ENCUESTA DEMOGRAFICA EXPERIMENTAL CAUQUENES

CENTRO LATINOAMERICANO de DEMOGRAFIA

La encuesta demográfica experimental de Cauquenes fue una operación realizada conjuntamente por el Hospital de Cauquenes, el Servicio Nacional de Salud, la Dirección General de Estadística y Censos de Chile y el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE). El propósito de la investigación consistió fundamentalmente en ensayar un procedimiento de recolección de datos que permitieran la elaboración de los índices demográficos más elementales. Se procuraba establecer si el procedimiento ensayado tenía un costo razonable en una región predominantemente rural, como lo es la del área hospitalaria de Cauquenes, en la provincia de Maule. Previamente, en 1961, CELADE había ensayado, con éxito, el mismo procedimiento de recolección de datos en un área urbana, la del Estado de Guanabara, en el Brasil, con la colaboración del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística.

La operación se inició a mediados de 1964 y los trabajos de campo se extendieron hasta mediados de 1966. Se registraron unas 12 mil personas, residentes en viviendas seleccionadas de la región, y se las visitó en cuatro oportunidades en las que se investigó qué acontecimientos, dentro del conjunto de hechos que se estudiaban, se habían producido entre visita y visita. Los hechos investigados fueron: nacimientos, muertes, cambios de estado civil y migraciones.

Las tasas demográficas obtenidas fueron comparadas con las que se conocen para la región estudiada, a través de los datos originados en las fuentes tradicionales de información: censos y registros civiles. El resultado de la comparación fue que se habían obtenido índices demográficos, mediante la encuesta, de un orden de magnitud similar a los que se derivan de los registros. En otras palabras, si no hubiera habido registros, podría haberse conocido la situación demográfica de la población estudiada a través de la encuesta.

También fue un éxito en lo relativo al costo de la operación. De nada valdría disponer de un instrumento estadístico eficiente si su costo de operación fuera excesivamente alto. Era pues importante comprobar que el costo del procedimiento ensayado era compatible con los recursos. Pudo establecerse que con un costo equivalente a 5 ó 6 mil dólares puede desarrollarse una encuesta que investigue a unas 10 mil personas, a lo largo de un año, en las condiciones de la población del área investigada, típicamente rural.

Como la situación de la mayoría de los países de América Latina en materia estadística, se caracteriza por la escasez y mala calidad de los censos de población y las deficiencias de las estadísticas provenientes de los registros civiles, el procedimiento ensayado en Cauquenes abre posibilidades de obtener información de satisfactoria exactitud a costos razonables.

ENCUESTA DEMOGRAFICA EXPERIMENTAL de CAUQUENES

Encuesta Demográfica Experimental *de* Cauquenes

Centro Latinoamericano de Demografía
SANTIAGO DE CHILE
1968

Centro Latinoamericano de Demografía, 1968.

AGRADECIMIENTOS

LA ENCUESTA DEMOGRÁFICA DE CAUQUENES (EDEC), *fue un trabajo realizado conjuntamente por muchas personas, sin que ninguna de ellas tuviese la responsabilidad de la operación como tarea principal. Tanto los funcionarios del Servicio Nacional de Salud que trabajan en el Area Hospitalaria de Cauquenes, como los de la Dirección de Estadística y Censos, así como los del Centro Latinoamericano de Demografía* (CELADE), *debieron continuar desarrollando sus tareas habituales durante el período en que la encuesta se llevó a cabo. Fue, por lo tanto, el fruto del esfuerzo de muchos realizado poco a poco, durante el tiempo que va desde comienzos del año 1964, época en que se trazaron los primeros planes, hasta el momento en que* CELADE *publica este informe, principios de 1968; si bien la etapa de trabajo más intenso se limita al período comprendido entre abril de 1964 y julio de 1966.*

CELADE *deja constancia de su agradecimiento a los funcionarios del hospital de Cauquenes, a los colaboradores locales que participaron en la labor de terreno, a los funcionarios de la Dirección de Estadística y Censos, que cooperaron principalmente en las tareas iniciales de crítica del material y elaboración mecánica de los datos y muy especialmente a los becarios de* CELADE *del curso avanzado de 1966, quienes realizaron, con entusiasmo y desinterés, labores de supervisión.*

La dirección y supervisión de la encuesta estuvo a cargo de Jorge L. Somoza, Director Adjunto de este Centro.

INTRODUCCION

1. El Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), en colaboración con el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), realizó hace años (1960-61) una encuesta demográfica experimental encaminada a determinar tasas demográficas en una población, basándose exclusivamente en datos recogidos en visitas periódicas [1]. El resultado, a juicio de los que efectuaron el estudio, tuvo éxito, pues se obtuvieron las tasas buscadas con una precisión aceptable y a un costo razonable.

