
SAN FELIPE. MUERTES REGISTRADAS EN EL QUINQUENIO 1783-1787,  
PROMEDIO ANUAL Y POBLACION CENSADA EN 1787, SEGUN EDAD.

Grupos de edades	Muertes		Población censada 1787
	Registradas 1783-1787	Promedio anual	
0- 9	54	10,8	539
10-19	32	6,4	363
20-29	70	14,0	277
30-39	36	7,2	260
40-49	35	7,0	184
50-59	49	9,8	124
60 y más	86	17,2	71
Total	362	72,4	1 818

Se dispone de información sobre la población, clasificada por grupos decenales de edad, para el año 1787, que se muestra también en el cuadro 21 y se representa en el gráfico 9. El examen del cuadro y del gráfico permite sacar la conclusión de que, pese a que se observan algunas irregularidades en la estructura por edades, la información

Gráfico 9

SAN FELIPE. POBLACION MENOR DE 60 AÑOS POR GRUPOS DECENALES DE EDAD.



parece ser bastante razonable para una población creciente. La composición por edades no refleja los efectos que suele ocasionar la incidencia de fuertes migraciones.

3. *La mortalidad observada*

Si se acepta que los datos anteriores son comparables, es decir, que las muertes anuales (un promedio de las registradas entre 1783 y 1787) y la población se corresponden, puede calcularse la incidencia de la mortalidad en diferentes grupos de edades y obtenerse directamente el resultado buscado. Una tabla de vida, la medida más co-

Cuadro 22

COMPARACION DE TASAS DE MORTALIDAD DE AMBOS SEXOS DE  
SAN FELIPE (1783-1787), DE MONJES CHILENOS  
(SIGLOS XVIII Y XIX) Y DE UNA POBLACION DE ÑUÑO A (1869-1871)  
EN EL TRAMO DE EDADES 30-60 AÑOS

Grupo de edades	San Felipe 1783-1787	Monjes chilenos s. XVIII-s.XIX	Población Ñuñoa 1869-1871
30-39	0,0277	0,0121	0,0117
40-49	0,0380	0,0199	0,0170
50-59	0,0790	0,0327	0,0301

riente de la mortalidad en demografía, es en última instancia un conjunto de tasas de mortalidad según la edad.

Ese ejercicio se realiza en el cuadro 22 para los grupos de edades superiores a los 30 años. Para ellos es posible comparar los resultados con otras estimaciones de mortalidad existentes para épocas pasadas de Chile y, por lo tanto, formarse una idea sobre los resultados que se obtienen.

En el cuadro 22 se presentan, consecuentemente, las tasas de mortalidad para grupos de edades superiores a los 30 años, que resultan de los datos de San Felipe (1783-1787), y los que se estimaron para los siglos XVIII y XIX de una población de religiosos chilenos<sup>139</sup> y para el período 1869-1871 de una población en Ñuñoa<sup>140</sup>.

El examen de los resultados muestra una mortalidad excesivamente mayor, superior al doble, en San Felipe con respecto a las otras dos poblaciones. Aunque es posible, y hasta cabe esperar, que el sentido de la diferencia entre los niveles de la mortalidad en las poblaciones comparadas sea el que muestran las cifras, no parece razonable la magnitud de la diferencia. Se tiene la impresión de que los datos de muertes registradas no corresponden a la población censada, sino probablemente a la población de un área mayor que la de San Felipe.

<sup>139</sup> Capítulo II.I.

<sup>140</sup> Capítulo II.II

Cuadro 23

SAN FELIPE. ELABORACION PARA LA APLICACION DE LA  
FORMULA DE BRASS

Edad	Población mayor de edad $x$ $N(x+)$	Muertes anuales mayores de $x$ $D(x+)$	Densidad de población a la edad $x$ $N(x)$	Relación $\frac{N(x)}{N(x+)}$	Relación $\frac{D(x+)}{N(x+)}$	Relación $\frac{0,6D(x+)}{N(x+)}$
0	1 818	72,4				
10	1 279	61,6	45,1	0,035	0,048	0,029
20	916	55,2	32,0	0,035	0,060	0,036
30	639	41,2	26,8	0,042	0,064	0,038
40	379	34,0	22,2	0,059	0,090	0,054
50	195	27,0	15,4	0,079	0,138	0,083
60	75	17,2				

El método de Brass permite investigar esa posibilidad y es esto lo que se hace en los puntos que siguen.

4. *Aplicación del método de Brass*

En el cuadro 23 se elaboran los datos que requiere la fórmula presentada anteriormente. El único término que merece un comentario especial es  $N(x)$ , la densidad de personas a la edad exacta  $x$ , ya que los otros,  $N(x+)$  y  $D(x+)$ , se explican por sí mismos. Ellos representan, respectivamente, el número de personas y el número de muertes con edades superiores a la edad  $x$ .

La densidad de personas a la edad  $x$  se calcula haciendo:

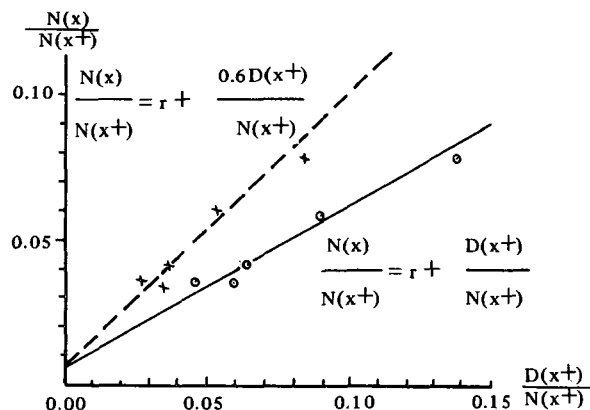
$$N(x) = 1/20 (10^N_{x-10} + 10^N_x)$$

donde  $10^N_{x-10}$  y  $10^N_x$  representan el número de personas en la población con edades  $x-10$ ,  $x-1$  y  $x$ ,  $x+9$ , respectivamente.

Los valores resultantes, esto es,  $N(x)/N(x+)$  y  $D(x+)/N(x+)$ , para  $x = 10, 20, 30, 40$  y  $50$ , se representan en el gráfico 10. Los 5 puntos marcan una tendencia que puede ser descrita, aproximadamente, por

Gráfico 10

APLICACION DEL METODO "DISTRIBUCION POR EDADES DE LAS MUERTES"



Fuente: cuadro 23.

una línea recta. La inclinación que muestra la recta de ajuste, que se ha trazado en el mismo gráfico a mano alzada (en línea continua), no es, sin embargo, la esperada. Hemos visto antes que el coeficiente angular de la recta, en teoría, debía valer 1. Para lograr ese valor, en una recta que ajuste a los datos observados, es necesario tomar una fracción de las muertes registradas.

La fracción que tiene la virtud de ubicar la recta de ajuste con la pendiente aceptable resulta ser 0,6, es decir, sólo el 60 por ciento de las muertes registradas, en todas las edades superiores a los 10 años, parece corresponder a la población dada por el censo de 1787. La elaboración de los datos y los resultados obtenidos aparecen también en el cuadro 23 y en el gráfico 10 (en línea cortada).

El ejercicio ha permitido también establecer una estimación, seguramente muy burda, de la tasa de crecimiento de la población mayor de 10 años: 5 por mil por año. Es el punto en que la línea recta corta el eje vertical.

5. *Estimación de la mortalidad y de una estructura por edades teórica.*

Parece casi innecesario advertir al lector que los resultados obtenidos son muy burdos y que las estimaciones que se han logrado, así como las que se derivan más adelante, deben tomarse con cautela. Pese a esa limitación resulta de interés establecer cuál pudo ser el nivel de la mortalidad de la población examinada, conforme con el supuesto de que sólo el 60 por ciento de las muertes registradas corresponden a la población censada en San Felipe en 1787. Por razones de prudencia, el análisis —que se inicia a la edad de 10 años— se detiene a la de 60 ya que la tasa de mortalidad observada por encima de esta edad, resulta extremadamente alta, aun si se la calcula con sólo el 60 por ciento de las muertes registradas. Constituye seguramente una gruesa exageración de la realidad.

La elaboración de la tabla de vida para el tramo de edades 10-60 se presenta en el cuadro 24. Dada la información sobre muertes en grupos decenales (un 60 por ciento de las registradas) y la información del censo sobre la población por edades, se calculan las tasas de mortalidad ( $10^m_x$ ) y de ellas se pasa a las probabilidades de sobrevivencia para tramos decenales ( $10^p_x$ ) utilizándose, para este propósito, una relación aproximada. De las probabilidades de sobrevivencia se derivan los valores de la función de sobrevivencia ( $l_x$ ) adoptando una raíz arbitraria a la edad de 10 años. Los valores así obtenidos se ajustan empleando un método sugerido por Brass<sup>141</sup>, que utiliza una tabla de vida estándar. En esta aplicación se utiliza la tabla propuesta por el mismo Brass. Para ello se utiliza lo que se llama la función logito de  $l_x$ , definida así;

$$Y(x) = \frac{1}{2} \ln \frac{l - l_x}{l_x}$$

La tabla de vida resulta de ajustar los valores observados,  $Y^o(x)$ , mediante una relación lineal en los valores estándar,  $Y^s(x)$ . Para definir la recta de ajuste se determinan dos pares de valores que resultan de

<sup>141</sup> William Brass. *Sobre la escala de la mortalidad*, CELADE, Serie DS/7, San José, Costa Rica, 1971.

Cuadro 24

SAN FELIPE. CONSTRUCCION DE UNA TABLA DE VIDA, CON  
MUERTES CORREGIDAS, EN EL TRAMO DE EDADES 10-60 AÑOS

Edad	Muertes corregi- das	Pobla- ción	Tasa de mor- talidad	Probabi- lidad de sobrevi- vencia	Número de sobre- vientes	Logitos de $(1-l_x)$	
						observado	estándar
$x$	$0,6 \cdot 10^D x$	$10^N x$	$10^m x$	$10^p x$	$l_x$	$Y^o(x)$	$Y^s(x)$
10	3,84	363	0,0106	0,8996	0,7502	-0,5498	-0,5498
20	8,40	277	0,0303	0,7384	0,6749	-0,3652	-0,4551
30	4,32	260	0,0166	0,8469	0,4983	0,0033	-0,3150
40	4,20	184	0,0228	0,7959	0,4220	0,1572	-0,1817
50	5,88	124	0,0474	0,6224	0,3359	0,3408	-0,0212
60					0,2091	0,6653	+0,2100

Notas: - las muertes corregidas son el 60 por ciento de las registradas

- los valores de  $10^p x$  se calculan mediante la relación aproximada:

$$10^p x = e^{-10} 10^m x$$

- los valores  $l_x$  resultan de hacer:  $l_{x+10} = l_x 10^p x$  siendo, arbitrariamente,  $l_{10} = 0,7502$  (el mismo valor que en la tabla estándar)

- los logitos de  $(1-l_x)$  se definen:

$$Y(x) = \frac{1}{2} l_n \frac{1-l_x}{l_x}$$

promediar los logitos de  $(1-l_x)$  para  $x = 20, 30$  y  $40$ , por una parte, y para  $x = 40, 50$  y  $60$ , por la otra. Los resultados son:

$${}^1 Y^o = -0,0682 \quad {}^1 Y^s = -0,3173$$

$${}^2 Y^o = 0,3878 \quad {}^2 Y^s = 0,0024$$

Planteadas las ecuaciones de condición:

$${}^1 Y^o = A + B {}^1 Y^s$$

$${}^2 Y^o = A + B {}^1 Y^s$$

Cuadro 25

## SAN FELIPE 1783-1787. TABLA DE VIDA ENTRE 10 Y 60 AÑOS

Edad	Sobrevivientes	Tiempo vivido entre $x$ y $x+5$	Muertes	Tasa de mortalidad	Tiempo vivido entre $x$ y 60	Esperanza de vida entre $x$ y 60
$x$	$l_x$	$5L_x$	$5^d_x$	$5^m_x$	$60-xL_x$	$60-xe_x^o$
10	0,68988	3,3923	0,0228	0,0067	23,8148	34,52
15	0,66705	3,2410	0,0377	0,0116	20,4225	30,62
20	0,62935	3,0238	0,0492	0,0163	17,1815	27,30
25	0,58017	2,7814	0,0478	0,0172	14,1577	24,40
30	0,53240	2,5455	0,0466	0,0183	11,3762	21,37
35	0,48581	2,3088	0,0481	0,0208	8,8307	18,18
40	0,43770	2,0601	0,0514	0,0249	6,5219	14,90
45	0,38634	1,7908	0,0564	0,0315	4,4618	11,55
50	0,32997	1,4943	0,0622	0,0416	2,6711	8,09
55	0,26774	1,1768	0,0648	0,0550	1,1768	4,40
60	0,20297					

se determinan los valores de los parámetros  $A$  y  $B$  que resultan:  $A = 0,3844$  y  $B = 1,4263$ , siendo, en consecuencia, la expresión de la tabla de vida ajustada, en términos de los logitos de la función  $(1-l_x)$  la siguiente:

$$Y(x) = 0,3844 + 1,4263 Y^s(x)$$

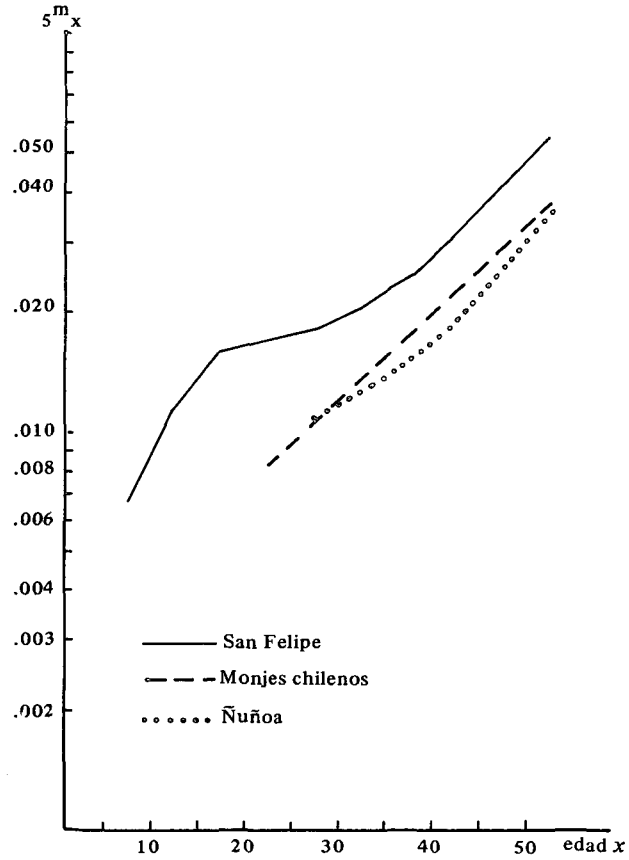
Mediante el empleo de esa relación se calcularon diferentes funciones de la tabla de vida que se presentan en el cuadro 25. En ella, los valores aparecen tabulados de cinco en cinco años, en la forma habitual, entre las edades 10 y 60 años, que es el tramo de vida estudiado.

Las tasas centrales de mortalidad de la tabla ( $5^m_x$ ) resultante se representan en el gráfico 11 junto con las correspondientes a las tablas de vida construidas para los monjes chilenos y para la población de Ñuñoa. Puede observarse que el nivel de las tasas de San Felipe, en los tramos en los que es posible la comparación (por encima de los 25 ó 30 años), supera el nivel de las tasas de mortalidad de las otras dos poblaciones. Ahora la diferencia no es exagerada como la que surgía de la



Gráfico 11

COMPARACION DE LAS TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD,  
 $5^m_x$  DE LAS POBLACIONES DE SAN FELIPE, MONJES  
CHILENOS Y ÑUÑO A.



Fuente: cuadro 18, cuadro 3, y cuadros del Apéndice Cap. II

comparación de los valores presentados en el cuadro 22, basados en las muertes registradas, sin corrección alguna.

Otra elaboración interesante que puede hacerse con los resultados anteriores es la relativa a la composición por edades de la población estable que tiene igual mortalidad e igual tasa de crecimiento (5 por mil por año) que las estimadas para San Felipe. La estructura de la población por edades resultante, para grupos decenales, de la población estable y de la población observada en el censo de 1787, aparece en el gráfico 9, en su parte superior derecha. La elaboración tiene la virtud de destacar las irregularidades advertidas con sólo examinar con cuidado la estructura por edades dada por el censo.

#### 6. Conclusiones

Con datos poco apropiados para la medición de la mortalidad, ya que resulta dudosa la correspondencia entre la información de las muertes y la de la población censada, se ilustra la aplicación de un método recientemente propuesto por el profesor William Brass.

Si se calculan tasas de mortalidad por edad relacionando el número de muertes anuales registradas con el número de personas censadas, se obtienen valores aparentemente exagerados. El método de análisis utilizado permite establecer que los datos de los registros y del censo pueden conciliarse si se considera sólo el 60 por ciento de las muertes registradas.

Limitando el análisis al tramo de edades de 10 a 60 años se corrigen las cifras de muertes registradas y se construye una tabla de vida trunca, entre las edades mencionadas.

El nivel de la mortalidad obtenido se compara con dos estimaciones existentes: una relativa a religiosos chilenos (siglos XVIII y XIX), la otra a una población de Ñuñoa (1869-1871). Resulta mayor al estimado para esas dos poblaciones.

La estructura por edades dada por el censo se aproxima satisfactoriamente a la que corresponde a un modelo de población estable con igual mortalidad a la estimada para San Felipe y con una tasa de crecimiento derivada también de la aplicación del método de Brass.

CAPITULO II.V ESTIMACIONES DE NUPCIALIDAD,  
FECUNDIDAD Y MORTALIDAD BASADAS EN  
HISTORIAS DE FAMILIAS CHILENAS

A. ELABORACION HISTORICA

LOS GRUPOS SOCIALES ESTUDIADOS Y LOS METODOS DE  
RECOLECCION DE DATOS

1. *Elección de la muestra*

En este capítulo se estudian dos grupos diferentes de la sociedad chilena de los siglos XVIII y XIX. Uno, denominado familias santiaguinas, como su nombre lo indica, está formado por personas cuyo lugar de residencia habitual fue la ciudad de Santiago, que pertenecen además a una élite de familias del estrato social más alto de la capital y del país. El otro grupo, que hemos denominado familias campesinas, vivió durante el siglo XVIII y primera mitad del siguiente en la localidad rural de La Ligua, sin que sus familias llegaran a distinguirse en el lapso estudiado por su notoriedad económica o su prestigio social. Aunque entre ellas se cuentan muchos pequeños artesanos y modestos comerciantes, por su clara calidad rural se pueden definir como campesinas.

Las familias santiaguinas fueron escogidas después de un estudio preliminar de carácter genealógico y documental. Este comenzó con el examen de las dos obras más generales e importantes de la genealogía chilena, Juan Luis Espejo, *Nobiliario de la antigua Capitanía General del Chile*, (2 vols., Stgo., 1917-1921), y Guillermo de la Cuadra

Gormaz, *Origen de doscientas familias coloniales de Santiago*, (3 vols., Stgo., 1914-1927)<sup>142</sup>.

De este primer examen se escogieron 32 familias que tenían las siguientes características comunes: 1) los fundadores de sus linajes habían llegado a Chile en un año anterior a 1750; 2) ellas y sus descendencias habían tenido como residencia habitual la ciudad de Santiago y sus alrededores; 3) los actos fundamentales de sus vidas parecían estar abundantemente documentados, tanto en los archivos civiles como religiosos y 4) pertenecían todas a grupos aristocráticos y terratenientes de la época o estaban vinculadas a ellos. Esta última no fue una condición rigurosamente buscada, pero resultó obvia al insistir en la abundancia de los testimonios documentales de carácter social y económico que exigíamos de ellas. Sólo las personas importantes de esos años dejaron testimonios abundantes de los nombres, fechas de nacimiento y defunciones de padres e hijos, dotes y trámites notariales en relación de dotes dadas a hijas y nietas, codicilos y testamentos, etc.