2. Dicha investigación experimental se realizó en el Estado de Guanabara, cuya población está constituida predominantemente por la de la ciudad de Río de Janeiro. Se trataba, en consecuencia, de una población urbana en su gran mayoría; circunstancia que podría haber hecho viable un procedimiento que en otras condiciones acaso no fuera adecuado. En efecto, podría preguntarse hasta qué punto la concentración de población en una gran ciudad no era la razón principal para que el procedimiento ensayado hubiera resultado satisfactorio, al permitir que un encuestador entrevistara a un elevado número de personas en cada jornada de trabajo; quedaba la duda de si en otras circunstancias, en el caso de poblaciones rurales, dispersas en amplios territorios, sería igualmente viable el método de investigación. Esta duda quedó formulada en las Conclusiones del estudio aludido, en donde se dice: "El costo de una operación similar en una zona rural aumentaría por el ma-
" yor costo del traslado de los entrevistadores. Sería interesante realizar un estudio
" experimental en una zona rural para investigar este asunto" [2].

3. En 1964 se presentó una magnífica oportunidad para llevar adelante un estudio experimental en un área rural con población dispersa. El Director del Hospital de la ciudad de Cauquenes, que sirve al Area Hospitalaria de Cauquenes (AHC),

---

[1] Centro Latinoamericano de Demografía, Encuesta Demográfica Experimental de Guanabara, Serie A, E/CN. CELADE/A. 4, C. 62/4. Rev. 2, Santiago, Chile, 1965.
[2] *Op. cit.* pág. 44.

del Servicio Nacional de Salud de Chile, Dr. Ricardo Valdés Hurtado, se interesó en la investigación y dio facilidades para realizarla junto con CELADE y con la colaboración, además, de la Dirección General de Estadística y Censos de Chile, la cual facilitó material cartográfico, personal y equipo mecánico para elaborar la información recogida.

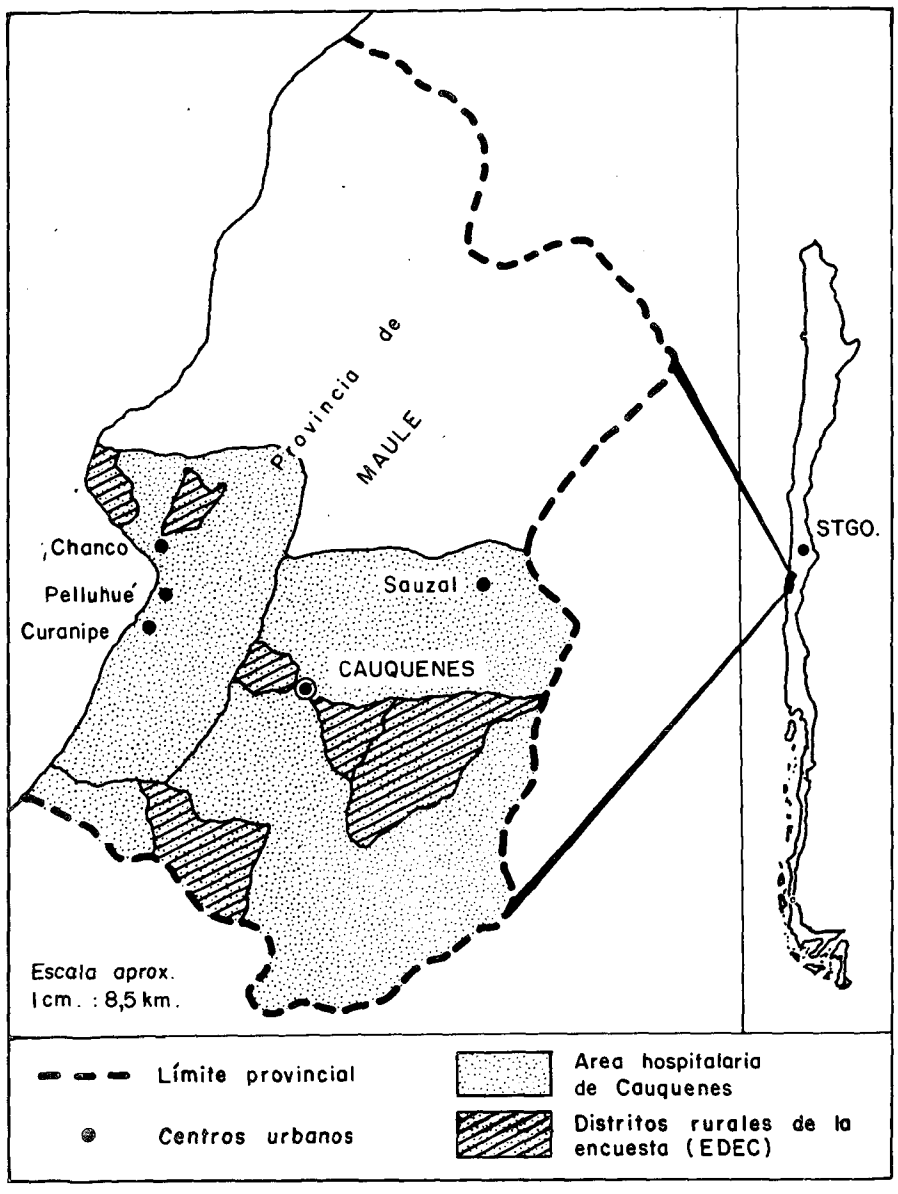
4. El AHC presenta interesantes características que la hacen apropiada para efectuar el estudio piloto. Se trata de una zona con alta proporción de población rural (60 por ciento), distribuida en algunos casos en forma muy dispersa, en lugares de difícil acceso. La región es montañosa, con terrenos muy accidentados que hacen difíciles las comunicaciones. Faltan buenos caminos. Está situada a unos 400 kilómetros al sur de Santiago, hacia la costa del Pacífico, en la provincia de Maule. En el gráfico I, se presenta la ubicación del AHC dentro de Chile y la de las zonas que fueron investigadas.

OBJETIVOS

5. Se tuvieron en vista tres objetivos:
   a) Establecer si el costo de una encuesta a base de visitas reiteradas en un área predominantemente rural, con población dispersa, es aceptable o resulta prohibitivo;
   b) Investigar si una encuesta de este tipo plantea problemas especiales en poblaciones rurales en lo que se refiere a la obtención de la información, y
   c) Obtener tasas demográficas de calidad aceptable.

6. Debe tenerse en cuenta que el método que se analiza no ha sido ideado para aplicarlo en países como Chile, con datos de registros de nacimientos y muertes razonablemente completos y relevamientos censales periódicos, sino más bien, en aquellos países que no cuentan con información adecuada sobre esos hechos o en los que los censos de población adolecen de serias limitaciones o simplemente faltan. Dicho sea de paso, la población de América Latina pertenece, en su mayoría, a países con esas deficiencias de información estadística.

GRÁFICO I
AREA HOSPITALARIA DE CAUQUENES Y ZONAS INVESTIGADAS



Capítulo I

METODOLOGIA

1. Parece innecesario exponer las bases metodológicas de la investigación, ya que han sido presentadas en diversas publicaciones [3], [4], [5]. Sólo se resumen aquí sus rasgos más característicos, en una secuencia aproximadamente igual a la seguida en los trabajos.

2. Se define, en primer lugar, un área de estudio. En la investigación que se analiza, el área de investigación estuvo constituida por 6 distritos rurales —jurisdicciones administrativas menores en que se dividen los departamentos en Chile— y por 45 manzanas de las localidades urbanas.

3. Se realiza un registro de la población residente en las viviendas ubicadas dentro de la zona de investigación. En esta operación se recogen algunos datos acerca de la vivienda, la familia y de cada uno de los residentes. En cada caso, la fecha del registro se establece precisamente, designándosela "fecha de entrada a la observación".

4. Varios meses después de ese registro inicial, se visitan nuevamente las viviendas investigadas estableciéndose si entre las personas registradas se han producido o no los hechos que se estudian, los cuales son cuatro: dos, que se designan *hechos* y que constituyen causas de "salida de la observación": a) cambio de residencia (esto es, dejar de residir en la vivienda investigada), y b) muerte; y otros

---

[3] *Op. cit.*, pág. 11 y siguientes, Apéndice A.

[4] Arretx G., Carmen y Somoza, Jorge L., *Survey methods, based on periodically repeated interviews, aimed at determining demographic rates,* "Demography", Vol. 2, 1965, pág. 289 y y siguientes.

[5] Arretx G., Carmen, *Methods of obtaining basic demographic measures where data are lacking or defective,* World Population Conference, 1965, Vol. III, United Nations, Nueva York, 1967, pág. 121 a 125.

dos, que se denominan *cambios* y que no van acompañados generalmente de una salida de la observación; c) nacimiento (parto de una mujer observada) y d) cambio de estado civil. Se establecen las fechas en que esos hechos o cambios han ocurrido, o dado el caso, simplemente la fecha de la visita, con la constancia de que ninguno de ellos se ha producido. En la segunda visita, además, se incorporan al estudio las personas que hayan fijado su residencia en alguna vivienda de la zona investigada durante el período transcurrido entre la primera y la segunda visita. La fecha de entrada a la observación de estos casos, es la fecha de la segunda visita. Cuando ocurren cambios de residencia, la persona deja de ser investigada desde el momento en que cesó de habitar en la vivienda estudiada. No se sigue la investigación de *familias o personas* sino de individuos que habitan en *viviendas* seleccionadas.

5. La primera visita a las viviendas de la zona investigada constituye lo que se denomina "primera vuelta de visitas". Las que siguen a la primera constituyen la "segunda vuelta", y así sucesivamente. Las vueltas consecutivas a la segunda son similares a ésta. En la última vuelta de visitas queda definida, para cada individuo, una "fecha de salida de la observación", que es aquélla en la que se produjo alguno de los hechos investigados o la fecha de la última visita en que se comprobó que la persona no había experimentado hecho alguno.

6. La información recogida se elabora mecánicamente calculando para cada persona el llamado "tiempo de exposición" —diferencia entre la fecha de salida y la fecha de entrada a la observación—. Se suman los tiempos correspondientes a individuos de características similares, que constituyen una "clase". El número total de hechos o cambios observados en una clase de personas, dividido por el tiempo de exposición de esa misma clase, define una "tasa anual" del hecho observado. Así, por ejemplo, una tasa anual de mortalidad masculina para el grupo de edades 20-24 años, resulta de dividir el total de muertes observadas en esas edades por el tiempo vivido por los hombres a lo largo del período de vida indicado.