Posteriormente se hizo un segundo sondeo, esta vez con una bibliografía más abundante, (que se describe en la nota 142) y explorando también algunos archivos. En él se trató especialmente de perseguir la descendencia masculina de las familias preseleccionadas, a lo largo del siglo XIX. Finalmente hubo de eliminarse a más de la mitad de ellas, quedando solamente las diez que constituyen esta investiga-

<sup>142</sup> Después del primer sondeo se agregaron otras obras del mismo carácter; entre las más importantes cabe mencionar: Luis de Roa y Urzúa, *El Reyno de Chile*, Valladolid, 1945. Domingo Amunátegui Solar, *Mayorazgos y títulos de Castilla*, 3 Vols., Santiago, 1901-1904. Ramón Briceño, *Repertorio de Antigüedades Chilenas*, Santiago, 1889. Lía Cortés y Jordi Fuentes, *Diccionario Histórico de Chile*, Santiago, 1965; *Diccionario Político de Chile, 1910-1966*, Santiago, 1967. Virgilio Figueroa, *Diccionario Histórico y Biográfico de Chile, 1800-1931*, 5 Vols., Santiago, 1931. Pedro Pablo Figueroa, *Diccionario Biográfico de Chile*, 3 Vols., Santiago, 1901; *Diccionario Biográfico de Extranjeros en Chile*, Santiago, 1900. Gustavo Opazo Maturana, *Familias del Antiguo Obispado de Concepción, 1551-1900*, Santiago, 1957. Luis Francisco Prieto del Río, *Diccionario Biográfico del Clero Secular de Chile (1535-1919)*, Santiago, 1922. Luis Thayer Ojeda, *Familias Chilenas*, Santiago, 1905.

ción: Alamos, Carrera, Errázuriz, Eyzaguirre, Herrera, Irrarrázabal, Lazcano, Portales, Riesco y Salas<sup>143</sup>.

Esta última selección se hizo usando exclusivamente un criterio de residencia. Muchos de los descendientes de las familias originalmen-

<sup>143</sup> Jorge Allendesalazar Arrau, "Los Yávar Señores de la Casa de Herreros", *Revista de Estudios Históricos*, No. 12, Santiago, 1964. Domingo Amunátegui Solar, "Larraínes y Errázuriz en la Revolución de 1810", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 35, Santiago, 1946. Víctor Barahona, "Las tumbas de la Catedral de Santiago de Chile", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 34, Santiago, 1945. "Sepulturas en el Convento de San Francisco de Santiago", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 39, Santiago, 1948. "Lápidas sepulcrales en la Iglesia de Santo Domingo de Santiago", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 50, Santiago, 1954. José María Cifuentes, "Don Manuel José Irrarrázabal", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 4, Santiago, 1934. Guillermo de la Cuadra Gormaz, "Abogados de Chile entre 1766-1876", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 36, Santiago, 1947. Raimundo Charlín Correa, "La familia Prieto", *Revista de Estudios Históricos*, No. 1, Santiago, 1949. Armando De Ramón, "Linaje del conquistador Francisco Hernández de Herrera, 1576-1850", *Revista de Estudios Históricos*, No. 67, Santiago, 1956. Raúl Díaz Vial, "Sucesión de doña Antonia Salas de Errázuriz", *Revista Chilena de Historia y Geografía*, No. 76, Santiago, 1932. "Don Juan de Dios Vial Santelices y su Sucesión", *Revista Chilena de Historia y Geografía*, No. 117 al 120, Santiago, 1951, 952. "Fichas del Archivo de don Raúl Díaz Vial", *Revista de Estudios Históricos*, Nos 11 al 14, Santiago, 1963-1966. Jaime Eyzaguirre Gutiérrez, "Eyzaguirre, Generaciones y Semblanzas", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 9, Santiago, 1937. Fernando Larraín Echeverría, "Carvallo, una familia colonial de la provincia de Valdivia", *Revista de Estudios Históricos*, Nos. 1 y 2, Santiago, 1949-1952. "Los antepasados de don Diego Portales Palazuelos", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 8, Santiago, 1937. Carlos Larraín, "Don Ramón Errázuriz Aldunate", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 41, Santiago, 1949. Felipe Lazo Pérez Cotapos, "Los Lazo de la Vega", *Revista de Estudios Históricos*, Nos. 8 y 9, Santiago, 1960. "Descendencia de don Bernardo Vera y Pintado", *Revista de Estudios Históricos*, No. 11, Santiago, 1963. José Toribio Medina, *Los Errázuriz*, Santiago, 1964. Eugenio Pereira Salas, "José Gandarillas y Gandarillas (1810-1853)", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 43, Santiago, 1950. Rafael Reyes Reyes, "La familia Prieto". *Revista de Estudios Históricos*, No. 20, Santiago, 1975. Federico Sánchez Errázuriz, "Los Mujica", *Revista de Estudios Históricos*, No. 8, Santiago, 1960. Tomás Thayer Ojeda, "La familia Irrarrázabal en Chile", Santiago, 1931. Salvador Valdés Morandé, "El Linaje de Lazcano", *Revista de Estudios Históricos*, No. 11, Santiago, 1963; *La familia Riesco*, Santiago, 1962.

te seleccionadas dejaron Santiago para radicarse, por largo tiempo o definitivamente, en el Norte o Sur del país o en el extranjero. Algunos descendientes varones de otras de ellas, sin dejar definitivamente sus viviendas habituales en la capital, se dedicaron al servicio diplomático, registrando matrimonios, bautizos y defunciones en otros países, los que también se eliminaron y con ellos a todo el linaje.

Cuando sucedió que el cambio de residencia no afectó a toda la familia y significó solamente el traslado temporal de algún matrimonio a Valparaíso o a alguna hacienda en el Valle Central de Chile —cosa muy frecuente, ya que casi sin excepción fueron todos latifundistas— preferimos no suprimir el apellido de nuestra lista e indagar en aquellos lugares los bautizos, matrimonios o defunciones que pudieran haber ocurrido. De este modo, la investigación, además del distrito de Santiago, abarcó hacia el Norte, las parroquias de San Felipe, Casablanca, La Matriz, Los Doce Apóstoles y el Cementerio de Valparaíso; al Sur de Santiago las parroquias de Rancagua, Rengo y Santa Cruz.

Respecto a las familias campesinas del pueblo y distrito parroquial de La Ligua, la muestra se seleccionó teniendo en cuenta dos criterios: 1) uno que podríamos llamar geográfico-económico y 2) un criterio étnico.

El primero dice relación con la elección del lugar y la orientación de las migraciones intrazonales de la región. No se tomó en cuenta en este caso ninguna consideración de carácter genealógico. Se trató simplemente de ubicar un pueblo que tuviese registros parroquiales completos durante un largo tiempo y que estuviese relativamente aislado de los frecuentes e importantes movimientos migratorios que afectaron al territorio durante el siglo XVIII. La localidad de La Ligua, según investigaciones sobre fuentes documentales efectuadas anteriormente por CELADE<sup>144</sup>, a pesar de su carácter económico mixto agrícola-mínero, parecía ser una de las regiones ideales del país para efectuar una investigación de reconstitución familiar.

---

<sup>144</sup> René Salinas Meza y Roberto McCaa, "La documentación histórica demográfica del "Norte Chico", Chile", *Fuentes para la Demografía Histórica de América Latina*, Varios autores, CLACSO-CELADE, México, 1975.

Conjuntamente con la elección de la localidad, se hizo un estudio de las alternativas económicas del Norte Chico, para determinar la posible dirección de las migraciones que afectaron a La Ligua y completar en otros distritos los datos de las familias que emigraron del pueblo. Así, aunque se confeccionó una ficha para cada una de las familias que se constituyeron en La Ligua entre 1700 y 1850, en realidad la investigación abarcó también las parroquias de Casablanca, Copiapó, Illapel, Quilimarí, Quillota, La Serena, Los Andes, Petorca, Puchuncaví, San Felipe y Valparaíso.

El criterio étnico se ejerció al tomar en cuenta, en la investigación que presentamos, solamente a las familias inscritas en los libros de registros dedicados a la población blanca, que en la época se denominaron españoles, criollos o mestizos, sin preocuparnos de los libros de registros dedicados a los negros, mestizos de color e indios. El motivo de esta preferencia fue que estos grupos étnicos estuvieron más afectados por migraciones y que, por estar sus tradiciones de descendencia en pleno proceso de cambio, era más difícil descubrir en ellos la constitución familiar.

## 2. *Amplitud cronológica de la investigación*

En el caso de las familias santiaguinas, la investigación abarca desde el año 1750 —en realidad en una fecha alrededor de ese año—, con el fichaje de los nacimientos de varones fundadores de los linajes, cuyos descendientes se perseguirían por un siglo y medio en adelante. Se escogió ese año por dos motivos: 1) desde esa fecha las principales parroquias de Santiago tienen documentación completa y sin interrupciones, y 2) desde esos años las familias chilenas parecen ubicadas en una estratificación social definitiva y bien definida, que perdurará por mucho tiempo.

Por el año 1750, en el grupo étnico blanco y mestizo blanco se puede notar claramente la presencia de una aristocracia terrateniente, y bajo ella un grupo más extenso, también latifundista, pero más bien intermedio, y otro aun más numeroso constituido por pequeños propietarios, artesanos, administradores, etc., llamados en la época “españoles pobres”. Hay muchos otros indicios que señalan la segunda mitad del siglo XVIII como distinta de la etapa colonial anterior, sobre todo desde un punto de vista social que resultaría largo describir aquí.

Por ejemplo, desde 1755 el gobernador de Chile tuvo autoridad para vender títulos de nobleza entre los españoles e hijos de ellos nacidos en Chile<sup>145</sup>. Como ya lo dijimos, nuestra muestra de familias santiaguinas pertenece al estrato superior de esta escala social, porque es, en la práctica, el grupo que dejó una mayor cantidad de testimonios de carácter genealógico-demográfico.

La fecha de término de la investigación fue más compleja de escoger. Habría sido muy aventurado y arbitrario elegir un año cualquiera para terminarla. Resolvimos, así, no computar nacimientos ocurridos después del año 1900. En realidad, y de acuerdo a una sucesión generacional más o menos uniforme, ocurrió que la mayoría de los últimos nacimientos registrados se ubicaron en años anteriores al de 1880 y estos nacimientos resultaron de matrimonios efectuados entre 1850 y 1870.

Criterios cronológicos análogos se adoptaron para las familias de La Ligua, con dos diferencias importantes: 1) al no existir, en este segundo caso, una perspectiva genealógica, se ficharon todos los nacimientos, matrimonios y defunciones en el grupo blanco y mestizo blanco de La Ligua, entre los años 1700 y 1850, y 2) como fecha límite de registro de nacimientos se eligió esta vez el año 1850, en lugar de 1900, porque por motivos de modernización económica, la localidad de La Ligua —como muchas otras en Chile— pierde rápidamente el carácter “colonial campesino”, haciéndose en adelante extremadamente difícil llegar a completar historias de familias usando básicamente registros parroquiales. A partir de ese año el incremento de los movimientos migratorios y el “emparejamiento” étnico, son los fenómenos que más hacen cambiar la relativamente estable estructura sociodemográfica anterior.

Los datos recogidos de los registros parroquiales se concentraron en fichas de familia, que contenían espacios para anotar las informaciones que aparecen en el cuadro 26. Además, se tomaron otros datos, como: nombres de los padrinos de bautizos y matrimonios, lugar de nacimiento de los novios, ocupación o profesión de las personas adul-

<sup>145</sup> Otros argumentos importantes para escoger el año 1750 podría encontrarse, por ejemplo en, Jacques Barbier, *The Restoration of the Chilean Elite and the Bourbon Reforms*, trabajo presentado en la American Historical Association, Diciembre, 1970, (Mimeo).



tas, etc., y que sirvieron para ayudar a individualizar a los componentes familiares en otros documentos o archivos. Se usó el mismo tipo de fichas para las dos categorías de familias y se anotó en cada una de ellas los datos correspondientes a una sola generación.

Para las familias santiaguinas, la descendencia se buscó exclusivamente en la línea de varones, abriendo una nueva ficha únicamente para los hijos que se casaban. Se anotaron, sin embargo, las hijas que tuvo cada matrimonio, con la fecha de nacimiento, matrimonio y defunción de cada una de ellas, pero sin registrar en otra ficha la familia que pudieran haber generado. De no haber procedido así, por el cambio de apellidos a través del matrimonio de las hijas, habríamos ido incorporando a la investigación otros linajes y ésta habría tomado proporciones que la habrían hecho inmanejable.

### 3. *Las fuentes*

Tanto para las familias santiaguinas como para las campesinas, la fuente básica empleada fueron los libros de bautizos, matrimonios y defunciones de las parroquias que se han mencionado anteriormente. Las consultadas en Santiago fueron las del Sagrario (en la Catedral), las de Santa Ana, San Lázaro, San Isidro, La Estampa, San Saturnino y la de Nuestra Señora del Carmen de Ñuñoa.

Una vez que la información obtenida de los libros parroquiales se vació en las fichas de familia, se procedió a completar cada una de ellas empleando otras fuentes, que describiremos brevemente. En el caso de las familias santiaguinas se consultaron los Archivos Notariales de Los Andes, Santiago y de Rengo. En el Archivo Nacional, las Colecciones de La Real Audiencia y el Archivo Judicial de Santiago. Finalmente, para este mismo grupo, se consultó el Archivo del Cementerio General y del Cementerio Católico de Santiago y se realizaron entrevistas personales a algunos de los descendientes de las familias estudiadas<sup>146</sup>.

---

<sup>146</sup> Agradecemos las informaciones proporcionadas para esta investigación por el señor Presbítero Raimundo Arancibia Salcedo y por los señores Vicente Alamos Igualt, Teresa Cobarrubias, Sergio Larraín Eyzaguirre, Luis Lira Montt, Manuel Montt Lehuédé, Hugo Ramírez Rivera y Rafael Reyes Reyes.

La documentación usada para completar los datos de las familias campesinas, se obtuvo especialmente del Archivo Nacional, de distintas colecciones que contienen datos referentes al Norte Chico. Entre las más importantes hay que mencionar Colecciones Notariales, Colección de la Real Audiencia, Colección de la Capitanía General, Colección Fondo Varios e Intendencia de Aconcagua<sup>147</sup>.

## B. METODO DEMOGRAFICO

### 1. *Antecedentes*

#### 1.1. *El registro de la información*

El análisis demográfico se inicia a partir de la información recogida por los historiadores en las planillas de familia. Por limitaciones de tiempo y de recursos, este estudio se limitó a sólo un conjunto de familias, y se seleccionó al conjunto de familias santiaguinas, en lugar del de las campesinas, ya que en el primero de los casos la calidad de los datos era claramente mejor.

La información fue transferida a tarjetas perforadas, utilizándose dos registros:

- el (1), de matrimonios, uno para cada familia, y
- el (2), de hijos de esos matrimonios, uno para cada hijo.

Los datos contenidos en cada registro se indican en el cuadro 26.

El registro (1), de matrimonios, comprende dos partes. La primera, que abarca las columnas 1 a 40 de la tarjeta perforada, contiene toda la información relativa al matrimonio que se extrajo de las planillas. La segunda parte, columnas 41 a 77, corresponde a datos elabora-

---

<sup>147</sup> En el Archivo Nacional se consultaron las siguientes Colecciones: *Capitanía General*, Vols., 163-238-251-264-373-409-563-666-724-750-895-937 y 938.  
*Colección de la Real Audiencia*, Vols. 145-934-944-1763-2065-2386 y 2759.  
*Colección Fondo Varios*, Vols., 224-227-450-451 y 696.  
*Colección Fondo Antiguo*, Vol. 26.  
*Colección Ministerio del Interior*, Vols. 1-6-7-97-113-147A y 240.

Cuadro 26

## DISEÑO DE LOS REGISTROS DE MATRIMONIOS Y SUS HIJOS

*Registro (1) de matrimonios*

<i>Columnas</i>	<i>Información</i>
1/3	Número de familia
4/10	Fecha de matrimonio
11/17	Fecha de nacimiento del hombre
18/24	Fecha de muerte del hombre
25/31	Fecha de nacimiento de la mujer
32/38	Fecha de muerte de la mujer
39/40	Número de hijos
41/47	Fecha de término del matrimonio
48/49	Edad de la mujer al inicio del matrimonio
50/51	Edad de la mujer al final del matrimonio
52/53	Edad del hombre al inicio del matrimonio
54/55	Edad del hombre al final del matrimonio
56/62	Fecha de nacimiento del último hijo
63/64	Edad de la madre al nacimiento del último hijo
65/71	Fecha de nacimiento del primer hijo
72/73	Edad de la madre al nacimiento del primer hijo
74/75	Edad a la muerte del hombre
76/77	Edad a la muerte de la mujer

*Registro (2) de hijos*

1/3	Número de familia
4	Sexo
5/11	Fecha de nacimiento
12/18	Fecha de muerte
19/25	Fecha de matrimonio
26/27	Edad de la madre al nacimiento
28/29	Edad al inicio del matrimonio
30/31	Edad a la muerte
32	Estado civil (soltero, alguna vez casado, ignorado)

dos, con ayuda de un computador, a partir de la información contenida en la primera parte, y a veces, combinando ésta con datos de los hijos del matrimonio contenidos en el registro (2). Tal es el caso, por ejemplo, de la edad de la mujer al nacimiento de su primer hijo que resulta de restar la fecha de nacimiento de su primer hijo —registro (2)— de la fecha de su propio nacimiento, registro (1).

El registro (2), de los hijos, está compuesto también por dos partes semejantes: la primera comprende las columnas 1 a 25 y también la 32; la segunda, corresponde a elaboraciones realizadas con un computador y abarca las columnas 26 a 31. En este caso, como en el visto anteriormente, se relacionó la información de los registros (1) y (2) de una misma familia a fin de calcular la edad de la madre al nacimiento del hijo.

Las elaboraciones, tanto del registro (1) como las del registro (2), consistieron en el cálculo de edades (al matrimonio, al fin del matrimonio, a la muerte, etc.), en la determinación de fechas (al fin del matrimonio, al nacimiento del primer o último hijo, etc.) y en la clasificación de la información conforme a diferentes criterios según el uso que se haría de ella. Previamente a esa clasificación fue necesario eliminar del estudio los casos que, por ser incompletos, no se prestaban para los análisis.

La primera etapa de los análisis, en consecuencia, consistió en la selección de los datos apropiados para cada uno de los estudios de este trabajo, esto es, la nupcialidad, la fecundidad y la mortalidad. Se estableció la importancia relativa de la falta de información o de los casos con *información incompleta*. Puede suceder que esas diferencias estén asociadas con las variables que se trata de medir. En tal caso, cuanto mayor fuese la falta de información, menos representativos de la realidad serían los resultados. Una presentación resumida de estas evaluaciones se entrega más adelante.

Es oportuno señalar que no toda la información elaborada ha sido utilizada en los análisis que contiene este documento. Así, por ejemplo, en los estudios de fecundidad no se hizo uso de la edad de las mujeres al nacimiento del último hijo. Quedan por lo tanto abiertas posibilidades de análisis que, debido a limitaciones de tiempo y recursos, no han sido explotadas.

### 1.2. *Evaluación de la información*

En el cuadro 27 se presentan algunos datos que permiten formarse una idea de la calidad de la información recogida, más concretamente de la importancia de los casos en los que la información está

Cuadro 27

ALGUNOS DATOS DE INTERES PARA EVALUAR LA CALIDAD DE  
LA INFORMACION QUE SE ESTUDIA

Asunto	Registro	Casos completos	Total	Porcentaje completo
Nupcialidad	(2)	872	991	88
Fecundidad	(1)	108	150	72
	(2)	723	991	73
Mortalidad	(1)	233	300	78
	(2)	669	991	68

incompleta. Es conveniente hacer esta evaluación separadamente para cada tema (nupcialidad, fecundidad, mortalidad) ya que, por ejemplo, la información de una persona puede estar completa para el estudio de la nupcialidad e incompleta para el de mortalidad.

El estudio de la nupcialidad consiste en establecer su incidencia y la distribución por edades de los primeros matrimonios. Sólo la información recogida en el registro (2) se presta para esos dos propósitos. En relación con cada persona de este registro —cada hijo de las familias investigadas— es necesario conocer en primer lugar, si la persona se casó o no, y después, según sea el caso, la edad al matrimonio o la edad a la muerte, respectivamente. Puede verse, en el cuadro 27, que de los 991 individuos investigados, hay 872 casos donde la información necesaria está disponible, lo que representa un 88 por ciento. En el capítulo destinado al estudio de este asunto se vuelve a considerar, con más detenimiento, la importancia de los casos con información incompleta para el estudio de la nupcialidad.

El estudio de la fecundidad se efectúa con información del registro (1) combinada con datos del registro (2). Se requiere conocer, por una parte, la edad de la mujer al inicio y al final del matrimonio, y por la otra, la edad de la madre al nacimiento de cada hijo, todo dentro de una familia. El cuadro 27 indica que pudo investigarse la fecundidad de 108 matrimonios, (sobre un total de 150), que tuvieron 723 hijos (sobre un total de 991). Las proporciones de los casos con información completa sobre el total son 72 por ciento entre los matrimonios, 73 por ciento entre los hijos.

El estudio de la mortalidad, por último, puede realizarse tanto con datos provenientes del registro (1) como del (2). El primero permite el estudio de la mortalidad adulta, de la población alguna vez casada. La información necesaria es la edad al matrimonio y la edad a la muerte. De un total de 300 personas (150 matrimonios) se conocen esos datos en 233 casos, lo que equivale a un 78 por ciento.

La investigación de la mortalidad basada en el registro (2), que abarca todos los tramos de vida, requiere sólo de un dato: la edad a la muerte (lo que implica conocer las fechas de nacimiento y de muerte). Entre los 991 individuos estudiados hay 669 cuya edad a la muerte está determinada, y representan un 68 por ciento del total.

## 2. *Nupcialidad*

Seguimos a Louis Henry<sup>148</sup> al establecer dos objetivos en el estudio: (a) medir la incidencia de la nupcialidad y (b) establecer la distribución por edades de los primeros matrimonios. Puede resultar útil aclarar el alcance del primero.

### 2.1. *Medición de la nupcialidad*

Medir la incidencia de la nupcialidad significa calcular qué proporción de personas, integrantes de una cohorte que se sigue a través de la vida desde su nacimiento, puede esperarse que llegue soltera a una cierta edad, convenientemente elegida como límite del tramo de vida en el que ocurre la gran mayoría de los primeros matrimonios (los 45 ó 50 años, por ejemplo).

Conocer esa proporción, que Henry denomina "frecuencia de celibato definitivo" implica conocer su complemento, es decir, la proporción de personas en la cohorte que se casa alguna vez. Para el cálculo de estas medidas de nupcialidad se utilizan las probabilidades de casarse por primera vez en un tramo de edades, que denominamos genéricamente  $x$ ,  $x+t$ , de una persona que alcanza la edad  $x$  en la condición de soltera.

<sup>148</sup> Louis Henry, *Manuel de Démographie Historique* (2e. édition). Centre de Recherches D'Histoire et de Philologie de la IVe. Section de l'Ecole pratique des Hautes Etudes, 1970.

En el estudio de la nupcialidad se analiza separadamente la información recogida sobre personas de cada sexo. Se obtienen, por lo tanto, medidas sobre la incidencia de la nupcialidad y la distribución por edades de los primeros matrimonios para los hombres y las mujeres.

## 2.2. Información analizada

La información recogida que se utiliza en estos cálculos es la que corresponde a los hijos de los matrimonios estudiados de las familias santiaguinas. Se investigó en relación con ellos la fecha de nacimiento, la fecha de matrimonio y la de la muerte.

Si en todos los casos se dispusiera de esa información, la elaboración se haría sin tropiezos siguiendo procedimientos simples. Podría incluso desconocerse parte de esa información —la fecha de la muerte de los que se casaron— sin que ello obstaculizara el análisis de la nupcialidad. Esto es así por cuanto lo que se requiere conocer es diferente según si la persona considerada haya muerto soltera o después de haberse casado. En el primer caso, la información necesaria para el análisis es la edad a la muerte y, desde luego, el conocimiento de que la persona nunca se casó. El uso que se hace de los datos en este caso es calcular el tiempo vivido en la condición de soltera, equivalente al tiempo de exposición al riesgo de casamiento. En el segundo caso, constituido por los que alguna vez se casaron, la información necesaria es la de la edad al casamiento. En los dos, claro está, lo primero es conocer si la persona investigada se casó alguna vez o si permaneció soltera hasta la muerte.

El cuadro 28 muestra la distribución de los datos disponibles, según el tipo de información que se ha podido reunir. Los casos se clasifican por sexo. Una primera categoría, que designamos (*a*), la forman los casos con información completa. Se sabe con respecto a todos ellos si la persona se casó alguna vez o no. Si no se casó, se conoce la edad a la muerte, y si se casó, la edad al primer matrimonio. En el conjunto de ambos sexos hay 686 casos en esta categoría (información completa) sobre un total de 991.

Una segunda categoría, que designamos (*b*), la constituyen casos con información fragmentaria: se sabe si la persona se casó alguna vez o no, pero falta la información, en el caso de los solteros, sobre la edad a la muerte, en el caso de los alguna vez casados, sobre la edad al primer

Cuadro 28

DISTRIBUCION DE LOS DATOS DISPONIBLES PARA EL ESTUDIO  
DE LA NUPCIALIDAD, EN TRES CATEGORIAS SEGUN SI LA  
INFORMACION ES COMPLETA, FRAGMENTARIA O INCOMPLETA

Información	Hombres	Mujeres	Total
<i>(a) Completa</i>			
– solteros con edad conocida a la muerte	162	181	343
– casados con edad conocida al matrimonio	189	154	343
– total	351	335	686
<i>(b) Fragmentaria</i>			
– solteros sin edad conocida a la muerte	12	32	44
– casados sin edad conocida al matrimonio	77	65	142
– total	89	97	186
Completa más fragmentaria	440	432	872
<i>(c) Incompleta</i>			
– sin estado civil, con edad conocida a la muerte (en todos los casos la edad supera los 45 años)	3	9	12
– sin estado civil ni edad conocida a la muerte	49	58	107
– total	52	67	119
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>492</b>	<b>499</b>	<b>991</b>

matrimonio. Esta información es utilizable ya que se puede hacer estimaciones razonables sobre las edades desconocidas. Suman estos casos 186, en el total de ambos sexos, que sumados a los de la categoría (a) totalizan 872, dentro del total de 991 individuos investigados.

La tercera y última categoría, que designamos (c), está constituida por casos en que la información es totalmente incompleta: no se sabe si la persona se casó alguna vez y, en la mayoría de los casos, se desconoce la edad al morir. Suman los 119 casos que junto con los de las categorías (a) y (b) completan el total.

### 2.3. Limitaciones de los datos

Es oportuno formular dos comentarios sobre las deficiencias de los datos básicos presentados en el cuadro 28. Primero, se llama la



atención sobre el tamaño reducido de los números que se analizan. Si bien el total general es cercano a los 1000 individuos, en la elaboración interviene un número mucho menor: el total se reduce a la mitad, ya que se considera la población de cada sexo separadamente, y se vuelve a reducir en aproximadamente un 30 por ciento si se tiene en cuenta que sólo intervienen en el estudio sobre nupcialidad los individuos que alcanzaron con vida una edad a la cual se pudieron casar. En otras palabras, el análisis se basa en sólo unos 350 casos de cada sexo.

A la anterior limitación relacionada con el número, debe agregarse la que se relaciona con los defectos de los datos. Hay 52 individuos en la población masculina (véase cuadro 28) y 67 en la femenina, que constituyen la categoría (*c*) de casos sobre los que no se sabe nada en relación con la nupcialidad. Las hipótesis extremas que en relación con ellos se formulan —que ninguno de ellos se casó, en un caso, y que todos ellos se casaron, en el otro— proporcionan resultados sobre la incidencia de la nupcialidad cuya diferencia da una idea de los errores de las mediciones. En el caso de la población masculina, por ejemplo, se obtienen valores extremos 78 y 86 por ciento. Dentro de ese amplio intervalo debe encontrarse la medición verdadera.

#### 2.4 *Cálculo de la incidencia de la nupcialidad.*

Pasemos al cálculo de la incidencia de la nupcialidad, para lo cual debemos examinar primeramente la definición y el cálculo de las “probabilidades de casarse de un soltero de edad exacta  $x$ , en el tramo de edades  $x, x+n$ ”.

Adelantándonos al examen del cuadro 29, que haremos más adelante, consideremos como ejemplo ilustrativo el tramo de edades cumplidas 20-24 años equivalente al intervalo de edades exactas 20-25 años. Según los datos del cuadro, hubo 250 hombres que alcanzaron con vida la edad exacta 20 en la condición de solteros. Entre ellos, 6 murieron solteros entre los 20 y 25 años, 65 se casaron en el mismo tramo de vida. Con esta información ¿cómo podemos calcular la probabilidad de casarse de un soltero, de edad 20, en el tramo de edades 20-25 años? Podemos hacer dos razonamientos, sacar alguna conclusión sobre los dos resultados y proponer una forma de calcular la probabilidad buscada.

Cuadro 29

POBLACION MASCULINA. NUPCIALIDAD.  
ELABORACION DE CASOS CON INFORMACION COMPLETA.

Grupo de edades	Muertes de solteros	Primeros matrimonios	Solteros a la edad x	Probabilidad de casarse entre edades x y x+t	Probabilidad de permanecer soltero entre x y x+t
$x, x+t-1$	${}_t d_x^s$	${}_t n_x$	$S(x)$	${}_t qn_x$	$1-{}_t qn_x$
0-13	86	-	351	-	-
14-19	9	6	265	0,0230	0,9770
20-24	6	65	250	0,2632	0,7368
25-29	7	71	179	0,4046	0,5954
30-34	6	29	101	0,2959	0,7041
35-44	8	18	66	0,2903	0,7097
45-w	40	-	40	-	-
Total	162	189			

Edad media de primeros matrimonios,  $S = 27,40$

Probabilidad de permanecer soltero a los 45 años  $\sum_{x=14}^w (1-qn_x) = 0,2142$

Probabilidad de casarse antes de los 45 años:  $1-0,2142 = 0,7858$ .

$$S(x) = \sum_x (d_x^s + n_x)$$

$${}_t qn_x = {}_t n_x / (S(x) - 0,5 d_x^s)$$

*Primer razonamiento:* si todos los que murieron solteros vivieron los 5 años, entre 20 y 25, falleciendo justo antes de cumplir los 25, y estando, por lo tanto, expuestos durante todo el tiempo estudiado al riesgo de casarse, la probabilidad buscada es simplemente el cociente entre 65 (número de primeros matrimonios entre las edades 20 y 25) y 250 (el total de personas solteras a los 20 años que estuvieron expuestas al riesgo de casarse durante los cinco años examinados). El resultado es  $65/250 = 0,2600$ . *Segundo razonamiento:* si todos los que murieron como solteros no alcanzaron a vivir nada en el tramo 20-25,

esto es, si fallecieron inmediatamente después de alcanzar los 20 años, el número de expuestos al riesgo de casamiento fue  $250-6 = 244$  y la probabilidad de casamiento, por lo tanto,  $65/244 = 0,2664$ .

Ninguno de los dos razonamientos es plausible. Las muertes han ocurrido seguramente a lo largo de todo el tramo quinquenal y no al final o al inicio. Una solución razonable, por lo tanto, es hallar un promedio de los dos valores obtenidos o, lo que es equivalente, hacer el cálculo del número de expuestos a riesgo promediando los valores extremos. Esto da un valor promedio de  $247 = 250 - 6/2$  y un valor para la probabilidad de casarse igual a  $65/247 = 0,2632$ .

En general, se escribe  $S(x)$  para indicar el número de solteros a la edad exacta  $x$  (en el ejemplo anterior 250), se indica  ${}_tq_x^s$  el número de muertes de solteros en el tramo de edades  $x, x+t$  (6 en el ejemplo), y se designa  ${}_t n_x$  el número de los primeros matrimonios registrados (65 en el ejemplo). La probabilidad de matrimonio entre las edades exactas  $x$  y  $x+t$  se escribe  ${}_t qn_x$ . Con esta notación, la expresión de la probabilidad de casarse de un soltero de edad exacta  $x$ , en el tramo de edades  $x, x+t$ , queda dada por la relación:

$${}_t qn_x = {}_t n_x / (S(x) - 0,5 {}_t q_x^s)$$

Definida la probabilidad de casarse en un tramo de edades, según acaba de verse, queda inmediatamente establecida su probabilidad complementaria, esto es, la de permanecer soltero a lo largo del intervalo  $x, x+t$ , de una persona soltera a la edad exacta  $x$ . Vale, lógicamente,  $1 - {}_t qn_x$ .

El conjunto de probabilidades de permanecer soltero, a lo largo de todo el período de vida durante el cual se produce la gran mayoría de los primeros matrimonios, permite el cálculo de la frecuencia del celibato definitivo, esto es, la proporción que alcanza la edad final de ese período en la condición de soltero. Es la probabilidad compuesta de permanecer soltero en el primer tramo, en el segundo, en el tercero, etc., hasta en el último que termina con la edad que se ha adoptado como límite superior. Tal probabilidad compuesta se calcula haciendo el producto de las probabilidades de permanecer soltero de cada tramo de edades.

Siguiendo, con propósitos ilustrativos, el examen del ejemplo de la población masculina estudiada, presentado en el cuadro 29, podemos ver que se ha tomado allí como límite superior del período de la vida durante el cual ocurren los primeros matrimonios la edad de 45 años. El límite inferior, es decir, la edad inicial del período es, según el cuadro, 14 años. Las probabilidades que se han calculado cubren cinco tramos de edades que, en conjunto, comprenden todo el intervalo entre los 14 y los 45 años.

Con el auxilio de los datos contenidos en el cuadro deduzcamos la proporción de personas solteras a ciertas edades exactas, empezando por calcular la proporción de solteros a los 20 años. La probabilidad de casarse entre 14 y 20 años de un soltero de 14 años vale 0,0230, la de permanecer soltero su complemento, es decir 0,9770. Esta es la proporción de solteros a los 20 años.

Consideremos ahora los dos primeros grupos de edades (14-20 y 20-25) a fin de establecer la proporción de solteros a los 25 años. Las probabilidades de casarse en esos tramos de soltero con edad 14 y 20 años valen 0,0230 y 0,2632, respectivamente. Las de permanecer soltero: 0,9770 y 0,7368. La que buscamos ahora, es decir la probabilidad de un soltero de 14 años de continuar soltero a la edad de 25 años está dada por el producto de esas dos:  $(0,9770) (0,7368) = 0,7199$ . Este valor representa la proporción de solteros a la edad 25 en la cohorte que se está analizando.

Un razonamiento similar permite establecer que a los 45 años, la edad que se ha tomado como límite superior, la proporción de solteros en la cohorte, la frecuencia de celibato definitivo, está dada por el producto:

$$(0,9770) (0,7368) (0,5954) (0,7041) (0,7097) = 0,2142$$

lo que se puede indicar con símbolos, de un modo más abreviado, así:

$$\pi_{14}^{45} [1-(qn)_x]$$

El complemento de este valor, 0,7858, representa la incidencia de la nupcialidad, esto es, la proporción de personas en la cohorte que, al alcanzar la edad 45 años, se casó alguna vez.

## 2.5 *Los resultados*

En los cuadros 29 y 30 aparece el análisis de la información completa, tal como se ha definido antes (casos en los que se conoce, si la persona murió soltera, la edad a la muerte, y si la persona se casó, la edad al primer matrimonio).

En los casos estudiados con edad conocida al primer matrimonio se registró sólo uno con edad superior a los 45 años en la población masculina (edad cumplida 45) y también otro, en la femenina (edad cumplida 51). Por razones de simplicidad, se asignaron tales casos al grupo de edades 35-44 quedando así fijada la de 45 años como límite superior del período en que ocurren primeros matrimonios. Esta simplificación no tiene importancia práctica alguna en los resultados.

Examinemos ahora el contenido de los cuadros 29 y 30, el primero con información de la población masculina, el segundo de la femenina. En las primeras columnas se presentan los casos de muertes de solteros y de primeros matrimonios, ambos clasificados por edad. Esta información, sumada de abajo (edades superiores) hacia arriba, permite determinar el número de personas solteras que alcanzaron ciertas edades. Así, por ejemplo, en el caso de la población masculina (cuadro 29), vemos que se registraron  $6+8+40 = 54$  muertes de solteros con más de 30 años y  $29+18 = 47$  matrimonios también con edades superiores a los 30. La suma de esas dos cantidades, 101, es el número de personas en el grupo estudiado que alcanzaron la edad de 30 años como solteros. De esa forma se han calculado los números de solteros, indicados  $S(x)$ , que alcanzaron edades seleccionadas sobre un total de 351 hombres (cuadro 29), y 335 mujeres (cuadro 30).

Lo que ahora procede en los cuadros examinados es el cálculo de la probabilidad de casarse de un soltero en cada tramo de edades analizado y el de su complemento, la probabilidad de permanecer soltero. En los cálculos se siguen los procedimientos explicados anteriormente.

En la parte baja de los cuadros se presenta la frecuencia de celiba-

Cuadro 30

POBLACION FEMENINA. NUPCIALIDAD. ELABORACION DE CASOS  
CON INFORMACION COMPLETA

Grupo de edades	Muertes de solteras	Primeros matrimonios	Solteras a la edad x	Probabilidad de casarse entre edades x y x+t	Probabilidad de permanecer soltera entre x y x+t
$x, x+t-1$	${}_t d_x^s$	${}_t n_x$	$S(x)$	${}_t qn_x$	$1 - {}_t qn_x$
0-12	96	—	335	—	—
13-14	3	2	239	0,0084	0,9916
15-19	8	42	234	0,1826	0,8174
20-24	5	77	184	0,4242	0,5758
25-29	3	20	102	0,1990	0,8010
30-34	3	8	79	0,1032	0,8969
35-44	5	5	68	0,0763	0,9237
45-w	58	—	58	—	—
Total	181	154			

Edad media de los primeros matrimonios,  $S = 22,76$

Probabilidad de permanecer soltera a los 45 años:  $\prod_{x=12}^w (1 - qn_x) = 0,3097$

Probabilidad de casarse antes de los 45 años:  $1 - 0,3097 = 0,6903$

$$S(x) = \sum_x^w (d_x^s + n_x)$$

$${}_t qn_x = {}_t n_x / (S(x) - 0,5 {}_t d_x^s)$$

to definitivo y su complemento, la proporción de personas que, a los 45 años, se casó alguna vez.

La información que consideramos nos dice que, a los 45 años, es de esperar que un 78,58 por ciento de los hombres se haya casado alguna vez. La proporción es 69,03 por ciento en el caso de la población femenina.

Los cálculos anteriores se apoyan, como queda dicho, en el subconjunto de casos, categoría designada *(a)*, con información completa que suman 351 en la población masculina, 335 en la femenina. Una forma de aumentar el número de personas investigadas y mejorar, con ello, el valor de las estimaciones, consiste en incorporar los casos con datos fragmentarios, categoría designada *(b)*, (personas muertas solteras de las que se desconoce la edad a la muerte, personas casadas cuya edad al primer matrimonio se ignora). Pueden distribuirse estos casos en los diferentes tramos de edades aplicando al total de los solteros la distribución por edades de las muertes de solteros (con edad a la muerte conocida) y al total de los casados la distribución por edades de los primeros matrimonios (con edad al primer matrimonio conocida). Estas asignaciones, especialmente la de la edad al matrimonio de los casados, pueden hacerse con cierta confianza. El error que se comete al atribuir mal una edad es seguramente de menor importancia que lo que se gana en la estabilidad de los resultados al aumentar el número de casos estudiados.

En los cuadros 31 y 32 aparecen los resultados de analizar información completa más fragmentaria, los subconjuntos que se han designado *(a)* y *(b)* respectivamente. En la población masculina el número de casos aumenta de 351 a 440, en la femenina de 335 a 432. Las estimaciones de población alguna vez casada suben en ambos casos: de 78,58 a 83,00 por ciento en los hombres, de 69,03 a 73,02 en las mujeres. Las probabilidades de permanecer soltero por tramos de edades, calculadas para los subconjuntos *(a)* y la suma de *(a)* + *(b)*, aparecen también en los cuadros 31 y 32.

¿Puede hacerse algo con los datos totalmente incompletos? Nos referimos al subconjunto que hemos designado *(c)* y que corresponde a los casos en los que se ignora si la persona se casó o no y generalmente, salvo en 12 casos (3 hombres y 9 mujeres), se desconoce la edad a la muerte.