7. En la Encuesta Demográfica de Cauquenes (EDEC) los individuos fueron clasificados de acuerdo con los cinco criterios diferentes que figuran en el cuadro 1.

8. Los hechos y cambios investigados fueron los que se indican en el cuadro 2.

9. Además se recogió información acerca del lugar de origen de las personas que fijaron su residencia en las viviendas investigadas después de la primera visita. En consecuencia, fue posible definir, en relación con cada individuo, una "condición de ingreso a la observación" que podía ser una de las 6 posibilidades excluyentes que se indican en el cuadro 3.

10. Conforme con lo anterior, para cada persona investigada en la encuesta de Cauquenes, quedaron establecidos 9 atributos: su condición de ingreso —según se establece en el cuadro 3—; el valor de cada una de las variables definidas por los cinco criterios de clasificación que aparecen en el cuadro 1; la fecha de en-

CUADRO 1

EDEC: CLASIFICACION DE LA POBLACION ESTUDIADA

Criterio	Código	Clases	Número
Sexo	S	Hombres, Mujeres	2
Condición área	U	Urbana, Rural	2
Clase socio-económica	K	Alta, Media Alta, Media Baja, Baja, definidas en función de tres variables: a) vivienda (con letrina sanitaria o sin ella), b) instrucción del jefe de familia (5 clases, según los años de estudio aprobados) y c) prestigio de la ocupación del jefe de familia (4 clases según grandes grupos de ocupación).	4
Grupos de edades	x	0-4, 5-9, ..., 80-84, 85 y más (Para el estudio de la mortalidad en edades menores a 5 años se distinguieron 9 clases dentro del tramo de vida 0-5).	18
Estado civil	c	Solteros, Casados, Unidos, Separados-Divorciados, Viudos	5

trada; la fecha de salida, y el hecho o cambio investigado que pudo haberle ocurrido. Si ninguno de los hechos o cambios investigados se produjo, se deja constancia de ello, designándose con 0. Se completa con esta categoría el código de causas de salida que aparece en el cuadro 2. Es decir, si a las causas de salida del cuadro 2 se agrega el hecho "estar bajo observación al momento de la última entrevista", se logra que todo individuo pertenezca a una de las clases, y a una sola, que definen las causas de salida.

11. Se cierra este capítulo con el cuadro 4 en el que se presenta un resumen de cómo quedó clasificada la población estudiada, cuyo total alcanzó a 12 274 personas, según la condición de entrada a la observación y según la causa de salida de la observación.

CUADRO 2

EDEC: HECHOS Y CAMBIOS INVESTIGADOS

Individuos expuestos	Hechos o cambios	Código
	Hechos = causas de salidas de la observación	
Todos	Muerte	1
Todos	Emigrar fuera de la zona estudiada	3
Todos	Cambiar residencia a zona urbana estudiada ...	5
Todos	Cambiar residencia a zona rural estudiada	7
Todos	Cambiar residencia a lugar desconocido	8
	Cambios(el individuo continúa bajo observación)	
Solteros, viudos	Casarse, constituir uniones	2
Casados, unidos	Separarse, divorciarse	4
Casados, unidos	Enviudar	6
Mujeres	Dar a luz	9

CUADRO 3

EDEC: CLASIFICACION DE LAS PERSONAS INVESTIGADAS, SEGUN LA CONDICION DE INGRESO A LA OBSERVACION

Posibilidad	Código
Residente en la vivienda en ocasión de la primera visita (originario)	1
Nacido de una mujer bajo observación	3
Procedente de una zona fuera del área estudiada (inmigrante)	5
Procedente de zonas urbanas del área estudiada	7
Procedente de zonas rurales del área estudiada	8
Procedente de zonas no determinadas	9

CUADRO 4

EDEC: CLASIFICACION DE LOS INDIVIDUOS OBSERVADOS, SEGUN LA CONDICION DE ENTRADA BAJO OBSERVACION Y SEGUN LA CAUSA DE SALIDA DE LA OBSERVACION

Condición de entrada		Causa de salida	
Originarios	9 899	Sin cambio	9 508
Nacidos	477	Muertos	169
Inmigrantes	298	Emigrantes	659
Procedentes áreas urbanas AHC	723	Salidos hacia áreas urbanas AHC	1 122
Procedentes áreas rurales AHC	641	Salidos hacia áreas rurales AHC	768
Procedentes zonas indeterminadas	236	Salidos con destino indeterminado	48
Total	12 274	Total	12 274

Capítulo II

LA MUESTRA

1. Aunque en teoría el método de investigación empleado en Cauquenes puede aplicarse tanto al estudio de la población total como a una parte de ella, es indudable que *en la práctica* resultará ventajoso y económico sólo si se investiga una muestra representativa de la población total.

2. Queda así reconocida la gran importancia que tiene seleccionar la muestra de población, dentro del conjunto de aspectos que deben considerarse en una operación de este tipo. Solamente si la muestra es representativa, podrán obtenerse resultados útiles, ya que la investigación de un grupo no representativo de personas haría perder todo interés a la investigación.