La respuesta a esa pregunta es positiva. Algo puede hacerse. Lo más interesante es derivar las consecuencias de dos supuestos extremos: primero, que ninguno de los individuos en esta categoría se casó, segundo que todos ellos lo hicieron. En el primer caso, que constituye una acotación inferior de la proporción alguna vez casada, los casos se distri-

Cuadro 31

POBLACION MASCULINA  
INCIDENCIA DE LA NUPCIALIDAD EN DIFERENTES SUBCONJUNTOS  
DE LA POBLACION ESTUDIADA

Subconjunto:	(a)	(b)	(c)	
	Información completa	Información completa más fragmentaria	Toda la información disponible	
			Hipótesis mínima	Hipótesis máxima
Número de casos:	351	440	492	492

(A) PROBABILIDADES DE PERMANECER SOLTERO ENTRE LAS  
EJADES  $x$  Y  $x+t$

Grupo de edades $x, x+t-1$	$1 - {}_tq_n^x$			
14-19	0,9770	0,9755	0,9771	0,9747
20-24	0,7368	0,7196	0,7375	0,7096
25-29	0,5954	0,5616	0,5975	0,5414
30-34	0,7041	0,6628	0,7073	0,6358
35-44	0,7097	0,6506	0,7146	0,6088

(B) PROBABILIDAD DE CASARSE ANTES DE LOS 45 AÑOS (POR CIEN)

Edad	$1 - \pi \left( 1 - qn_x^w \right)$ $x=14$			
45	78,58	83,00	78,24	85,51

buyen según edad a la muerte (salvo 12 cuya edad a la muerte se conoce y, por lo tanto, se asignan al grupo que les corresponde que es, en todos ellos, el de edades de 45 y más años) conforme con la distribución por edades de las muertes de solteros (con edad a la muerte conocida). En el segundo, que constituye una acotación superior de la proporción alguna vez casada, se aplica a los casos examinados la distribución por edades de los primeros matrimonios (con edad al primer matrimonio conocida).



Cuadro 32

POBLACION FEMENINA  
INCIDENCIA DE LA NUPCIALIDAD EN DIFERENTES SUBCONJUNTOS  
DE LA POBLACION ESTUDIADA

Subconjunto:	(a)	(b)	(c)	
	Información completa	Información completa más fragmentaria	Toda la información disponible	
			Hipótesis mínima	Hipótesis máxima
Número de casos:	335	432	499	499

(A) PROBABILIDADES DE PERMANECER SOLTERA ENTRE LAS  
EADAES  $x$  Y  $x+t$

Grupo de edades $x, x+t-1$	$1 - {}_tq_n_x$			
13-14	0,9916	0,9912	0,9921	0,9904
15-19	0,8174	0,8062	0,8254	0,7915
20-24	0,5758	0,5446	0,5979	0,5039
25-29	0,8010	0,7752	0,8191	0,7362
30-34	0,8968	0,8793	0,9081	0,8511
35-44	0,9237	0,9094	0,9334	0,8856

(B) PROBABILIDAD DE CASARSE ANTES DE LOS 45 AÑOS (POR CIEN)

Edad	$1 - \pi \left( 1 - q_n_x \right)$			
	$x=12$			
45	69,03	73,02	66,01	78,08

Los resultados de este ejercicio aparecen también en los cuadros 31 y 32. Puede verse en el primero, relativo a la población masculina, que la proporción de personas alguna vez casadas queda acotada entre un 78,24 y un 85,51 por ciento. En el cuadro 32 se tienen los valores correspondientes a la población femenina: 66,01 y 78,08. Es interesante comprobar que un promedio de ambas cotas conduce a cifras muy próximas a las obtenidas anteriormente cuando se examinaba el

conjunto constituido por los subconjuntos (a) y (b). En el caso de los hombres el resultado de esos subconjuntos da 83,00 por ciento, frente a un promedio de las acotaciones de 81,88. En la población femenina los valores análogos son: 73,02 frente a 72,05 por ciento.

Por otra parte, los valores mínimos resultan muy próximos a los obtenidos cuando se analizó el subconjunto (a), constituido por los casos con información completa. La proporción de alguna vez casados valía 78,58 por ciento en los hombres, valor que apenas supera el de 78,24 de la estimación mínima. En el caso de la población femenina los valores son 69,03 (obtenido de casos con información completa), y 66,01 por ciento (dado por la estimación mínima).

Podría resumirse lo anterior diciendo que las limitaciones de los datos estudiados no permiten precisar la incidencia de la nupcialidad. Si tuviera que elegirse un valor entre los encontrados, como el más plausible, consideramos que, en el grupo estudiado de población masculina, el obtenido de analizar información completa y fragmentaria (83,00 por ciento), parece el más indicado. Es un valor aproximadamente equidistante de los extremos encontrados: el mínimo, 78,24 y el máximo 85,51. En la población femenina ocurre lo mismo: un valor plausible es el que resulta de considerar los mismos casos (completos más fragmentarios). Alcanza a 73,02 por ciento, que es otra vez aproximadamente equidistante del valor mínimo, 66,01, y del máximo, 78,08.

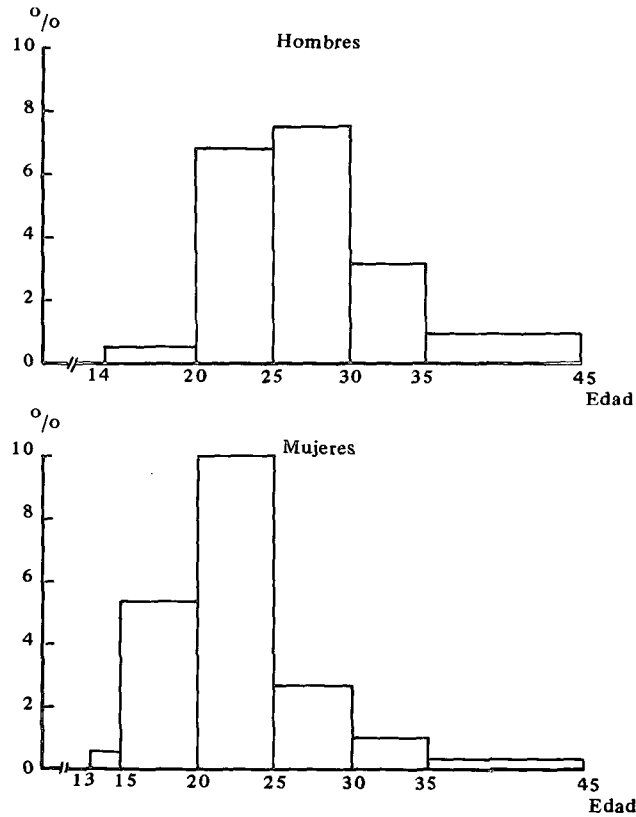
#### 2.6 *Distribución por edades de los primeros matrimonios*

Intervienen en este análisis sólo los datos completos de personas casadas. Aparecen en los cuadros 29 y 30, según se trate de la población masculina o femenina, respectivamente. Deberá tenerse presente, por lo tanto, que la base estadística de las estimaciones es débil. Está constituida por pocos casos: 189 en la población masculina, 154 en la femenina.

Los casos de primeros matrimonios, clasificados por grupos de edades, que aparecen en los cuadros 29 y 30, han sido representados porcentualmente en el gráfico 12, a fin de facilitar la comparación entre los hombres y las mujeres.

Gráfico 12

NUPCIALIDAD. DISTRIBUCION POR EDADES DE LOS PRIMEROS MATRIMONIOS. HOMBRES Y MUJERES



Fuente: cuadros 29 y 30.

Del examen del gráfico 12 puede concluirse que la distribución por edades al primer matrimonio se concentra más (y en edades más jóvenes) en la población femenina, comparada con la masculina, y es también más asimétrica.

La edad media al primer matrimonio entre los hombres vale 27,40 años, entre las mujeres 22,76. La diferencia entre esas edades es de 4,64 años.

El grupo modal de edades, esto es, aquel en el que ocurre el mayor número de casos, es el de 25-29 años entre los hombres, y el de 20-24 entre las mujeres.

### 2.7 Comentarios a los resultados

Sería interesante comparar los resultados encontrados con otros de poblaciones similares a la que se analiza. Sin embargo, ignoramos si tales estudios existen para familias de otros países en América Latina.

Las comparaciones pueden hacerse, en consecuencia, sólo con poblaciones europeas. Las proporciones de celibato definitivo encontradas, en particular las que consideramos plausibles –17 por ciento entre los hombres, 27 por ciento entre las mujeres–, resultan del mismo orden de magnitud que las registradas en experiencias europeas. Tenemos presente, al hacer esta afirmación, dos estudios muy conocidos: el de Henry sobre familias ginebrinas<sup>149</sup>, y el de Hollingsworth sobre la nobleza inglesa<sup>150</sup>.

Lo mismo ocurre en relación con las edades medias al primer matrimonio. Los valores obtenidos, 27,40 años para los hombres, 22,76 para las mujeres, caen dentro de los intervalos de promedios registrados en poblaciones de Europa.

## 3. Fecundidad matrimonial

### 3.1 Información que se analiza

El estudio de la fecundidad matrimonial se realiza con los dos registros descritos anteriormente: el registro (1) de mujeres, para las

<sup>149</sup> Louis Henry, "Anciennes Familles Genevoises. Etudes Démographiques: XVIe. – XXe. siècle". Institut National d'Etudes Démographiques *Travaux et Documents. Cahier No. 26*. France, 1956.

<sup>150</sup> T.H. Hollingsworth, "The Demography of the British Peerage". Supplement to *Population Studies*, Volume XVIII, No. 2, November, 1964.

Cuadro 33

DISTRIBUCION DE LOS CASOS CON INFORMACION SEGUN SEA  
COMPLETA O INCOMPLETA PARA EL ESTUDIO DE LA  
FECUNDIDAD

Información	Número familias	Número hijos	Hijos por mujer
<i>(a)</i> Completa (conocida la edad al inicio y al final del matrimonio de la mujer)	108	723	6,69
<i>(b)</i> Incompleta (se desconoce alguno de estos dos datos)	42	268	6,38
<i>Total</i>	150	991	6,61

que se conoce la edad al iniciar y al finalizar su matrimonio, combinado con el registro (2) correspondiente a cada uno de los hijos de esas mujeres.

En el cuadro 33 aparece la distribución de todas las familias estudiadas (150) y de sus hijos (991) según sea que la información esté completa o incompleta para el estudio de la fecundidad. Los casos completos, que designamos *(a)*, son aquellos en los cuales es conocida la edad al inicio y al final del matrimonio de la mujer de la familia considerada. Los incompletos, claro está, son los casos en que esta información es parcial o totalmente desconocida.

Es interesante comprobar, examinando los datos presentados en el cuadro 33, que el promedio de hijos por mujer varía poco en cada uno de los dos grupos *(a)*, de información completa, y *(b)*, de información incompleta. Vale 6,69 cuando se considera el primero y 6,38 el segundo, siendo 6,61 el promedio general. Como el análisis de la fecundidad matrimonial se apoya exclusivamente en los casos con información completa es importante comprobar que el promedio de hijos por familia del grupo *(a)* es muy similar a los otros y que, por lo tanto, puede considerarse representativo del total.

Varios casos del subgrupo *(b)* de información incompleta podrían ser incorporados a la investigación de la fecundidad matrimonial si se

estimara la edad al inicio o al final del matrimonio, cosa que puede hacerse, en algunos casos, con razonable exactitud. La ventaja de considerar esos casos adicionales radica en que se aumenta la estabilidad de las tasas al incrementar el número de observaciones. El inconveniente de proceder de ese modo es que la asignación de las edades tiene un valor sólo aproximado. Se prefirió analizar exclusivamente los datos completos sin hacer asignación alguna.

### 3.2 *Medición de la fecundidad matrimonial. Su cálculo.*

La medida de la fecundidad que se utiliza es la tasa anual de fecundidad matrimonial por grupos de edades. Representa el número de nacimientos tenidos por una mujer en cada año vivido en matrimonio a lo largo de un intervalo de edades, que designamos genéricamente  $x$ ,  $x+t$ . La tasa se calcula como el cociente entre el número de nacimientos ocurridos en la población estudiada a mujeres con edades entre  $x$  y  $x+t$ , y el tiempo vivido, entre las mismas edades, por la población femenina casada.

El tiempo vivido en matrimonio se calcula fácilmente con la *información completa*. Para cada una de las mujeres queda establecido un período de vida matrimonial definido por la diferencia entre la edad al final del matrimonio y la edad al inicio del matrimonio. En el cuadro 34 aparece la información necesaria para el cálculo del tiempo vivido: las 108 mujeres, de las 108 familias con información completa, clasificadas primero según la edad al inicio del matrimonio, después según la edad al final del matrimonio.

Se designa  $n_x$  el número de entradas al matrimonio de mujeres a la edad cumplida  $x$ , con  $w_x$  el número de salidas del matrimonio (por la muerte de la mujer o de su marido) a la edad cumplida  $x$ , de la mujer. La fórmula que da el tiempo vivido en matrimonio, o tiempo de exposición, durante el año de vida entre las edades exactas  $x$  y  $x+1$ , que se designa  ${}_1E_x$ , es:

$${}_1E_x = \sum_{13}^{x-1} n_x - \sum_{13}^{x-1} w_x + 0,5n_x - 0,5w_x$$

Cuadro 34  
**CALCULO DEL TIEMPO VIVIDO EN MATRIMONIO POR LA  
 POBLACION FEMENINA SEGUN EDAD HASTA LOS 50 AÑOS**

Edad	Mujeres clasificadas según edad al:		Número acumulado de:		Tiempo vivido
	Inicio del matrimonio	Final del matrimonio	Entradas	Salidas	
<i>x</i>	<i>n<sub>x</sub></i>	<i>w<sub>x</sub></i>	$\sum_{13}^x n_x$	$\sum_{13}^x w_x$	<i>I<sup>E</sup><sub>x</sub></i>
13	2	-	2	-	1,0
14	4	-	6	-	4,0
15	5	-	11	-	8,5
16	7	-	18	-	14,5
17	10	1	28	1	22,5
18	10	3	38	4	30,5
19	13	1	51	5	40,0
20	10	4	61	9	49,0
21	10	3	71	12	55,5
22	10	2	81	14	63,0
23	6	1	87	15	69,5
24	5	5	92	20	72,0
25	6	1	98	21	74,5
26	1	2	99	23	76,5
27	2	-	101	23	77,0
28	-	2	101	25	77,0
29	1	4	102	29	74,5
30	1	1	103	30	73,0
31	1	3	104	33	72,0
32	1	2	105	35	70,5
33	-	4	105	39	68,0
34	-	3	105	42	64,5
35	-	1	105	43	62,5
36	1	-	106	43	62,5
37	1	1	107	44	63,0
38	-	2	107	46	62,0
39	-	-	107	46	61,0
40	-	2	107	48	60,0
41	-	-	107	48	59,0
42	-	3	107	51	57,5
43	-	1	107	52	55,5
44	-	4	107	56	53,0
45	-	1	107	57	50,5
46	-	1	107	58	49,5
47	-	2	107	60	48,0
48	-	3	107	63	45,5
49	-	1	107	64	43,5
50 y más	1	44	108	108	-

$$E_x = \sum_{13}^{x-1} n_x - \sum_{13}^{x-1} w_x + 0,5n_x - 0,5w_x$$

Un ejemplo numérico, utilizando información contenida en el cuadro 34, puede servir para aclarar el sentido de esa expresión. Propongámonos calcular el tiempo vivido a los 18 años, esto es, entre las edades exactas 18 y 19.

A ese tiempo contribuyen todas las mujeres que estaban casadas a los 18 años exactos, es decir, la suma de las que se casaron con edades desde 13 hasta 17 años, que son 28, y que se designan genéricamente

$$\sum_{13}^{17} n_x$$

menos las que, habiéndose casado antes de los 18 terminaron su matrimonio también antes de esa edad. En el ejemplo hay sólo un caso, que

se representa en general  $\sum_{13}^{17} w_x$

La diferencia vale 27 (en general  $\sum_{13}^{17} n_x - \sum_{13}^{17} w_x$ ).

Las mujeres casadas antes de los 18 años son 27 y vivirían, si permanecieran casadas durante todo un año, 27 años entre las edades 18 y 19.

Entre las edades exactas 18 y 19 se casaron 10 y terminaron su matrimonio 3. Se supone que tanto las que entran al grupo de casadas como las que salen de él, viven medio año entre las edades 18 y 19. En este caso, por lo tanto, al número anterior, 27 años debe sumarse 5 (en general  $0,5n_x$ ) y restarse 1,5 (en general  $0,5w_x$ ), lo que da un total de 30,5 años. Tal es el tiempo vivido en matrimonio por las mujeres del grupo estudiado entre las edades exactas 18 y 19 años.

El tiempo vivido se agrupa en tramos de vida, generalmente quinquenales, entre los 13 y los 50 años, a fin de obtener información que no sea excesivamente escasa.

El total de nacimientos ocurridos en las 108 familias estudiadas fue de 723. Hubo 21 casos en los que no se pudo obtener información



Cuadro 35

CALCULO DE TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD MATRIMONIAL  
POR EDADES

Grupo de edades	Tiempo vivido en matrimonio	Nacimientos		Tasa anual de fecundidad	Hijos de una mujer de 50 casada a edad $x$
		Con edad de la madre conocida	Total $a$		
$x, x+t-1$	$F_x$	${}_tB_x$	${}_t\bar{B}_x$	$f_x^m$	$F_x^m (50)$
13-14	5,0	2	2,1	0,420	13,180
15-19	116,0	54	55,6	0,479	12,340
20-24	309,0	165	169,9	0,550	9,945
25-29	379,5	201	207,0	0,545	7,195
30-34	348,0	151	155,5	0,447	4,470
35-39	311,0	84	86,5	0,278	2,235
40-44	285,0	36	37,1	0,130	0,845
45-49	237,0	9 <sup>b</sup>	9,3	0,039	0,195

$a$  Se registraron 702 nacimientos con edad de la madre conocida (designados  ${}_tB_x$ ), y un total general de 723. Los nacimientos totales según edad de la madre ( ${}_t\bar{B}_x$ ) se calculan haciendo:

$${}_t\bar{B}_x = 723 \cdot {}_tB_x / 702$$

$b$  Se incluyen dos nacimientos de madres de más de 50 años.

sobre la edad de la madre al momento de producirse el nacimiento. En los otros 702 casos se conocía ese dato. En el cuadro 35 se presenta la clasificación de estos últimos según grupos de edades de las madres al momento del nacimiento (se representan con el símbolo  ${}_tB_x$  los nacimientos registrados de madres con edad entre  $x$  y  $x+t$ ). Los nacimientos con edad desconocida de la madre fueron asignados a los diferentes grupos de edades aplicándoles la distribución por edad de la madre de los 702 casos en que ese dato era conocido. Esta elaboración aparece también en el cuadro 35, que muestra la clasificación del total de nacimientos, 723, según grupos de edades de las madres (se simbolizan  ${}_t\bar{B}_x$ ).

Disponiendo ahora del tiempo vivido en matrimonio por la población femenina y el número de nacimientos, para tramos de edades que

cubren el período de vida fértil de la mujer (entre 13 y 50 años), es posible calcular la tasa anual de fecundidad matrimonial del intervalo de edades  $x, x+t$ . Se la describe  ${}_t f_x^m$  y su valor está dado por el cociente:

$${}_t f_x^m = \bar{B}_x / {}_t E_x$$

La suma de estas tasas a partir de una edad cualquiera  $x$ , a la que se supone se inicia el matrimonio, hasta los 50 años proporciona el número total de hijos que en promedio tendría una mujer que se casara a dicha edad  $x$  y que sobreviviera en matrimonio hasta los 50 años. Al hacerse el cálculo debe tomarse en cuenta que se trabaja con tasas anuales para intervalos que cubren varios años de edad (generalmente 5). Utilizamos el símbolo  $F_x^m(50)$  para indicar el número de hijos de una mujer casada de 50 años que contrajo matrimonio a la edad  $x$ .

### 3.3 Los resultados

En el cuadro 35 se presentan también las tasas anuales de fecundidad matrimonial para tramos de edades que cubren el período reproductivo (13-50 años). La primera de ellas, correspondiente al intervalo de edades 13-15 años, no merece ser tomada en cuenta. Se registran muy pocos casos de matrimonios y menos aún, claro está, de nacimientos (sólo 2) en edades tan jóvenes como para que la tasa resultante tenga validez. Las tasas de los grupos de edades que siguen, todos ellos de una amplitud de cinco años, están también sujetas a variaciones aleatorias, debidas al número reducido de casos estudiados pero muestran, pese a ello, niveles y una tendencia a variar con la edad, muy plausibles.

En el cuadro 36 y el gráfico 13 se comparan las tasas obtenidas con las observadas en dos poblaciones europeas, la de tres aldeas de Ile-De-France y la de una cohorte seleccionada de familias ginebrinas.

Del examen de la información puede concluirse que el nivel de fecundidad matrimonial de las familias chilenas es intermedio al de esas dos poblaciones. Si comparamos un índice sintético, número medio de hijos de una mujer en matrimonio a la edad de 50 años casada a los 20 (ya que sólo a partir de la edad 20 se dispone de información de las tres

Cuadro 36

TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD MATRIMONIAL EN  
POBLACIONES SELECCIONADAS

Grupo de edades	Tres aldeas de Ile-De-France <sup>a</sup>	Familias ginebrinas <sup>b</sup>	Familias chilenas
15-19		0,419	0,479
20-24	0,573	0,525	0,550
25-29	0,560	0,485	0,545
30-34	0,464	0,429	0,447
35-39	0,386	0,287	0,278
40-44	0,144	0,141	0,130
45-49	0,023	0,016	0,039
-----			
Hijos de una mujer de 50 casada a los 20	10,750	9,415	9,945

*a* Se copian estos valores del *Manuel de Démographie Historique*, de Louis Henry, página 82, donde se dice que corresponden a un estudio de J. Ganiage y se refieren a familias completas originadas en matrimonios celebrados entre 1740 y 1779.

*b* Louis Henry, *Anciennes Familles Genevoises*, página 76, conjunto correspondiente a los maridos nacidos entre 1600 y 1649.

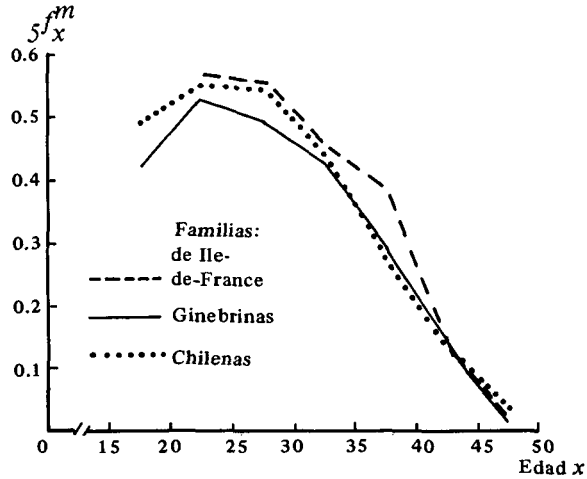
aldeas de Ile-De-France), tenemos que vale 9,9 en las familias chilenas, valor intermedio a 9,4, en las ginebrinas y 10,8 en las de Ile-De-France. Queda con esto comprobada la verosimilitud de los resultados encontrados. Ellos reflejan un nivel muy alto de fecundidad.

El aumento de la tasa anual al pasar del grupo 15-19 al de 20-24, que se advierte en las familias chilenas, puede considerarse como una evolución normal que refleja la fecundidad creciente con la edad en esos tramos de edades. Un fenómeno similar ocurre, como puede observarse en el cuadro 36 y gráfico 13, con las familias ginebrinas.

La edad media de las madres, un indicador ampliamente utilizado en análisis demográfico, resulta de 28,82 años. Es, otra vez, un valor muy plausible.

Gráfico 13

TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD MATRIMONIAL EN POBLACIONES SELECCIONADAS



Fuente: cuadro 36.

### 3.4 Familias completas

Se define como familia completa aquella en que la mujer alcanza con vida y en matrimonio la edad de 50 años. Los casos de familias completas en la población estudiada son 43, con 387 hijos, lo que da un promedio de 9,00 por familia.

Es interesante comprobar que ese valor es coherente con la distribución por edades de los primeros matrimonios, establecida en el estudio de la nupcialidad, y con las tasas de fecundidad matrimonial del cuadro 35.

Según sea que se suponga que los primeros matrimonios ocurren al inicio o al final de cada tramo de edades considerado, el número esperado de hijos de una familia completa varía entre 9,75, y 7,18, respectivamente. Entre esos dos valores teóricos, derivados de las leyes supuestas de nupcialidad y de fecundidad matrimonial, está comprendido el valor observado: 9,00.

#### 4. *Mortalidad*

##### 4.1 *Información que se analiza*

El estudio de la mortalidad puede hacerse, separadamente, a partir de cada uno de los dos registros: el (1) de matrimonios, con 300 personas (150 matrimonios) y el (2) de hijos, 991 en total.

Si la información estuviera libre de toda deficiencia, es decir, si se conociera la fecha de nacimiento, de matrimonio y de muerte de cada pareja que constituye el registro (1), por una parte, y la fecha de nacimiento y de muerte de todos los hijos nacidos con vida de los matrimonios estudiados, registro (2), por la otra, el estudio de la mortalidad podría encararse directamente buscando establecer niveles, medir tendencias en el tiempo, determinar diferencias por sexo, etc. Estamos lejos de esa situación ideal. Existen claras deficiencias de los datos que aconsejan proceder con cautela.

En relación con el registro (1), de familia, que permite el estudio de la mortalidad adulta de población casada a partir del momento del matrimonio, las limitaciones se relacionan principalmente con el número reducido de casos (véase cuadro 37) lo que determina variaciones aleatorias importantes en las tasas de mortalidad por edad. En estos registros, en cambio, es bastante alta y consecuentemente satisfactoria, la proporción de casos en los que se conoce, simultáneamente, la edad al contraer matrimonio (el inicio de la observación a los efectos del estudio de la mortalidad) y la edad a la muerte. Según puede verse en el cuadro 37, sobre 300 casos investigados hay 67 en los que ese conocimiento no se tiene (un 22,3 por ciento). Además, lo que es muy importante para nuestro propósito de medir la mortalidad, los casos en los que alguna información falta y que, por lo tanto, no pueden ser tomados en cuenta en el estudio, no deben constituir un grupo seleccionado en relación con la mortalidad. La falta de información se debe frecuentemente al hecho de que la persona nació en una parroquia distinta a las estudiadas o que emigró de Santiago. Estos hechos, presumiblemente, no están asociados con una mortalidad diferente a la del grupo total.

El registro (2) en cambio ofrece el atractivo de ser más numeroso, reduciendo así los efectos de variaciones en la mortalidad debidas

Cuadro 37

DISTRIBUCION DE LOS CASOS CON INFORMACION SEGUN SEA  
COMPLETA O INCOMPLETA PARA EL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD

Información	Hombres	Mujeres	Total
<i>Registro (1)</i>			
(a) Completa (conocida edad al matrimonio y a la muerte)	121	112	233
(b) Incompleta (se desconoce edad al matrimonio o a la muerte)	29	38	67
Total	150	150	300
<i>Registro (2)</i>			
(a) Completa (conocida edad a la muerte)	341	328	669
(b) Incompleta (se desconoce la edad a la muerte)	151	171	322
Total	492	499	991

al azar, pero presenta el problema de que es mayor que en el registro (1), la incidencia de los casos en los que se desconoce la edad a la muerte. Como puede verse en el cuadro 37, de los 991 casos hay 669 con edad a la muerte conocida y 322, un 32,5 por ciento, sin esa información. Lo más grave es que posiblemente la falta de información de estos casos esté asociada con la edad a la muerte. Puede ocurrir, por ejemplo, que haya entre ellos una alta proporción de niños muy jóvenes e incluso que se hayan producido omisiones, tanto del nacimiento como de la defunción, de niños muertos poco después de haber nacido.

Merece también señalarse, en este examen preliminar de la información que se analiza, que ambos conjuntos (1) y (2) no son independientes: personas nacidas en las familias estudiadas y que figuran, por lo tanto, en el registro (2) dan origen al casarse a registros (1). Estos casos, consecuentemente, forman parte de ambos conjuntos. La duplicación, sin embargo, no es muy importante: los casos de registros (2) investigados en el estudio de la mortalidad suman 669, los de registros

(1) 233. Entre éstos sólo la mitad aproximadamente puede constituir duplicaciones. Se trabajará separadamente, de cualquier modo, con la información de cada registro. Al compararse los resultados obtenidos del registro (1) con los derivados del (2), deberá tenerse presente la existencia de esta parcial duplicación.

En vista de las limitaciones que quedan señaladas, el estudio trata sólo de probar la verosimilitud de las mediciones de la mortalidad según la edad que pueden obtenerse de la información disponible. Este ejercicio consiste, en el caso del registro (2), en computar las tasas anuales de mortalidad a lo largo de toda la vida para el conjunto total de casos con edad a la muerte conocida (669). El supuesto implícito en este análisis es que no hubo omisión en el registro de nacidos vivos que murieron poco después de nacer y que los casos con edad ignorada a la muerte (322) no constituyen un grupo seleccionado en relación con la mortalidad. Las tasas obtenidas son comparadas con las de una tabla de vida existente para Inglaterra y Gales de población nacida en 1840-1841.

En relación con el registro (1), menos numeroso pero presumiblemente de mejor calidad que el (2), se calculan tasas anuales de mortalidad, por edad y sexo, que se comparan con iguales valores derivados del registro (2). El cotejo muestra coherencia entre las dos series de valores.

En los puntos que siguen se describen los dos análisis que quedan esbozados.

#### 4.2 *Análisis basado en el registro (2)*

Tal como puede verse en el cuadro 37, se conoce la edad a la muerte de 669 personas. En verdad el número es menor, 625. Hay 44 casos de muertes de párvulos, con edad ignorada, que se incluyeron, previa una distribución según edades similar a la de las muertes (con edad conocida) de los menores de 7 años.

Conocida la edad a la muerte se computa el tiempo vivido en tramos anuales, quinquenales o decenales de edades. Igual agrupamiento se realiza con las muertes. La expresión recurrente que da el tiempo

vivido entre las edades exactas  $x$  y  $x+1$ , que designamos  ${}_1E_x$ , en función del tiempo vivido en el año de vida anterior ( ${}_1E_{x-1}$ ) y el número de muertes registradas a las edades  $x-1$  y  $x$  ( $d_{x-1}$  y  $d_x$ , respectivamente) es:

$${}_1E_x = {}_1E_{x-1} - 0,5 (d_{x-1} + d_x)$$

siendo  $E_0 = 669 - 0,5 d_0$

Agrupando los tiempos vividos, por una parte, y las muertes, por la otra, según tramos convenientes de edades, se dispone de la información necesaria para el cálculo, por cociente, de las tasas anuales de mortalidad. Si consideramos un intervalo de edades de  $t$  años de amplitud la relación es:

$${}_t m_x = {}_t d_x / {}_t E_x$$

donde:

${}_t m_x$  representa la tasa anual de mortalidad en el tramo de edades exactas  $x, x+t$ ,

${}_t d_x$  representa las muertes en el mismo intervalo de edades,

${}_t E_x$  representa el tiempo vivido en el mismo intervalo.

En el cuadro 38 se presenta la información que se analiza: los 669 individuos registrados desde su nacimiento –registro (2)– clasificados según la edad a la muerte. En el cuadro 39 se muestra el número de muertes y el tiempo vivido en los tramos de edades que se indican, así como también las tasas anuales de mortalidad resultantes. La amplitud de los intervalos se extiende a veces de 5 a 10 años a fin de mejorar la estabilidad de la tasa que se calcula.

Los valores obtenidos muestran la forma típica de variar de las tasas de mortalidad según la edad: son muy elevadas en un principio, alcanzan rápidamente un valor mínimo (en nuestro caso en el tramo de edades 10-14 años) y siguen luego una marcha creciente, monótonamente creciente, con el aumento de la edad. Un examen de la represen-



Cuadro 38

## REGISTRO (2) DE 669 PERSONAS CLASIFICADAS SEGUN EDAD A LA MUERTE

Decenas	Unidades										Total
	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	
0X	62	37	26	13	6	8	10	7	2	1	172
1X	3	3	2	4	2	4	2	1	4	6	31
2X	4	1	3	2	3	2	3	5	3	9	35
3X	4	6	6	4	5	6	2	4	4	5	46
4X	7	2	3	5	5	3	10	3	5	4	47
5X	7	5	8	5	2	8	6	4	12	9	66
6X	6	7	7	16	5	8	10	7	14	18	98
7X	16	16	10	7	7	13	13	15	13	8	118
8X	8	8	4	4	5	5	6	5	1	1	47
9X	2	3	2	2	1	1					9
<i>Total</i>	119	88	71	61	41	57	62	51	58	61	669

tación gráfica, en escala logarítmica, de las tasas obtenidas en el cuadro 39 puede hacerse en el gráfico 14. Los valores observados presentan además de esa forma típica una variación bastante regular. Describen una curva similar, en el mismo nivel y de características semejantes, que otra experiencia de mortalidad de una población en el pasado. Se trata de la de Inglaterra y Gales, nacida en 1840-41, cuyas tasas, para tramos quinquenales de edad, se incluyen también en el cuadro 39 y se representan en el gráfico 14. En consecuencia, este primer examen de los datos de mortalidad de la población estudiada muestra resultados muy plausibles.

Podría elaborarse, a partir de las tasas de mortalidad por edades que se han obtenido, una tabla de vida. Se tendrían así otras medidas de la mortalidad y, en particular, una estimación de la esperanza de vida al nacer. De hecho ya se tiene implícito en los datos del cuadro 39 cuál es ese valor: las 669 personas vivieron en conjunto (suma de los tiempos vividos por tramos de edades) 29.128,5 años, lo que proporciona un valor promedio, equivalente a la esperanza de vida al nacer, de 43,67 años. La tabla de mortalidad inglesa, que se incluye en el cuadro 39, tiene una esperanza de vida al nacer de 41,43 años.

Cuadro 39

TASAS ANUALES DE MORTALIDAD DE LAS FAMILIAS CHILENAS Y DE LA POBLACION DE INGLATERRA Y GALES (1840-1841)

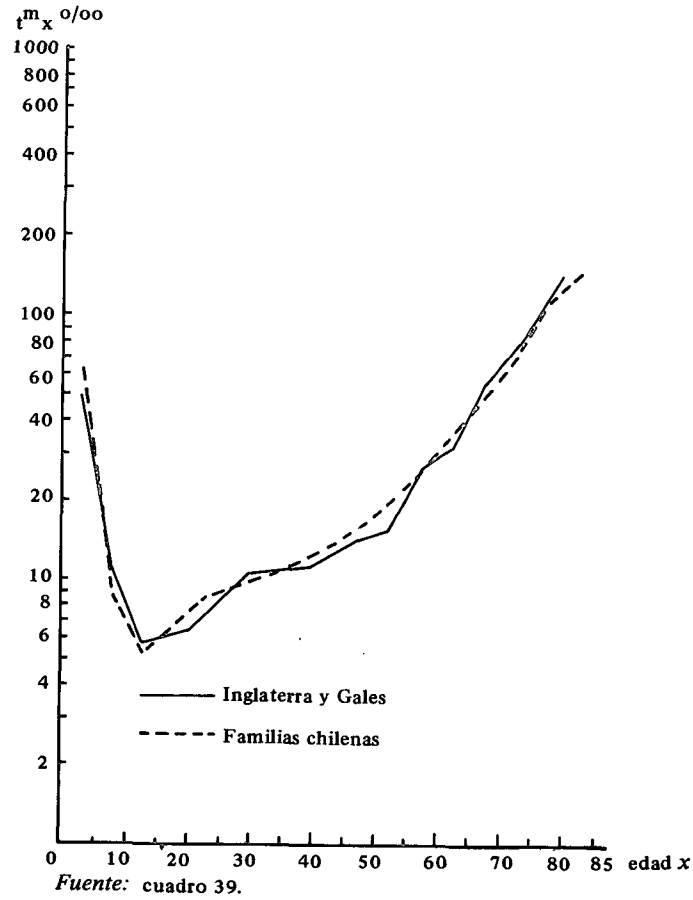
Grupo de edades	Familias chilenas			Grupo de edades	Inglaterra y Gales
	Muertes	Tiempo vivido	Tasa anual de mortalidad		Tasa anual de mortalidad
$x, x+t-1$	$t^d_x$	$t^E_x$	$t^m_x$	$x, x+t-1$	$t^m_x$
			(por mil)		(por mil)
0-4	144	2 849,0	50,54	0-4	63,70
5-9	28	2 533,0	11,05	5-9	9,37
10-14	14	2 449,0	5,72	10-14	5,24
				15-19	6,66
15-24	30	4 675,0	6,42	20-24	8,42
				25-29	9,29
25-34	47	4 316,5	10,89	30-34	10,30
				35-39	11,46
35-44	43	3 846,5	11,18	40-44	13,23
45-49	25	1 749,5	14,29	45-49	15,81
50-54	27	1 612,5	16,74	50-54	19,80
55-59	39	1 465,5	26,61	55-59	25,98
60-64	41	1 264,5	32,42	60-64	35,16
65-69	57	1 036,5	54,99	65-69	49,10
70-74	56	703,0	79,66	70-74	74,74
75-84	91	622,5	146,18	75-79	110,27
				80-84	156,69

NOTA: Las tasas de Inglaterra y Gales se elaboran a partir de tablas de vida por sexo proporcionadas por el Profesor T.H. Hollingsworth quien las cita en su estudio *The Demography of the British Peerage*. Corresponden a una cohorte nacida en el año 1840-1841.

Antes de construir una tabla de vida, sin embargo, parece oportuno comparar cuidadosamente las tasas observadas de las familias chilenas con las de Inglaterra y Gales. La correspondiente al primer grupo de edades, 0-4, resulta 50,54 por mil (véase el cuadro 39) en el primer caso, bastante menor a 63,70 por mil, en la población europea. En tanto que la experiencia de mortalidad de las dos poblaciones es muy semejante a partir de los 5 años (tanto que, por ejemplo, la esperanza de

Gráfico 14

TASAS ANUALES DE MORTALIDAD POR EDAD.  
FAMILIAS CHILENAS Y POBLACION DE INGLATERRA Y  
GALES (1840-1841).



vida a los 5 años vale 50,23 para la población estudiada y 50,46 para la de Inglaterra y Gales) se presenta esa divergencia pronunciada en el primer grupo de edades. Es posible que la aparente baja mortalidad en el grupo de edades 0-4 sea la consecuencia de omisiones de muertes ocurridas a muy temprana edad en los registros de las familias chilenas. Por esta razón, nos parece preferible estimar la esperanza de vida al nacer en un valor en torno a 41,43 —el de la tabla inglesa— que aceptar el dato crudo observado (43,67). Por otra parte, no tiene mayor interés la construcción de una tabla de vida por encima de los 5 años, ya que a partir de esa edad es indistinto adoptar los valores derivados de la información estudiada o de la población inglesa, ya que las tasas indican niveles y tendencias con la edad muy similares. En otras palabras, la tabla de vida inglesa puede tomarse como representativa de la experiencia de mortalidad de la población estudiada.

#### 4.3 *La mortalidad por sexo, en tramos de edades adultas, según los registros (1) y (2).*

En el cuadro 40 se presenta la información sobre muertes registradas y tiempos vividos para grupos decenales de edad entre los 25 y 85 años entre los hombres, y los 15 y 85 años, entre las mujeres. La información proviene del registro (2), analizado en el punto anterior, y del registro (1), de matrimonios. En este caso los datos reflejan la mortalidad de población casada o, más propiamente, alguna vez casada. El cociente entre el número de muertes, en un decenio de edades, y el tiempo vivido, en el mismo tramo de vida, define la tasa anual de mortalidad. Estos valores de cada registro y para cada sexo aparecen también en el cuadro 40 y se representan en el gráfico 15.

La observación de las tasas de mortalidad masculina, en el gráfico 15, muestra niveles muy parecidos según se trate de información recogida en el registro (1) o el (2). Las tasas del primero, sin embargo, presentan variaciones irregulares que pueden explicarse por ser muy reducido el número de observaciones. Es oportuno recordar aquí lo que se indicó anteriormente en relación con la parcial duplicación de casos en uno y otro registro. Pese a ello, es satisfactoria la similitud observada en el nivel general de las tasas en la población masculina.