3. En la encuesta de Cauquenes, sin embargo, no fue el diseño de la muestra uno de los aspectos de la investigación sobre el que se quiso experimentar. Como se ha dicho al presentar los objetivos de este estudio, interesaba probar si el método de investigación era viable en terrenos poco accesibles, en poblaciones muy dispersas, y también si el costo de la operación podía mantenerse dentro de límites razonables. Se trataba, pues, de asegurar que en la población seleccionada estuvieran representadas áreas con características físicas muy diversas, y especialmente distritos rurales, en los que fuera difícil el acceso a la población. Por otra parte, era interesante disponer de abundante información, que permitiera eventualmente realizar clasificaciones refinadas de datos, y era importante asegurar, por razones de costo, unidades de observación de tamaño grande, que respondieran a divisiones geográficas conocidas y claramente definidas, antes que crear unidades de observación, de tamaño unitario menor, que mejoraran la eficiencia del diseño de la muestra. Deberá tenerse esto presente al considerar las conclusiones, puesto que el costo de una investigación similar a la de Cauquenes resultaría seguramente mayor a la de ésta, si se empleara otro criterio en la selección de las unidades de muestreo.

4. Tomando en cuenta esas consideraciones, la muestra de población estudiada representó una alta proporción de la población total del AHC, la cual está compuesta por los departamentos de Cauquenes y Chanco, en la provincia de Maule. Se investigó a más de 10 000 personas, lo que representa algo más de un quinto del total de habitantes de esa zona, según el censo de 1960.

5. Se dividió la muestra en dos partes, correspondiendo una a la zona rural y la otra a la urbana. En la zona rural, se utilizó como unidad de muestreo *el distrito,* que es la división administrativa de los departamentos. Entre los 34 distritos de los departamentos del AHC se seleccionaron 6, asegurando de antemano que entre ellos figuraran algunos de los que mayores dificultades presentaban para la realización de los trabajos de campo. La selección en las áreas urbanas siguió una orientación parecida: se utilizaron como unidades de muestreo *las manzanas,* definidas por el censo de 1960, las que fueron en una primera etapa agrupadas por tamaño, según el número de viviendas censadas en 1960. Se aseguró, por ese medio, la representación en la muestra de manzanas de diferente importancia, conforme al total de población censada.

En el gráfico I aparecen indicados el AHC y los distritos que constituyen la muestra investigada, así como la ubicación de las localidades urbanas de la región.

6. Aunque, como queda dicho, el diseño de la muestra se adaptó a los objetivos más importantes del estudio ya indicados, interesaba que la población investigada fuera representativa de la del AHC, a fin de tener elementos de juicio; esto es, estadísticas conocidas, con las cuales comparar los resultados. Lo que se logró, en una medida aceptable, tal como surge de las comparaciones que se presentan en los cuadros 5, 6, 7 y 8.

7. Es pertinente formular algunas observaciones antes de examinar esos datos, ya que tanto la información que se toma como representativa de la población del AHC, derivada del censo de 1960, como la que proviene de la encuesta, debe ser claramente definida antes de poder ser interpretada.

8. En lo que toca a la información proveniente del censo debe tenerse en cuenta, ante todo, que han transcurrido unos cinco años, entre el momento en que se levantó el censo y el momento medio del período estudiado por la encuesta. En ese tiempo pudieron ocurrir cambios, reflejados en la información de la encuesta y que, naturalmente, no son tomados en cuenta en la información derivada del censo. Un ejemplo claro, es el índice de urbanización: es razonable esperar un grado de urbanización en 1965 superior al registrado en 1960, si este proceso continuó durante ese período.

9. El dato censal se refiere a veces al AHC, otras a toda la provincia de Maule, en razón de que no se conoce la información censal para el área menor (la población del AHC representó el 63 por ciento de la población de la provincia en 1960).

10. En lo que toca a la información proveniente de la encuesta, que será utilizada en las comparaciones con índices derivados del censo, cabe señalar que se presentan tres posibilidades: a) puede referirse a la información recogida de los

CUADRO 5

COMPARACION ENTRE DATOS DERIVADOS DEL CENSO DE 1960 Y LA EDEC

Area del dato censal	Tipo de información en la EDEC	Dato que se compara	Cuadro	Gráfico
AHC	Originarios, Finales, Tiempo de exposición	Porcentaje de población urbana. Porcentaje de población masculina	6	x
AHC	Tiempo de exposición	Distribución por grupos de edades	7	2
Provincia de Maule	Tiempo de exposición	Distribución por estado civil y grupos de edades	8	3

CUADRO 6

AHC Y EDEC: PORCENTAJE DE POBLACION URBANA Y DE POBLACION MASCULINA

Indice	AHC censo 1960	Encuesta Demográfica de Cauquenes (EDEC)		
		a) individuos originarios (aprox. 1964)	b) individuos finales (aprox. 1966)	c) tiempo de exposición (aprox. 1965)
Porcentaje de población urbana	42	41	43	45
Porcentaje de población masculina	49	49	48	48

FUENTES: Dirección de Estadística y Censos, XIII Censo de Población, Provincia de Maule, Serie B, Nº 12, pág. 18.
EDEC, Cuadro 14 del Capítulo IV de este informe.

individuos registrados en ocasión de la primera visita a cada vivienda (originarios), dado que dicha información tiene semejanzas con la obtenida por un censo; b) puede ser la que ataña a los individuos existentes al momento de la última visita (finales), también aproximadamente igual a la de un censo, o c) puede estar dada por los tiempos de exposición de la encuesta, ya que un censo se asemeja al tiempo vivido por una población (en un año). Los individuos originarios, conjunto que constituye el primer caso, tienen fecha media de entrada a la observación en 1964; la fecha media de registro de los existentes al final, corresponde a 1966, y la fecha media de los tiempos de exposición es 1965.