Al observar las tasas de mortalidad femenina, en cambio, se

Cuadro 40

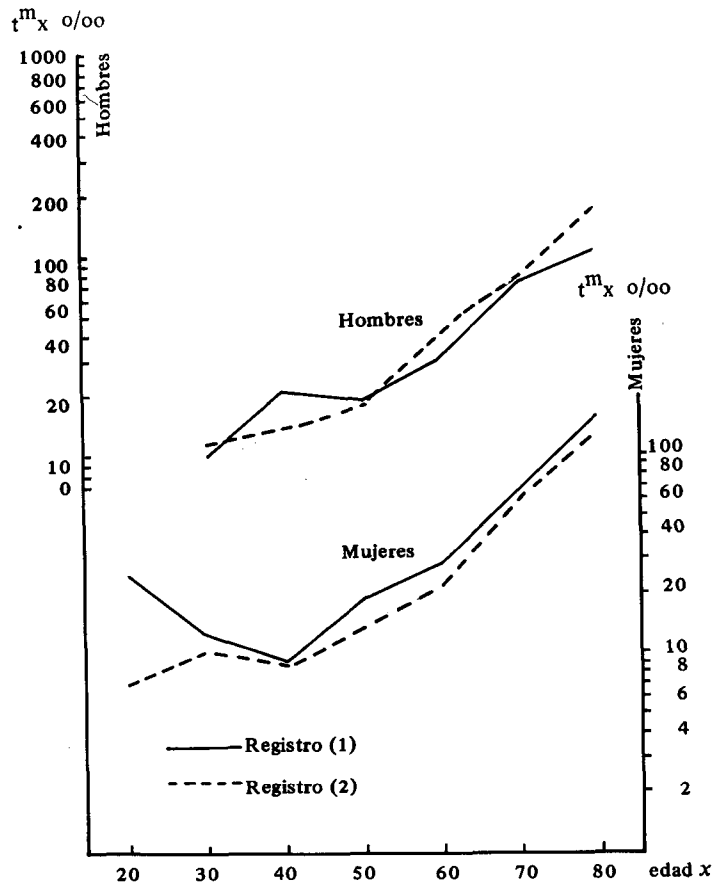
MUERTES, TIEMPO VIVIDO Y TASAS ANUALES DE MORTALIDAD,  
ENTRE 15 Y 85 AÑOS, EN DOS GRUPOS DE FAMILIAS CHILENAS,  
POR SEXO

Grupo de edades	Registro (1) de matrimonios			Registro (2) de hijos		
	Muertes	Tiempo vivido	Tasa anual de mortalidad	Muertes	Tiempo vivido	Tasa anual de mortalidad
$x, x+t-1$	$t^d_x$	$t^E_x$	$t^m_x$	$t^d_x$	$t^E_x$	$t^m_x$
	(por mil)			(por mil)		
HOMBRES						
25-34	7	706,0	9,92	26	2 289,0	11,36
35-44	19	942,0	20,17	27	2 004,5	13,47
45-54	16	863,5	18,53	30	1 727,0	17,37
55-64	21	696,0	30,17	49	1 318,5	37,16
65-74	31	432,5	71,68	58	795,0	72,96
75-84	20	172,0	116,28	42	249,0	168,67
MUJERES						
15-24	12	464,0	25,86	16	2 203,0	7,26
25-34	11	881,0	12,49	21	2 027,5	10,36
35-44	8	853,0	9,38	16	1 842,0	8,69
45-54	14	740,5	18,91	22	1 635,0	13,46
55-64	17	600,5	28,31	31	1 411,5	21,96
65-74	25	373,5	66,93	55	944,5	58,23
75-84	20	129,0	155,04	49	373,5	131,19

advierde una tendencia sistemática que muestra las correspondientes al registro (1), población casada, por encima del conjunto total, casadas y solteras, derivadas del registro (2). La diferencia no es cuantitativamente muy importante pero, como se señala, es sistemática. Además, si recordamos la posible duplicación de casos es probable que una comparación entre datos independientes mostrara una diferencia mayor. De ser cierta la tendencia que muestran los datos comentados la mortalidad femenina correspondiente a la población casada, especialmente en las edades más jóvenes, 15-24 años, sería marcadamente superior a la mortalidad media. Es posible que los riesgos de la maternidad (embarazo, parto, período postparto) fueran muy grandes en la población estudiada.

Gráfico 15

TASAS ANUALES DE MORTALIDAD POR EDAD Y SEXO



Fuente: cuadro 40.

## APENDICE II.6

### CALCULO DE ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA POBLACION ESTABLE IMPLICITA EN LAS LEYES DE NUPCIALIDAD, DE FECUNDIDAD MATRIMONIAL Y DE MORTALIDAD ESTIMADAS

Los estudios de nupcialidad, de fecundidad y de mortalidad que se han elaborado se apoyan en información sobre diez matrimonios celebrados en el siglo XVIII, que constituyen el punto de partida de la investigación, y sobre sus descendientes hasta fines del siglo XIX. Las estimaciones, por corresponder al conjunto total de personas así definido, no representan seguramente con propiedad a las diferentes generaciones que lo constituyeron. Si se efectúan estudios para diferentes épocas surgirán posiblemente diferencias entre subgrupos del universo estudiado.

Si las estimaciones mencionadas, por lo que se deja indicado, tienen un carácter un tanto teórico, de valor mucho más especulativo aún son las que se elaboran en este apéndice al combinarse las obtenidas sobre la nupcialidad, la fecundidad matrimonial y la mortalidad a fin de establecer la capacidad intrínseca de crecimiento del grupo estudiado. La interpretación del significado de los resultados de este ejercicio no es a primera vista muy clara. ¿En qué momento el grupo estudiado creció a la tasa que se obtiene, un 15,6 por mil anual? ¿Cuándo tuvo la estructura por edades que puede deducirse de los cálculos? No hay respuesta a estas preguntas. No tiene sentido decir que el grupo estudiado tuvo tal o cual tasa de crecimiento, o presentó una determinada distribución por edad, por la misma razón que tales indicadores carecen de significación en relación con un individuo aislado, en cualquier po-

blación. Representan características demográficas potenciales del grupo estudiado, que es de interés conocer.

El ejercicio realizado consistió en suponer que en una población se daban las leyes de nupcialidad, de fecundidad matrimonial y de mortalidad establecidas para las familias chilenas y deducir, a partir de ese supuesto, cuál sería su ley de fecundidad en relación con la población femenina total, no ya sólo la población casada, cuáles sus tasas de crecimiento, de natalidad y de mortalidad, cuál su estructura por edades.

Para ser precisos enumeremos los supuestos:

*a) Nupcialidad*

Se aceptan los porcentajes de no solteras por edad establecidos para la población femenina —la designada como alternativa (*b*) en el estudio de la nupcialidad (cuadro 32)—. Se supone que hay una diferencia de cinco años en las edades al matrimonio de los hombres y de las mujeres y además, por razones de simplicidad, que las mujeres que enviudan no vuelven a casarse.

*b) Fecundidad matrimonial*

Se adopta el conjunto de tasas de fecundidad matrimonial entre los 15 y 50, que se estableció en el capítulo sobre este asunto (cuadro 35).

*c) Mortalidad*

Los cálculos requieren estimaciones de los riesgos de muerte entre los 15 y los 50 años en la población femenina, entre los 20 y los 55, en la masculina. Además se necesita una estimación de la probabilidad de sobrevivir de una mujer entre 0 y 15 años. La función que da el número de sobrevivientes, a partir de 15 para las mujeres, de 20 para los hombres, se calculó ajustando las tasas observadas —que aparecen en el cuadro 40—. Los valores observados fueron ajustados a fin de eliminar algunas variaciones erráticas que muestran los datos observados. La probabilidad de sobrevivir entre 0 y 15, de una mujer, se estimó en 0,7,



valor equivalente al que presenta la tabla de vida de Inglaterra y Gales, población femenina, nacida en 1840-1841.

En la tabla 1 de este apéndice pueden verse los pasos seguidos en la elaboración de las tasas de fecundidad por edad, de la población femenina total. Se calcula, mediante las relaciones que acompañan la tabla, sucesivamente:

Tabla 1

CALCULO DE TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD POR EDAD A PARTIR DE UN CONJUNTO DE HIPOTESIS SOBRE MORTALIDAD, NUPCIALIDAD Y FECUNDIDAD MATRIMONIAL

Edad	Sobrevivientes		Proporción femenina no soltera	Sobrevivientes femeninos no solteros	Matrimonios potenciales en 5 años
	Mujeres	Hombres			
$x$	$Q_x^f$	$Q_x^m$	$\bar{s}(x)$	$\bar{s} Q_x^f$	$\frac{\bar{s} Q_x^f}{5}$
15	1,0000		0,0088	0,0088	0,1921
20	0,9480	1,0000	0,2009	0,1905	0,3449
25	0,8979	0,9619	0,5648	0,5071	0,0879
30	0,8498	0,9184	0,6626	0,5631	0,0347
35	0,8035	0,8689	0,7034	0,5652	0,0108
40	0,7590	0,8133	0,7168	0,5441	0,0101
45	0,7164	0,7515	0,7302	0,5231	—
50	0,6756	0,6839	0,7302	0,4933	—
55		0,6110			

Edad	Mujeres sobrevivientes casadas	Tiempo vivido como casada	Tasa anual de fecundidad matrimonial	Nacimientos en un año	Tiempo vivido total	Tasa anual de fecundidad total
$x$	$c Q_x^f$	$5^t f_x$	$5^f m_x$	$5^B x$	$5^t f_x$	$5^f x$
15	0,0088	0,4885	0,479	0,2340	4,8700	0,0480
20	0,1866	1,6863	0,550	0,9274	4,6148	0,2010
25	0,4879	2,5143	0,545	1,3703	4,3693	0,3136
30	0,5178	2,5195	0,447	1,1262	4,1333	0,2725
35	0,4900	2,3188	0,278	0,6446	3,9063	0,1650
40	0,4375	2,0560	0,130	0,2673	3,6885	0,0725
45	0,3849	1,7730	0,039	0,0691	3,4800	0,0199
50	0,3243					

RELACIONES QUE SE UTILIZAN EN LA TABLA 1

$$(1) \quad \bar{s}^f_x = q^f_x \bar{s}(x)$$

$$(2) \quad {}_5\bar{s}^f_x = \bar{s}^f_{x+5} \frac{q^f_x}{q^f_{x+5}} - \bar{s}^f_x$$

$$(3) \quad {}^c q^f_{x+5} = \left[ {}^c q^f_x \frac{q^m_{x+10}}{q^m_{x+5}} + {}_5\bar{s}^f_x \sqrt{\frac{q^m_{x+10}}{q^m_{x+5}}} \right] \frac{q^f_{x+5}}{q^f_x}$$

$$(4) \quad {}^c L^f_x = \frac{5}{2} ({}^c q^f_x + {}^c q^f_{x+5})$$

$$(5) \quad {}_5B_x = {}^c L^f_x {}_5s^m_x$$

$$(6) \quad {}_5L^f_x = \frac{5}{2} (q^f_x + q^f_{x+5})$$

$$(7) \quad {}_5f_x = \frac{{}_5B_x}{{}_5L^f_x}$$

- (a) la proporción de mujeres en una cohorte no solteras a edades exactas (relación (1)),
- (b) el número de matrimonios potenciales en tramos quinquenales de edad (2),
- (c) el número de mujeres casadas a edades exactas (3),
- (d) el tiempo vivido por una cohorte de mujeres, en condición de casada, en tramos quinquenales de edad (4),
- (e) el número de nacimientos esperados en un año (5),

- (f) el tiempo vivido por todas las mujeres de la cohorte, con independencia de su estado civil (6),
- (g) Las tasas anuales de fecundidad por edades, de toda la población femenina (7).

El conjunto de tasas determinan una tasa global de fecundidad, esto es, un promedio de hijos por mujer al término del período de vida fértil, de 5,46. Si suponemos una relación de masculinidad al nacimiento de 105 hombres por cada 100 mujeres, ella equivale a una tasa bruta de reproducción de 2,66.

La tasa neta de reproducción, designada  $R_0$ ,

$$R_0 = \sum_{15}^{45} s^L_x f_x s^f_x$$

vale 1,58 y la tasa intrínseca de crecimiento, definida por el valor de  $r$  que satisface la relación:

$$1 = \sum_{15}^{45} s^L_x s^f_x e^{-r(x+2,5)}$$

resulta 0,0156, esto es, 15,6 por mil. La población estable que queda así definida tiene una tasa de natalidad de 37,8 por mil y una tasa de mortalidad de 22,2 por mil, por año. En los cálculos de estas dos últimas tasas, la de natalidad y la de mortalidad, así como también en los que conducen a la estructura por edades que se presenta más adelante, se ha supuesto que la tabla de vida de población total (ambos sexos) es la de Inglaterra y Gales, nacida en 1840-1841. Se vio antes que la experiencia de mortalidad del grupo estudiado era muy similar a la de esa población europea, para la que se cuenta con una tabla de vida. Se ha utilizado esa tabla para el cálculo de la tasa anual de natalidad, que se designa  $b$ , dada por la fórmula:

$$b = 1 / \sum_0^{105} t^L_x e^{-r(x+t/2)}$$

La tasa anual de mortalidad, que se escribe  $d$ , queda definida por la relación:

$$d = b - r$$

La proporción de personas en un grupo quinquenal de edades, que designamos  ${}_5C_x$ , está dado por la relación:

$${}_5C_x = b {}_5L_x e^{-r(x+2,5)}$$

En la tabla 2 de este apéndice se presenta la distribución por grandes grupos de edades en la población teórica —población estable— que estamos considerando. Se han sumado las proporciones de grupos quinquenales a fin de obtener los grandes grupos: 0-14, 15-59 y 60 y más años.

Tabla 2

DISTRIBUCION POR GRANDES GRUPOS DE EDADES DE LA POBLACION ESTABLE CON LAS LEYES DE NUPCIALIDAD, FECUNDIDAD MATRIMONIAL Y MORTALIDAD ESTIMADAS PARA LAS FAMILIAS CHILENAS

Grupo de edades	Porcentaje
0-14	37,9
15-59	55,2
60 y más	6,9
Total	100,0



1.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

### I. Fuentes Manuscritas

1. Archivo de la Casa de Moneda. Sucre, Bolivia. *Cuerpo Documental Cajas Reales*. Legajos Rotulados: 1591-1711.
2. Archivo General de Indias. Sevilla. *Audiencia de Lima*. Legajos 46-471.
3. Archivo Nacional. Bogotá, Colombia. Salón de la Colonia. *Fondo Caciques e Indios*. Vol. I. (Fols. 722-778), IV (Fols. 607-699).
4. Archivo Nacional. Santiago, Chile.  
*Archivo de Intendencia*. Santiago, 1846.  
*Capitanía General*. Vols. 163-238-251-264-373-409-500-523-537-538-563-565-666-724-750-895-937-938.  
*Colección de la Real Audiencia*. Vols. 145-687-934-944-1763-2065-2306-2759.  
*Colección Fondo Antiguo*. Vol. 26.  
*Colección Fondo Varios*. Vols. 224-227-450-451-696.  
*Colección Gay-Morla*. Vols. 25-39-47-57.  
*Colección Ministerio del Interior*. Vols. 1-6-7-97-113-147A-240.
5. *Archivo Judicial de Santiago*:  
Legajo:     370     492     494     1.088 (2a. serie)     492  
Número:     8        3        6        8                    4  
Año:        1847    1832    1841    1851                1854
6. Biblioteca Nacional. Lima, Perú. *Sección Manuscritos*. Documentos: C 3949, D 9444, D 9986, D 10831, D 11903.
7. Biblioteca Nacional. Santiago, Chile. *Sala Medina. Manuscritos Medina*. Tomo 155.

8. Convento Antiguo de Nuestra Señora de Santa Clara. Santiago, Chile:  
*Libro de Gastos.* Nos. 19-20-21.  
*Libro de Profesiones, dotes y censos. Año 1700.*  
*Libro de ingreso de religiosas. 1734-1886.*  
*Libro en que se anotan las defunciones.* Sin fecha. Vols. 1 y 2.
9. Convento de San Agustín. Santiago, Chile:  
*Libro de Atestados de la Provincia de Chile.* Vol. 1(1608-1829), 2(1863-1900).  
*Libro de Profesiones de la Provincia de Chile.* Vol. 1(1697-1799), 2(1801-1883).  
*Libro de Matrícula.* Sin fecha.  
*Libro Primero de Defunciones de la Provincia de Chile, 1771-1900.*  
*Libro de Vesticiones de la Provincia de Chile, 1889.*
10. Convento de San Francisco. Santiago, Chile:  
*Libro de profesión de novicios, 1794.*  
*Informaciones de novicios.* No.s. 2(1773-1825), 3(1826-1869).  
*Necrologium Provincias SS/Trinitatis de Chile.* No. 1(1908), 2(1930)  
*Expolios de Religiosos Difuntos, sin fecha.*
11. Parroquia de Nuestra Señora del Carmen de Ñuñoa. *Libro de Informaciones Matrimoniales.* No. 1.
12. Parroquia de Petorca. *Defunciones, 1728-1800.*
13. Parroquia de Quillota. *Defunciones, 1640-1800.* Tomo III.
14. Parroquia de San Felipe. *Defunciones, 1640-1800.* Tomo I. *Padrones.* (Volumen único).
15. Cementerio General. Santiago, Chile. *Libro de Partidas de Pobres. Libro de Partidas de Pago.* Nos. 2(1832-1844), 3(1844-1854), 4(1854-1860), 5(1860-1867).



## 16. ARCHIVOS PARROQUIALES

Libros			Años que			Libros			Años que			Libros			Años que		
B*	M*	D*	abarca			B*	M*	D*	abarca			B*	M*	D*	abarca		
<i>Ciudad: San Felipe</i>						<i>Ciudad: Casablanca</i>						<i>Ciudad: Santiago</i>					
<i>Parroquia: San Felipe</i>						<i>Parroquia: Santa Bárbara</i>						<i>Parroquia: Sagrario</i>					
4			1784-1790			2			1800-1825			9			1836-1843		
5			1790-1793									10			1843-1853		
6			1793-1795			<i>Ciudad: Santiago</i>						11			1854-1861		
7			1795-1796			<i>Parroquia: Sagrario</i>						12			1861-1870		
8			1796-1802			20			1745-1760			13			1871-1880		
9			1802-1806			21			1732-1789			14			1880-1897		
10			1806-1809			22			1760-1773			15			1897-1913		
11			1809-1811			25			1773-1782			16			1913-1919		
16			1831-1836			26			1782-1789			17			1920-1944		
17			1836-1841			28			1790-1796				2		1756-1792		
18			1841-1845			30			1797-1803				3		1793-1820		
	6		1818-1831			32			1804-1807				4		1820-1838		
	7		1831-1848			33			1807-1811				5		1838-1852		
		7	1831-1853			35			1811-1815				6		1854-1858		
		8	1854-1856			36			1815-1820				7		1858-1866		
		9	1856-1859			37			1820-1822				8		1866-1880		
		10	1859-1862			38			1823-1826				9		1880-1920		
		11	1862-1865			39			1826-1828				10		1920-1958		
						40			1828-1831								
						41			1831-1833								
<i>Ciudad: Valparaíso</i>						<i>Ciudad: Santiago</i>						<i>Parroquia: Santa Ana</i>					
<i>Parroquia: Matriz del Salvador</i>						<i>Parroquia: Santa Ana</i>						<i>Parroquia: Santa Ana</i>					
3			1769-1783			42			1833-1836			1			1728-1753		
4			1783-1796			43			1836-1838			2			1754-1757		
5			1796-1807			44			1838-1840			3			1757-1767		
6			1808-1817			45			1840-1842			4			1767-1782		
7			1819-1824			46			1842-1845			5			1767-1784		
	4		1783-1819			47			1845-1848			6			1784-1803		
						48			1848-1853			7			1782-1792		
						49			1854-1856			8			1793-1801		
						50			1856-1858			9			1802-1806		
<i>Ciudad: Valparaíso</i>						<i>Ciudad: Santiago</i>						<i>Parroquia: Santa Ana</i>					
<i>Parroquia: Doce Apóstoles</i>						<i>Parroquia: Santa Ana</i>						<i>Parroquia: Santa Ana</i>					
1			1845-1846			51			1858-1861			10			1806-1816		
3			1849-1851			52			1861-1867			11			1808-1934		
4			1851-1852			53			1868-1871			12			1816-1827		
5			1852-1853			54			1871-1876			13			1827-1837		
7			1854-1855			55			1876-1884			14			1834-1840		
8			1855-1856			56			1884-1892			15			1837-1842		
9			1856-1857			57			1892-1900			16			1845-1848		
11			1858-1859			4			1757-1780			17			1848-1853		
21			1867-1868			5			1781-1802			18			1853		
						6			1802-1814			19			1854-1857		
						7			1814-1827			20			1857-1862		
	30		1880-1882			8			1826-1836								

\* B = Bautismos; M = Matrimonios; D = Defunciones.