11. En las comparaciones que se presentan en el cuadro 6, se han empleado como representativas de la muestra las cifras provenientes de las tres alternativas, lo que permite comprobar cuánto se parecen entre sí. En los cuadros 5, 7 y 8, por razones de simplicidad, se ha utilizado sólo la distribución proporcionada por la información de tiempo de exposición.

CUADRO 7

AHC Y EDEC: DISTRIBUCION DE LA POBLACION, POR MIL, SEGUN GRUPOS DE EDADES

Grupos de edades	Area Hospitalaria de Cauquenes (AHC) según censo 1960	Encuesta demográfica de Cauquenes (EDEC) (Base: tiempos de exposición)
0 - 9	271	275
10 - 19	218	215
20 - 29	138	126
30 - 39	110	108
40 - 49	96	88
50 - 59	71	80
60 - 69	53	59
70 y más	43	49
Total	1 000	1 000

FUENTES: Dirección de Estadística y Censos, *op. cit.*, pág. 19.
EDEC, Cuadro 13 del Capítulo IV de este informe.

CUADRO 8

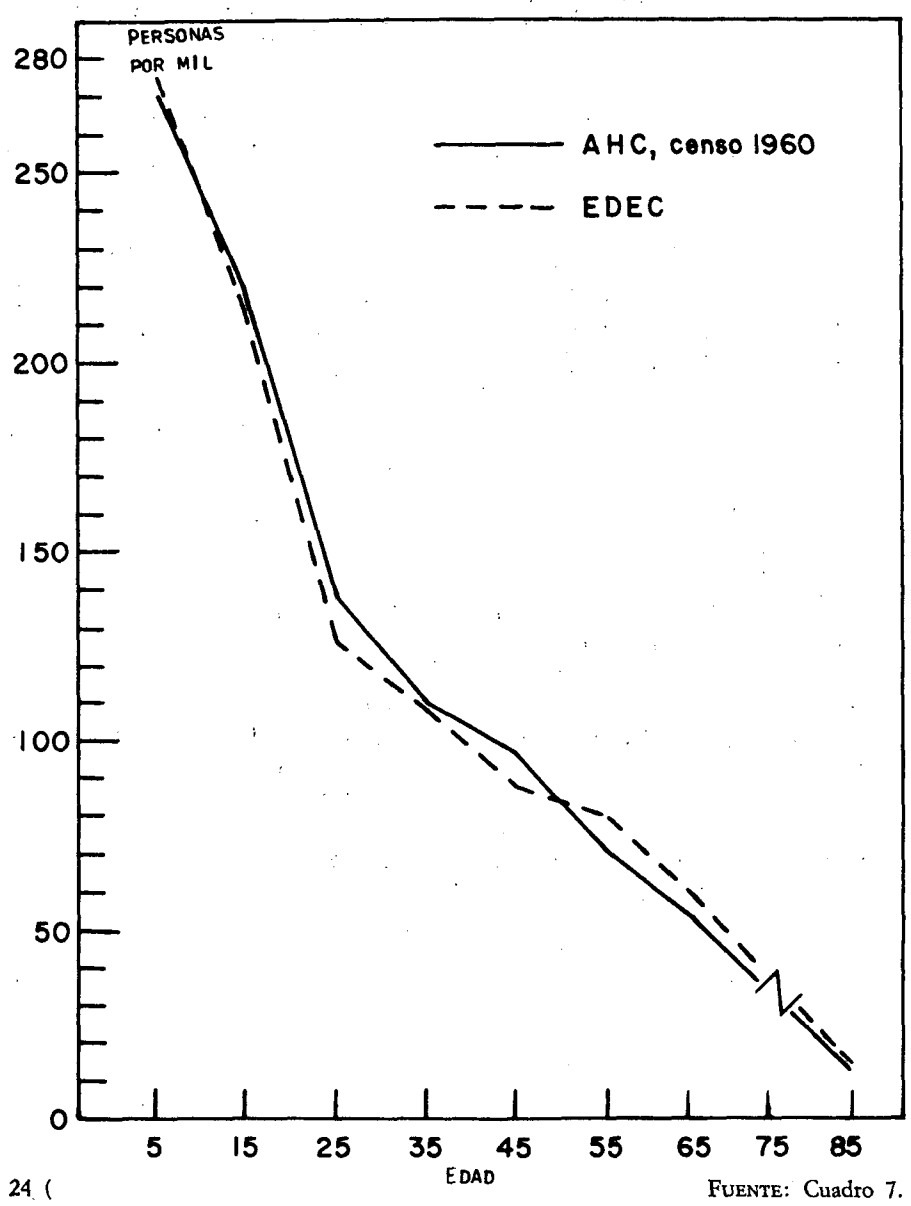
PROVINCIA DE MAULE Y EDEC: DISTRIBUCION DE LA POBLACION, POR CIEN, SEGUN ESTADO CIVIL Y GRUPOS DE EDADES.

Grupos de edades	Total absoluto	Distribución por cien, según estado civil					
		Total	Solteros	Casados	Convi-vientes	Viudos	Divor ciados
		I. Datos provinciales según censo de 1960					
	(personas)						
15 - 24	13 872	100,00	86,16	13,09	0,50	0,05	0,20
25 - 34	9 436	100,00	38,15	58,05	1,95	0,97	0,88
35 - 44	7 947	100,00	23,42	69,23	2,69	3,34	1,32
45 - 54	6 528	100,00	18,52	69,39	2,68	7,74	1,67
55 - 64	5 001	100,00	18,51	60,87	1,90	16,74	1,98
65 - 84	4 698	100,00	17,48	47,87	1,17	31,93	1,55
		II. Tiempos de exposición, según encuesta (EDEC)					
	(personas-año)						
15 - 24	2 528	100,00	88,31	10,37	0,91	0,15	0,26
25 - 34	1 809	100,00	37,63	58,22	1,88	1,17	1,10
35 - 44	1 576	100,00	20,20	71,96	3,22	2,90	1,72
45 - 54	1 441	100,00	16,37	71,63	1,26	9,19	1,55
55 - 64	1 015	100,00	15,32	64,36	2,40	15,98	1,94
65 - 84	1 145	100,00	18,37	45,72	0,94	33,21	1,76

FUENTE: Dirección de Estadística y Censo, *op. cit.*, págs. 23 y 24.
EDEC, Cuadro inédito.

GRÁFICO II

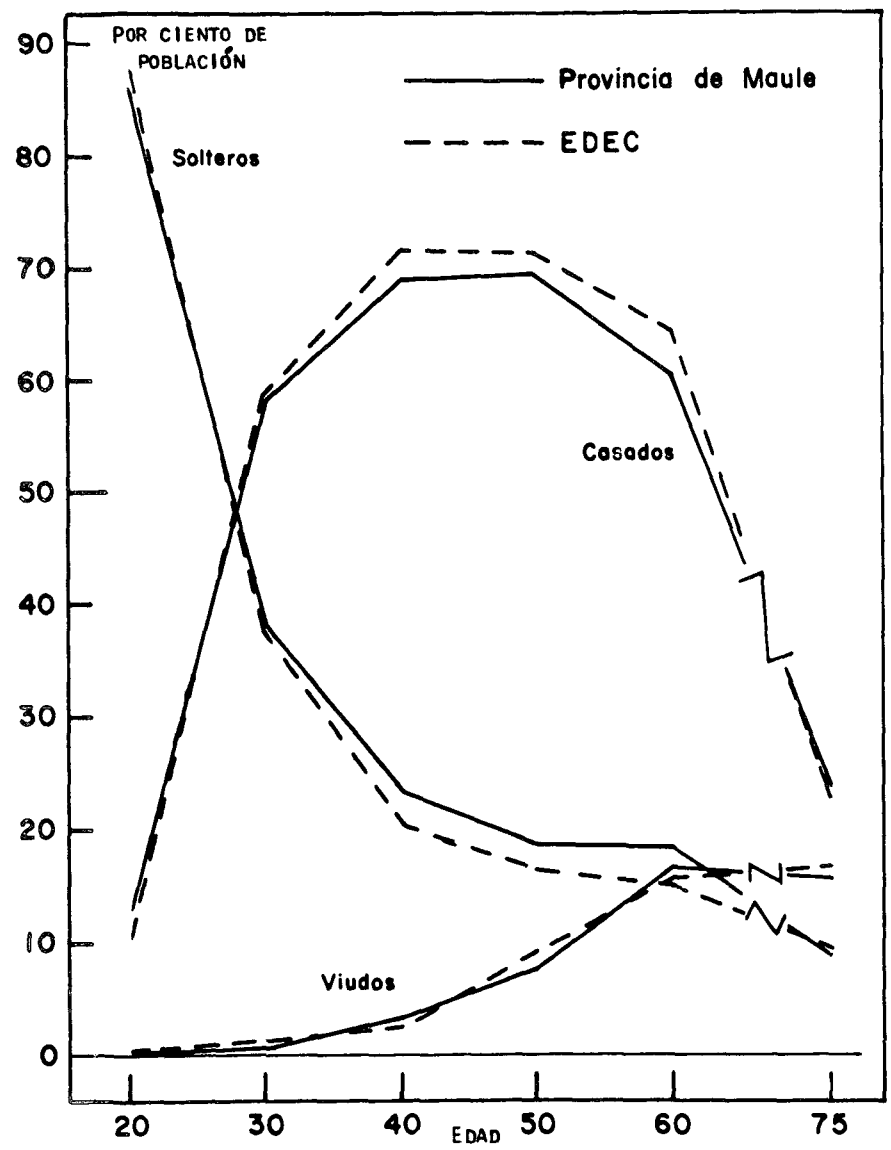
AHC Y EDEC: DISTRIBUCION DE LA POBLACION, POR MIL, SEGUN GRUPOS DE EDADES.