Libros			Años que abarca			Libros			Años que abarca			Libros			Años que abarca		
B*	M*	D*	B*	M*	D*	B*	M*	D*	B*	M*	D*	B*	M*	D*	B*	M*	D*
<i>Ciudad: Santiago</i>						<i>Ciudad: Santiago</i>						<i>Ciudad: Santiago</i>					
<i>Parroquia: Santa Ana</i>						<i>Parroquia: San Lázaro</i>						<i>Parroquia: San Lázaro</i>					
21			5			47			21			47			1897-1899		
22			6			48			22			48			1899-1900		
23			7			1			23			1			1775-1821		
24			8			2			24			2			1821-1831		
25			9			3			25			3			1831-1845		
26			10			4			26			4			1846-1851		
27			11			5			27			5			1851-1854		
28			12			6			28			6			1854-1858		
29			13			7			29			7			1858-1864		
30			14			8			30			8			1864-1869		
	2		15			9				2		9			1869-1873		
	3		16			10				3		10			1873-1876		
	4		17			11				4		11			1876-1880		
	5		18			12				5		12			1884-1886		
	6		19			13				6		13			1889-1889		
	7		20			14				7		14			1886-1889		
	8		21			15				8		15			1889-1892		
	9		22			16				9		16			1892-1896		
	10		23			17				10		17			1892-1896		
	11		24							11			2		1839-1853		
	12		25							12			3		1854-1856		
	13		26							13			4		1856-1857		
	14		27							14			5		1857-1859		
	15		28							15			6		1859-1861		
	16		29							16			7		1861-1863		
	3		30								3		8		1863-1865		
	4		31								4		9		1865-1867		
	5		32								5		10		1867-1869		
	6		33								6		11		1869-1871		
	7		34								7		12		1871-1873		
	8		35								8		13		1873-1875		
	9		36								9		14		1875-1877		
	10		37								10		15		1877-1879		
	11		38								11		16		1879-1880		
			39										17		1880-1882		
			40										18		1882-1933		
			41										19		1933-1944		
<i>Ciudad: Santiago</i>						<i>Ciudad: Santiago</i>						<i>Ciudad: Santiago</i>					
<i>Parroquia: San Lázaro</i>						<i>Parroquia: San Lázaro</i>						<i>Parroquia: San Lázaro</i>					
1			43														
2			44														
3			45														
4			46														

\* B = Bautismos; M = Matrimonios; D = Defunciones

Libros			Años que		Libros			Años que		Libros			Años que	
B*	M*	D*	abarca		B*	M*	D*	abarca		B*	M*	D*	abarca	
<i>Ciudad: Santiago</i>					<i>Ciudad: Santiago</i>					<i>Ciudad: Santiago</i>				
<i>Parroquia: San Isidro</i>					<i>Parroquia: San Isidro</i>					<i>Parroquia: La Estampa</i>				
3			1768-1795		7			1867-1870		31			1878-1881	
4			1795-1818		8			1870-1872		32			1881-1882	
5			1819-1827		9			1872-1875		33			1882-1883	
6			1827-1835		10			1875-1877		34			1883-1885	
7			1835-1839		11			1877-1881		35			1885-1886	
8			1839-1848		12			1881-1883		36			1886-1888	
9			1848-1853		13			1883-1963		1			1814-1834	
10			1854-1855							2			1835-1848	
11			1856-1861		<i>Ciudad: Santiago</i>					3			1848-1835	
12			1861-1864		<i>Parroquia: La Estampa</i>					4			1854-1857	
13			1864-1866		1			1780-1792		5			1857-1864	
14			1866-1868		2			1792-1804		6			1864-1869	
15			1868-1869		3			1804-1920		7			1869-1876	
16			1869-1871		4			1814-1822		8			1876-1882	
17			1871-1873		5			1820-1828		9			1882-1886	
18			1873-1875		6			1828-1832		10			1886-1890	
19			1875-1878		7			1832-1838		11			1890-1894	
20			1878-1881		8			1838-1839		12			1894-1900	
21			1881-1884		9			1839-1840		1			1810-1830	
22			1884-1887		10			1840-1844		2			1835-1840	
23			1887-1890		11			1844-1845		3			1840-1843	
24			1890-1892		12			1845-1847		4			1843-1851	
25			1892-1894		13			1847-1848		5			1851-1853	
26			1894-1895		14			1848-1849		6			1854-1855	
27			1895-1898		15			1849-1852		7			1855-1857	
28			1898-1901		16			1852-1853		8			1857-1860	
	2		1763-1808		17			1854-1855		9			1860-1862	
	3		1808-1827		18			1855-1856		10			1862-1863	
	4		1827-1853		19			1856-1858		11			1863-1865	
	5		1854-1865		20			1858-1859		12			1865-1866	
	6		1865-1871		21			1859-1861		13a			1866-1867	
	7		1871-1879		22			1861-1862		13b			1867-1870	
	8		1879-1887		23			1863-1865		14			1870-1871	
	9		1887-1894		24			1865-1866		15			1871-1873	
	10		1894-1907		25			1866-1868		16			1873-1875	
		2	1775-1817		26			1868-1870		17			1875-1878	
		3	1817-1853		27			1870-1872		18			1878-1881	
		4	1854-1858		28			1872-1874		19			1881-1882	
		5	1858-1864		29			1874-1876		20			1882-1883	
		6	1864-1867		30			1876-1881						

B = Bautismos; M = Matrimonios; D = Defunciones

Libros			Años que	Libros			Años que
B*	M*	D*	abarca	B*	M*	D*	abarca
<i>Ciudad: Santiago</i>				<i>Ciudad: Santiago</i>			
<i>Parroquia: San Saturnino</i>				<i>Parroquia: Ñuñoa, Nuestra Señora del Carmen</i>			
1			1844-1847	5			1812
2			1847-1850				
3			1840-1852				
4			1852-1853	<i>Ciudad: Rancagua</i>			
5			1854-1855	<i>Parroquia: Santa Cruz de Rancagua</i>			
6			1855-1858	8			1842-1847
7			1858-1860	9			1847-1851
8			1860-1862	10			1851-1854
9			1862-1864	11			1854-1855
10			1864-1866	12			1855-1858
11			1866-1869				
12			1869-1871	<i>Ciudad: Rengo</i>			
13			1872-1874	<i>Parroquia: Santa Araya de Rengo</i>			
14			1874-1876	2			1825-1833
15			1876-1879	3			1840-1853
16			1879-1881				2 1828-1833
1			1844-1847	<i>Ciudad: Santa Cruz</i>			
2			1847-1854	<i>Parroquia: Santa Cruz</i>			
3			1854-1857	3			1846-1850
4			1857-1862	4			1850-1853
5			1862-1868	5			1854-1856
6			1868-1872	8			1869-1874
7			1872-1874				
8			1874-1881	1			1817-1843
9			1881-1884				
1			1844-1847				
2			1847-1852				
3			1852-1853				
4			1854-1856				
5			1856-1859				
6			1859-1862				
7			1862-1864				
8			1864-1866				
9			1866-1869				
10			1869-1873				
11			1873-1874				
12			1874-1877				
13			1877-1880				

B = Bautismos; M = Matrimonios; D = Defunciones

17. ARCHIVO CEMENTERIO GENERAL

LIBRO	NOMBRE DEL LIBRO	AÑOS QUE ABARCA
S/N	Partidas de pobres	Sin año
2	Partidas de pago	1832-1844
3	íd. íd.	1844-1854
4	íd. íd.	1854-1860
5	íd. íd.	1860-1867
6	íd. íd.	1867-1872
7	íd. íd.	1872-1874
8	íd. íd.	1874-1877
9	íd. íd.	1877-1880
10	íd. íd.	1880-1881
-	De inhumaciones	1881
-	íd. íd.	1882
-	íd. íd.	1883
-	íd. íd.	1884
-	íd. íd.	1885
-	íd. íd.	1886
-	íd. íd.	1887
-	íd. íd.	1888
-	íd. íd.	1889
-	íd. íd.	1890
-	íd. íd.	1891
-	íd. íd.	1892
-	íd. íd.	1893
-	íd. íd.	1894
-	íd. íd.	1895
-	íd. íd.	1896
-	íd. íd.	1897
-	íd. íd.	1898
-	íd. íd.	1899
-	íd. íd.	1900

18. ARCHIVO DE ESCRIBANOS DE SANTIAGO

VOLUMEN	ESCRIBANO	AÑOS QUE ABARCA
801	José María Luque	1798-1799
892	íd. íd.	1781-1786

19. ARCHIVO NOTARIAL DE LOS ANDES

VOLUMEN	NOTARIO	AÑOS QUE ABARCA
1	Varios Escribanos	1653-1829

20. ARCHIVO NOTARIAL DE SANTIAGO

VOLUMEN	NOTARIO	AÑOS QUE ABARCAN
6	José María Luque	1800-1802
7	Ignacio Torres	1800-1802
8	Antonio Zenteno	1800-1803
41	Agustín Díaz	1812-1813
47	José Tadeo Díaz	1814-1821
48	Agustín Díaz	1816
50	íd. íd.	1817
55	íd. íd.	1818-1819
57	íd. íd.	1820-1821
60	José Vargas	1821-1831
61	Agustín Díaz	1822-1823
62	Francisco J. Silva	1822-1826
65	Agustín Díaz	1823
66	Ignacio de Torres	1823-1824
67	Juan C. Alamos	1823-1827
68	Agustín Díaz	1824-1825
71	Ignacio de Torres	1825-1826
72	Agustín Díaz	1826-1827
73	Ramón Luis Rebolledo	1826-1828
110	Gabriel Muñoz	1836-1837
144	Pedro Yávar	1841
154	Pedro Angel Saavedra	1842-1843

161	José Menares	1843-1844
276	Juan de Dios Gutiérrez	1856
304	íd. íd.	1858
305	íd. íd.	1858
312	Juan N. Silva	1858
314	íd. íd.	1858
359	Jerónimo Araos	1862
361	Julio C. Escala	1862
388	Jerónimo Araos	1864
197	Nicanor Yanetti	1864
409	íd. íd.	1865
412	Francisco Aliaga	1866
416	Julio C. Escala	1866
530	Ramón Aránguiz	1875
545	íd. íd.	1876
546	íd. íd.	1876
562	íd. íd.	1877
597	José Isaac Ortiz	1879
609	Ramón Aránguiz	1880
1014	Eduardo Reyes Lavalle	1896

#### 21. ARCHIVO NOTARIAL DE RENGO

VOLUMEN	NOTARIO	AÑOS QUE ABARCAN
1	Jueces de Campo	1778-1839
17	íd. íd.	1816-1841
34	José Polinarado Soto	1846

## II. Fuentes Impresas

1. Angelis, Pedro de (Ed.), *Colección de obras y documentos relativos a la historia antigua y moderna de las provincias del Río de la Plata*. 5 Vols. Buenos Aires, 1910.
2. Baños y Sotomayor, Diego de, *Constituciones Synodales del Obispado de Venezuela y Santiago de León de Caracas, hechos en la Santa Iglesia Catedral de dicha ciudad de Caracas en el año del señor de 1687*. Madrid, 1761.
3. *Boletín de la Oficina Nacional de Inmigración. Estadísticas y Propaganda Geográfica*. Vol. II. Año II. Primer Semestre. Nos. 13-18. La Paz, 1902.
4. Carrasco Saavedra, Fray Bernardo y doctor don Manuel de Aldai y Aspee, *Sínodos Diocesanos del Arzobispado de Santiago de Chile por los señores doctor...*, Nueva York, 1858.
5. *Cartas de relación de don Fernando Cortés sobre el descubrimiento y conquista de la Nueva España*. Biblioteca de Autores Españoles. Tomo XXII, Madrid, 1946.
6. *Censo de la Población del Municipio de San Salvador levantado el 15 de octubre de 1929*. San Salvador, 1929.
7. *Censo de 1813*. Santiago, 1953.
8. *Censo Municipal del Departamento y de la ciudad de Montevideo*. Montevideo, 1892.
9. *Colección de documentos inéditos relativos al descubrimiento, conquista y colonización de las posesiones españolas*. Primera serie, 42 tomos, Madrid, 1864-1884.
10. Cook, D.N. (Ed.), *Padrón de los indios de Lima de 1613*. Lima, 1968.
11. *Descripciones económicas generales de Nueva España, 1784-1817*. México, 1973.



12. *Descripción geográfica de los Reinos de Nueva Galicia, Nueva Vizcaya y Nueva León*. 2a. Ed., México, 1940.
13. Dirección General de Estadística. *Censo de la República de Chile levantado el 28 de noviembre de 1907*. Santiago, 1908.
14. "Encomiendas, encomenderos e indígenas tributarios del Nuevo Reino de Granada en la primera mitad del siglo XVII". *Anuario Colombiano de Historia Social de la Cultura*, No. 2, Vol. 1, Bogotá, 1964. Págs. 410-560.
15. *Escritos de don Manuel de Salas y documentos relativos a él y a su familia*. Tomo I, Santiago, 1910.
16. Garcés, Jorge A (Ed.), *Libro del Ilustre Cabildo, Justicia e Regimiento desta Muy Noble Ciudad de San Francisco de Quito, 1573-1574*, Publicaciones del Archivo Municipal, Quito, 1934.
17. Haenke, Thaddaeus Peregrinus, *Descripción del Reyno de Chile*, Santiago, 1942.
18. Helmer, Marie, "La visitación de los yndios chupachos. Inka et encomenderos", *Travaux de l'Institut Francais d'Etudes Andines*. Tome V, París-Lima, 1955-1956.
19. Hernández, P. Francisco Javier, *Colección de Bulas, Breves y otros documentos relativos a la Iglesia de América y Filipinas*, 2 Vols., Bruselas, 1879.
20. Huamán Poma de Ayala, Felipe, *Nueva Crónica y buen gobierno*, París, 1936.
21. Jiménez de la Espada, M. (Ed.), *Relaciones Geográficas de Indias*. Madrid, 1881-1897. 4 Vols.
22. Konetzke, Richard (Ed.), *Colección de documentos para la historia de la formación social de Hispanoamérica, 1493-1810*, 3 vols., Madrid, 1953-1962.

23. Levillier, Roberto (Ed.), *Gobernantes del Perú, Cartas y papeles, siglo XVI*, 14 Vols. Madrid, 1921-1926.
24. Levillier, Roberto (Ed.), *Organización de la Iglesia y sus Ordenes Religiosas del Virreinato del Perú en el siglo XVI*. 2 Vols. Madrid, 1919.
25. Lissón Chavex, Emilio (Ed.), *La Iglesia de España en el Perú, Colección de Documentos para la Historia de la Iglesia en el Perú, que se encuentran en varios Archivos*. 23 Vols. Sevilla 1944-1947.
26. López de Velasco, Juan, *Geografía y descripción de las Indias*. Madrid, 1894.
27. Lorenzano, Francisco Antonio (Ed.), *Concilios provinciales primero y segundo, celebrados en la muy noble y muy leal ciudad de México, presidiendo el Ilmo. y Rmo., señor D. Fr. Alonso de Montúfar, en los años de 1555 y 1565*. México, 1769.
28. Matienzo, Juan de, *Gobierno del Perú (1567)*, París-Lima, 1967.
29. Medina, José Toribio, *Cartas de Pedro de Valdivia que tratan del descubrimiento y conquista de Chile*, Santiago, 1958.
30. Molina, Juan Ignacio, *Compendio de la Historia Geográfica, Natural y Civil del Reyno de Chile*, 2 Vols., Madrid, 1788.
31. Ortiz de Zúñiga, Iñigo, Visitador, *Visita de la Provincia de León de Huánuco en 1562*. 2 Vols. Huánuco, Perú, 1967-1972.
32. Ovalle, Alonso de, *Histórica relación del Reino de Chile*, Santiago, 1969.
33. Parra León, Caracciolo, (Ed.), *Relación de la visita general que en la Diócesis de Caracas y Venezuela hizo el Illmo. Sr. Dn. Marciano Marti, 1771-1784*. 3 Vols., Caracas, 1928.
34. Peña Montenegro, Alonso de la, *Itinerario para Parochos de Indios, en que se tratan las materias más particulares, tocantes a ellos, para su buena administración*, Amberes, 1726.

35. Pease, Franklin (Ed.), *Collaguas I*. Lima, 1977.
36. Poeppig, Eduardo, *Un testigo en la alborada de Chile (1826-1829)*. Santiago, 1960.
37. Schmidtmeier, Peter, *Viaje a Chile a través de los Andes realizado en los años 1820-1821*. Buenos Aires, 1947.
38. *Segundo Censo de la República Argentina, mayo 10 de 1895*. 3 Vols. Buenos Aires, 1898.
39. *Tasa de la Visita General de Francisco de Toledo*, Lima, Perú, 1975.
40. Torres Revello, José (Ed.), *Documentos históricos y geográficos relativos a la conquista y colonización Rioplatense*. Tomo I. Buenos Aires, 1941.
41. Torres Revello, José (Ed.), "Relación de la visita hecha a la intendencia de Salta del Tucumán". *Boletín del Instituto de Investigaciones Históricas*. Buenos Aires. Tomo XIII. 1931. Págs., 69-70.
42. Vázquez de Espinosa, Antonio, *Compendio y descripción de las Indias Occidentales*, Washington, 1948.
43. *Visita hecha a la provincia de Chucuito por Garci Diez de San Miguel en el año 1567*. Lima, 1964.

### III. Obras contemporáneas

1. Allendesalazar Arrau, Jorge, "Los Yávar Señores de la Casa de Herreros". *Revista de Estudios Históricos*, No. 12. Santiago, 1964.
2. Amunátegui Solar, Domingo, "Larraínes y Errázuriz en la Revolución de 1810", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 35, Santiago, 1945.
3. Amunátegui Solar, Domingo, *Mayorazgos y títulos de Castilla*, 3 Vols. Santiago, 1901-1904.
4. Angulo, Domingo, *La Metropolitana de la ciudad de Los Reyes. 1535-1835*, Lima, 1935.
5. Barahona, Víctor, "Lápidas sepulcrales en la Iglesia de Santo Domingo de Santiago", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 50, Santiago, 1954.
6. Barahona, Víctor, "Las tumbas de la Catedral de Santiago de Chile", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 34, Santiago, 1945.
7. Barahona, Víctor, "Sepulturas en el Convento de San Francisco de Santiago", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 39.
8. Baraona Rafael, Ximena Aranda y Roberto Santana, *Valle de Putaendo, Estudio de Estructura Agraria*, Santiago, 1960.
9. Barbier, Jacques, *The Restoration of the Chilean Elite and the Bourbon Reforms*. Trabajo presentado en la American Historical Association, Diciembre 1970 (mimeografiado).
10. Barros Arana, Diego, *Historia General de Chile*, Vol. 10, Santiago, 1866.
11. Berdischewsky, Bernardo, "Culturas Precolombinas en la Costa Central de Chile", *Antropología I*, Universidad de Chile, 1963.

12. Borah, Woodrow, "Francisco de Urdiñola's Census of the Spanish Settlements in Nueva Vizcaya, 1604". *Hispanic American Historical Review*. Vol. XXXV, No. 3, August, 1955.
13. Borah, Woodrow y S. F. Cook, "Marriage and Legitimacy in Mexican Culture: Mexico and California". *California Law Review*, LIV, No. 2 (May 1966). Pág. 446-1008.
14. Borah, Woodrow and S. F. Cook, *The Population of Central Mexico in 1548: An Analysis of the Suma de Visitas de Pueblos*, Berkeley, Los Angeles, 1960.
15. Boyd-Bowman, Peter, "La procedencia de los españoles de América: 1540-1559". *Historia Mexicana*. XVIII, No. 1, México, 1967.
16. Briceño, Ramón, *Repertorio de Antigüedades Chilenas*. Santiago, 1889.
17. Browning, D.G. and D. J. Robinson, "The Origin and Comparability of Peruvian Population Data: 1776-1815". *Bulletin of the Society for Latin American Studies*, London, No. 25, Nov., 1976.
18. Carmagnani, Marcelo, *El salario minero en Chile colonial*, Santiago, 1963.
19. Carmagnani, Marcelo y Herbert S. Klein, "Demografía Histórica: La población del Obispado de Santiago, 1777-1778". *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*. XXXII. Pág. 67-74. Santiago, 1965.
20. Cavieres, Eduardo, *Sociedad y Demografía en San Felipe, 1740-1787*, Tesis, U. Católica de Valparaíso.
21. Cifuentes, José María, "Don Manuel José Irrázaval", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 4, Santiago, 1934.
22. Cobos Noriega, María Teresa, "El régimen de intendencias en el reino de Chile. Fase de implantación 1786-1787". *Revista Chilena de Historia del Derecho*. Santiago, 1979. Págs. 85-106.

23. Cook, S. F., "The Population of Mexico in 1793". *Human Biology*, December, 1942. Vol. 14, No. 14.
24. Cook, S. F. y Woodrow Borah, *Essays in Population History*. U. of California Press. 3 Vols. 1971-1979.
25. Collver, O. Andrew, *Birth rates in Latin America: new estimates of historical trends and fluctuations*, Research Series No. 7, Institute of International Studies, University of California, Berkeley, 1965.
26. Colmenares, Germán. *Encomiendas y población en la provincia de Pamplona (1549-1650)*, Bogotá, 1969.
27. Cortés Conde, Roberto, "Patrones de asentamiento y explotación agropecuaria en los nuevos territorios argentinos (1890-1910)", *Tierras Nuevas. Expansión territorial y ocupación del suelo en América (siglos XVI-XIX)*, (Alvaro Jara, Ed.), México, 1969.
28. Cortés, Lía y Jordi Fuentes, *Diccionario Histórico de Chile*. Santiago, 1965.
29. Cuadra Gormaz, Guillermo de la, "Abogados de Chile entre 1766-1876". *Boletín de la Academia de la Historia*, No. 36. Santiago, 1947.
30. Curtin, Philip, *The Atlantic Slave Trade: A census*. University of Wisconsin Press. Madison, 1969.
31. Charlín Correa, Raimundo, "La familia Prieto", *Revista de Estudios Históricos*, No. 1. Santiago, 1949.
32. De Ramón, Armando, "Linaje del conquistador Francisco Hernández de Herrera, 1576-1850", *Revista de Estudios Históricos*, No. 67. Santiago 1956.
32. Díaz Vial, Raúl, "Don Juan de Dios Vial Santelices y su Sucesión", *Revista Chilena de Historia y Geografía*, No. 117 al 120, Santiago, 1951.

33. Díaz Vial, Raúl, "Fichas del Archivo de don Raúl Díaz Vial", *Revista de Estudios Históricos*, Nos. 11 al 14, Santiago, 1963-1966.
34. Díaz Vial, Raúl, "Sucesión de doña Antonia Salas de Errázuriz", *Revista Chilena de Historia y Geografía*, No. 76, Santiago, 1932.
35. Díaz Vial, Raúl, "Situación de los Libros Parroquiales", *Revista de Estudios Históricos*, No. 11, Santiago, 1962.
36. *Diccionario Biográfico de Extranjeros en Chile*, Santiago, 1900.
37. *Diccionario Político de Chile, 1910-1966*, Santiago, 1967.
38. Errázuriz, Crescente, *Los orígenes de la Iglesia Chilena, 1540-1603*. Santiago, 1873.
39. Eyzaguirre Gutiérrez, Jaime, "Eyzaguirre, Generaciones y Semblanzas", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 9. Santiago, 1937.
40. Figueroa, Pedro Pablo, *Diccionario Biográfico de Chile*, 3 Vols. Santiago, 1901.
41. Fisher, J.R., *Government and Society in Colonial Peru. The Intendant System, 1784-1814*. London, 1970.
42. Flury, M. y Louis Henry, *Des registres paroissiaux a l'histoire de la population: manuel de dépouillement et d'exploitation de l'état civil ancien*. París, 1956.
43. Ford, A.G., *El patrón oro: 1880-1914. Inglaterra y Argentina*. Buenos Aires, 1966.
44. Foulon, Luis A., y Alberto Aiub, *Correlación entre la inmigración y la importación en la República Argentina*, Buenos Aires, 1943.
45. Germani, Gino, "El proceso de urbanización en la Argentina", *Revista Interamericana de Ciencias Sociales*, Segunda Epoca, Vol. 2, No. 3, 1963.

46. Germani, Gino, "La asimilación de los inmigrantes en la Argentina y el fenómeno de regreso de inmigración reciente", *Revista Interamericana de Ciencias Sociales*, Vol. 1, No. 1, 1961.
47. Góngora, Mario, *El Estado en el Derecho Indiano*, Santiago, 1951.
48. Góngora, Mario, *Vagabundaje y sociedad fronteriza en Chile*, Santiago, 1966.
49. González, Elda R. y Rolando Mellafe, "La función de la familia en la Historia Social Hispanoamericana Colonial", *Anuario del Instituto de Investigaciones Históricas*. Rosario, 1965.
50. González Pomés, María Isabel, *La encomienda indígena en Chile durante el siglo XVIII*, Santiago, 1966.
51. Guevara, Tomás, *Historia de Chile. Chile Prehispano*, Tomo I. Santiago, 1929.
52. Henry, Louis, *Manuel de démographie historique*. Geneve-Paris, 1967.
53. Hidalgo, Jorge, *Algunas notas sobre los mapuches protohistóricos*, Temuco, 1973.
54. Hidalgo, Jorge, *Culturas protohistóricas del Norte de Chile*, Santiago, 1972.
55. Hiparraguirre, Hilda y Ofelia Pianetto, *La organización de la clase obrera en Córdoba, 1870-1895*. Córdoba, 1968.
56. Hollingsworth, T. H., "A Demographic Study of the British Ducal Families". *Population Studies*. Vol. 11, No. 1 (1957). Págs. 4-26.
57. Hollingsworth, T. H., *Genealogy and Historical Demography*. (Mimeo). Ponencia presentada a la Société de Démographie Historique. París, 1975.



58. Hollingsworth, T.H., "The Demographic background of the Peerage, 1603- 1938". *The Eugenics Review*. Vol. 57, No. 2, Págs. 56 -66.
59. Hollingsworth, T.H., "The importance of the quality of data in historical demography". D.V. Glass and Roger Revelle (Eds.). *Population and Social Change*. Edward Arnold, 1972.
60. Imhof, Arthur E., "The Analysis of Eighteenth–Century Causes of Death: Some Methodological Considerations". *Historical Methods*. Vol. 11, No. 1. Winter, 1978.
61. Johnson, Ann L.H., *Internal Migration in Chile to 1920: its relationship to the labor market, agricultural growth and urbanization*. University of California, Davis, Ph. D., 1978.
62. Joslin, David, *A Century of banking in Latin America. Bank of London and South America Limited 1862 - 1962*. Oxford University Press, 1963.
63. Kubler, George, *The Indian Caste of Peru, 1795-1940. A Population Study based upon tax records and census reports*. Washington, 1952.
64. Lagos, P. Roberto, *Historia de las misiones del Colegio de Chillán. Precedida de una Reseña acerca de los primitivos Franciscanos en Chile, Vol. I*, Barcelona, 1908.
65. *La Provincia Eclesiástica Chilena, Erección de sus Obispos y División en Parroquias*. Friburgo de Brisgovia, Alemania, 1895.
66. Larraín, Carlos, "Don Ramón Errázuriz Aldunate", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 41. Santiago, 1949.
67. Larraín Echeverría, Fernando, "Carvallo, una familia colonial de la provincia de Valdivia". *Revista de Estudios Históricos*. Nos. 1 y 2, Santiago, 1949 - 1951.
68. Larraín Echeverría, Fernando, "Los antepasados de don Diego Portales Palazuelos". *Boletín de la Academia de la Historia*, No. 8, Santiago, 1937.

69. Larraín Eyzaguirre, Iván, *La Parroquia ante el Derecho Civil Chileno, Estatuto Jurídico de la Parroquia*. Santiago, 1956.
70. Latcham, Ricardo, *Alfarería indígena de Chile*. Santiago, 1928.
71. Lazo Pérez Cotapos, Felipe, "Los Lazo de la Vega". *Revista de Estudios Históricos*. Nos. 8 y 9, Santiago, 1960.
72. Lazo Pérez Cotapos, Felipe, "Descendencia de don Bernardo Vera y Pintado". *Revista de Estudios Históricos*. No. 11, Santiago, 1963.
73. León Echaiz, René, *Ñuñohue*, Editorial Francisco de Aguirre, Buenos Aires, Santiago, 1972.
74. Figueroa, Virgilio, *Diccionario Histórico y Biográfico de Chile, 1800 - 1931*. 5 Vols., Santiago, 1931.
75. Lynch, John, *Spanish Colonial Administration, 1782 - 1810. The Intendant System in the Viceroyalty of the Rio de la Plata*. London, 1958.
76. Madigan F., "Are sex mortality differentials biologically caused?", *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, April 1957, Vol. XXXV, No. 2.
77. Marcilio, María Luisa y Luis Lisanti, "Problèmes de l'Histoire Quantitative du Brésil: Methodologie et Démographie". *L'Histoire Quantitative du Brésil de 1900 a 1930*. Paris, 1971.
78. Martínez - Alier, Verena. *Marriage, Class and Colour in Nineteenth Century Cuba. A Study in Racial Attitudes and Sexual Values in a Slave Society*. Cambridge University Press, 1974.
79. Marzal, Manuel M., S.J., "Un directorio nor-peruano de Pastoral de fines del Virreinato (1783)". *Revista Teológica Limeña*, Lima, 1974, págs. 267-305.
80. Maturana, Víctor. *Historia de los Agustinos en Chile*. 2 Vols., Valparaíso, 1902.

81. McBride, Jorge M., *Chile: su tierra y su gente*, Universidad de Chile, 1939.
82. Medina, José Toribio, *Cosas de la Colonia*, Santiago, 1952.
83. Medina, José Toribio. *Los Aborígenes de Chile*. Santiago, 1952.
84. Medina, José Toribio. *Los Errázuriz*. Santiago, 1964.
85. Mellafe, Rolando, "Consideraciones históricas sobre la visita de Iñigo Ortíz de Zúñiga". *Iñigo Ortiz de Zúñiga, Visitador...* Vol. I. Huánuco, Perú, 1967.
86. Mellafe, Rolando, *La introducción de la esclavitud negra en Chile. Tráfico y rutas*. Universidad de Chile, Santiago, 1959.
87. Mellafe, Rolando y Julio Morales. *Migraciones rurales en Chile del siglo XVII*. CELADE LS/5, Santiago, 1975.
88. Mellafe, Rolando, *Negro slavery in Latin America*. University of California Press, 1975.
89. Mellafe, Rolando y René Salinas Meza, *Sociedad y población rural en la formación de Chile actual. La Ligua 1700 - 1850*. (Por publicarse). Instituto de Estudios Regionales. Universidad de Chile.
90. Miranda, José, *La función económica del encomendero en los orígenes del régimen colonial (Nueva España, 1525 - 1531)*. México, 1965.
91. Morazzani de Pérez Enciso, Gisela. *La intendencia en España y en América*. Caracas, 1966.
92. Opazo Maturana, Gustavo, *Familias del Antiguo Obispado de Concepción 1551 - 1900*. Santiago, 1957.
93. Ortiz, Ricardo M., *Historia Económica de la Argentina*, 2 Vols., Buenos Aires, 1955.

94. Oved, Iaacov, "El trasfondo histórico de la ley 4.144, de Residencia", *Desarrollo Económico*, Vol. 16, No. 61, abril - junio, 1976.
95. Peachey, Keith Dominic, "The Revillagigedo Census of Mexico 1790 - 1794: A background study", *Bulletin of the Society of Latin American Studies*, London, No. 25, Nov., 1976.
96. Pereira Salas, Eugenio, "José Gandarillas y Gandarillas (1810 - 1853)", *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, No. 43, Santiago, 1950.
97. Pianetto, Ofelia, *Industria y formación de la clase obrera en la ciudad de Córdoba, 1880 - 1906*, Córdoba, 1972.
98. Pizarro, María V., *Estudio de los Libros Parroquiales de Quillota*, Defunciones, 1640 - 1800, Trabajo de Seminario de la U. Católica de Valparaíso.
99. Prieto del Río, Luis Francisco, *Diccionario Biográfico del Clero Secular de Chile (1535 - 1919)*, Santiago, 1922.
100. Reyes Reyes, Rafael, "La familia Prieto". *Revista de Estudios Históricos*, No. 20, Santiago, 1975.
101. Richard, Robert, *The spiritual conquest of Mexico*. University of California Press, 1974.
102. Riso-Patrón, Luis, *Diccionario geográfico de Chile*, Santiago, 1924.
103. Roa y Urzúa, Luis de, *El Reyno de Chile*. Valladolid, 1945.
104. Romero, Luis Alberto, "Libro de la visita general del virrey don Francisco de Toledo, 1570 - 1575", *Revista Histórica*. Vol. VII, Entrega II, Lima, 1924.
105. Rowe, J.H., "The age-grades of the Inca census". *Miscellanea Paul Rivet*. México, 1958. Págs. 499 - 522.

106. Salinas Meza, René y Roberto McCaa, "La documentación histórico-demográfica del "Norte Chico", Chile", *Fuentes para la Demografía Histórica de América Latina*, varios autores, CLACSO - CELADE, México, 1975.
107. Sánchez, Albornoz, Nicolás, *Indios y tributarios en el Alto Perú*. Lima, 1978.
108. Sánchez- Albornoz, Nicolás. *The Population of Latin America. A History*. University of California Press, 1974.
109. Sánchez Errázuriz, Federico, "Los Mujica". *Revista de Estudios Históricos*, No. 8, Santiago, 1960.
110. Scobie, James R., *Revolution on the Pampas. A social history of Argentina Wheat, 1860 - 1910*, University of Texas Press, Austin, 1964.
111. Silva Vargas, Fernando, *Tierras y pueblos de indios en el Reino de Chile*, Santiago, 1962.
112. Simpson, L.B. *Studies in the Administration of the Indias in New Spain*. Ibero-Americana: 7. University of California Press, 1934.
113. Stehberg L., Rubén, *Diccionario de Sitios Arqueológicos de Chile Central*, Santiago, 1975.
114. Stuardo Ortiz, Carlos y Juan Eyzaguirre Escobar. *Santiago. Contribuyentes, Autoridades, Funcionarios, Agentes Diplomáticos y Consulares, 1817 - 1819*. Santiago, 1952.
115. Thayer Ojeda, Luis, *Familias Chilenas*, Santiago, 1905.
116. Thayer Ojeda, Tomás, *Ensayo crítico sobre algunas obras históricas utilizables para el estudio de la Conquista de Chile*, Santiago, 1917.
117. Thayer Ojeda, Tomás. *La familia Irrázabal en Chile*. Santiago, 1931.

118. Thayer Ojeda, Tomás, *Reseña histórico-biográfica de los eclesiásticos en el descubrimiento y conquista de Chile*, Santiago, 1921.
119. Thayer Ojeda, Tomás, *Santiago durante el siglo XVI*, Santiago de Chile, 1905.
120. Ulloa, Luis, "Documentos del Virrey Toledo", *Revista Histórica*, Vol. III, Trimestre III, Lima, 1908.
121. Valdés Morandé, Salvador, "El Linaje de Lazcano", *Revista de Estudios Históricos*, No. 11, Santiago, 1963.
122. Valdés Morandé, Salvador, *La familia Riesco*, Santiago, 1962.
123. Vargas Ugarte, Rubén, *Historia General del Perú*, Lima, 1966.
124. Velázquez, María del Carmen. *Colotlán doble frontera contra los bárbaros*. México, 1961.
125. Vergara Quiroz, Sergio, "Edad y vida en el grupo conquistador. Un estudio de la existencia humana en el siglo XVI". *Cuaderno de Historia*. Santiago, 1: XII-1981, Págs. 65-86.
126. Vicuña Mackenna, Benjamín, *Historia Crítica y Social de la Ciudad de Santiago desde su fundación hasta nuestros días (1541-1868)*, Valparaíso, 1869, 2 Vols.
127. Vivar, Teresa V., *Estudios de los Libros Parroquiales de Petorca, 1728 - 1800*, Trabajo de Seminario de la Universidad Católica de Valparaíso.
128. Zavala, Silvio, *La encomienda indiana*, Madrid, 1935.
129. Zavala, Silvio, *El servicio personal de los indios en el Perú (extractos del siglo XVI)*. México, 1978.

#### IV. Fuentes demográficas.

1. William Brass, *On the scale of mortality. Biological aspects of demography*, Taylor and Francis Ltd., London 1970. Traducido y publicado por CELADE: *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados. Selección de trabajos*. CELADE, Serie E. No. 14, 1974.
2. William Brass, "Sobre la escala de mortalidad", en *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados (Selección de trabajos de William Brass)*, CELADE, Serie E, No. 14, Santiago de Chile, 1974.
3. William Brass, *Cuatro Lecciones de William Brass*. CELADE, Serie D/0091, Santiago, Septiembre 1977.
4. William Brass y A.J. Coale, "Métodos de análisis y estimación", en *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados (Selección de trabajos de William Brass)*, CELADE, Serie E. No. 14, Santiago, Chile, 1974.
5. William Brass y Ken Hill, "Estimating adult mortality from orphanhood", *Internacional Population Conference*, International Union for the Scientific Study of Population, Liege, 1973.
6. B. Benjamin y H.W. Haycocks, *The analysis of mortality and other actuarial statistics*, Cambridge, 1970.
7. Ansley Coale y Paul Demeny, *Regional model life tables and stable populations*. Princeton Press, Princeton, New Jersey, 1966.
8. Andrew O. Collver, *Birth rates in Latin America: new estimates of historical trends and fluctuations*. Research Series No. 7, Institute of International Studies, University of California, Berkeley, 1965.
9. Lee- Jay Cho, "The own-children approach to fertility estimation: an elaboration", *International Population Conference*, Liege, 1973, International Union for the Scientific Study of Population, Vol. 2, 1974.

10. Juan Carlos Elizaga, "La evolución de la población de la Argentina en los últimos cien años", *Temas de población de la Argentina. Aspectos Demográficos*. CELADE, 1973.
11. B. Gompertz, *On the nature of the function expressive of the law of human mortality, and on a new mode of determining the value of life contingencies*. Phil. Trans, 1825.
12. Louis Henry, "Mesure indirecte de la mortalité des adultes", en *Population*, año XV, junio-julio de 1960, No. 3.
13. Louis Henry, *Anciennes familles Genevoises. Etudes Démographiques: XVIe. - XXe. siècle*. Institut National d'Etudes Démographiques. Travaux et Documents. Cahier No. 26. France, 1956.
14. T. H. Hollingsworth, "The demography of the British Peerage". Supplement to *Population Studies*, Volume XVIII, No. 2, November, 1964.
15. Alfred J. Lotka, *Teoría analítica de las asociaciones biológicas*, CELADE, Santiago, Chile, 1969, Serie E No. 5.
16. Naciones Unidas, *Manual III. Methods for population projections by sex and age*, ST/SOA/Series A, Population Studies, No. 25, Nueva York, 1956
17. Jorge L. Somoza, *Fertility level and differentials in Argentina in the nineteenth Century*, Population Section, Milbank Memorial Fund, Conference No. 3.
18. Jorge L. Somoza, "Nivel y diferenciales de la fecundidad en la Argentina en el siglo XIX", *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, Número 3, Parte 2, julio 1968.
19. Jorge L. Somoza y Alfredo Lattes, *Muestras de los dos primeros censos nacionales de población, 1869 - 1895*. Documento de trabajo, Instituto Torcuato Di Tella, Centro de Investigaciones Sociales, No. 46, Buenos Aires, diciembre de 1967.



20. Jeremiah Sullivan, "Models for the estimation of the probability of dying between birth and exact ages of early childhood", *Population Studies*, Vol. 26, Number 1, March 1972.





CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

CELADE

Edificio Naciones Unidas  
Avenida Dag Hammarskjöld  
Casilla 91, Santiago, CHILE

Apartado Postal 5249  
San José, COSTA RICA