FUENTE: Cuadro 7.

GRÁFICO III

PROVINCIA DE MAULE Y EDEC. PORCENTAJE DE SOLTEROS, CASADOS Y VIUDOS, POR GRUPOS DE EDADES.



FUENTE: Cuadro 8.

Capítulo III

TRABAJOS DE CAMPO. ELABORACION DE DATOS. COSTO

A) El formulario principal

1. El cuestionario fundamental, en el que se recogió la información que luego sería elaborada, es el denominado ED/1. Además de éste, se emplearon otros formularios con el propósito de registrar el número de entrevistas, de verificar la cobertura de la encuesta, etc. Se prepararon, además, instrucciones relativas al manejo de todos estos formularios. No se considera oportuno presentar todo ese material en este informe ya que no tiene característica alguna que lo haga de interés particular. En cambio, se analiza el formulario principal ED/1, que se reproduce en el Apéndice.

2. El ED/1 consta de seis partes denominadas con las letras A, B, C, D, E, y F. Está ideado para utilizarlo durante toda la investigación; es decir, en ocasión de cada una de las visitas a una vivienda. Se emplea uno por cada familia.

3. La parte A está destinada a la identificación de la vivienda. Se recoge allí, además, información útil para la clasificación de la población, según categorías socio-económicas. Por ejemplo, una característica de la vivienda (si tiene o no letrina sanitaria, aprobada por el Servicio Nacional de Salud) se utiliza con ese fin y se recoge en esta parte.

4. La sección B se emplea para identificar a la familia: registra el nombre del jefe de ella y además información sobre alguna persona que "pueda informar en caso de traslado de la familia".

Un problema práctico, que puede ser serio en este tipo de investigación, es el de averiguar lo sucedido a una familia que deja de residir en una vivienda investigada durante el tiempo transcurrido entre el momento en que fue visitada por última vez y la fecha en que dejó de residir en la vivienda. Esta información se

obtiene por lo general de vecinos o de personas especialmente registradas para este propósito en esta parte del formulario.

5. En la parte C se recoge información sobre el jefe de familia que, junto con el dato de vivienda mencionado antes, permite su clasificación en una de las cuatro clases socio-económicas definidas. La información se relaciona con la ocupación y el nivel de instrucción alcanzado. La clase socio-económica que se atribuye a un jefe de familia, resultado de combinar la información sobre vivienda, prestigio de la ocupación y nivel de instrucción, es asignada por extensión a todos los individuos que residen en la vivienda de dicho jefe.

6. La sección D sirve para registrar la fecha de cada entrevista, el nombre de la persona que proporciona la información y el del entrevistador.

7. La sección siguiente, E, se destina a recoger informes acerca de cada una de las personas que reside en la vivienda. Se pide: nombre del individuo, relación con el jefe de familia, sexo, fecha de nacimiento, fecha de la entrevista, edad, estado civil y, para las personas que se incorporan después de la primera vuelta de visitas, la condición de ingreso.

8. Finalmente, la sección F está reservada para llenarla en las visitas posteriores a la primera. Se registra en ella la fecha de la visita, la situación en lo que se refiere a asistencia escolar de los menores —en una de las vueltas— y especialmente si, a cada persona registrada, le ha ocurrido o no alguno de los hechos que se investigan: cambios de estado civil, parto, cambio de residencia o muerte.

9. Han sido precodificados muchos casilleros del ED/1. La tarea de codificación se reduce prácticamente a la "ocupación" que se efectúa sólo en la primera vuelta. Tanto esta labor, como la de perforación (que se realiza directamente basándose en el propio ED/1), resultan tan simples que se ejecutan rápidamente y a un costo muy reducido.

10. El ED/1 demostró ser un formulario apropiado. Si los responsables de la encuesta de Cauquenes debieran organizar otra investigación similar adoptarían, con sólo muy pequeñas modificaciones, el mismo diseño.

B) Trabajo de campo

11. El AHC tiene una superficie de 3 114 Kms.^{2} y está ubicada a unos 400 Kms. al sur de Santiago de Chile. El terreno es accidentado, montañoso, con pocos caminos y éstos generalmente malos. Constituye una excelente área para poner a prueba —en condiciones geográficas adversas— el método que se ensaya. En el cuadro 9 se suministran algunos datos relativos a la distribución de las unidades de observación de la EDEC (distritos en la parte rural, *manzanas* en la urbana), según su población. Se investigó la población residente en 45 manzanas de las 6 localidades urbanas del AHC y en 6 distritos rurales.

12. Al comienzo de la investigación se programó la realización de cuatro vuel-

tas de visitas a las viviendas seleccionadas a lo largo de un año, desde mayo de 1964 a mayo de 1965, entregándose la dirección y ejecución de los trabajos de campo a personal de la localidad. CELADE asumió sólo una tarea de asesoramiento y supervisión.

13. Varios inconvenientes imprevistos (problemas de remuneración a los entrevistadores, carencia de material cartográfico apropiado, dificultad con los medios de transporte y deficiencias en la técnica de la entrevista) hicieron difícil cumplir estrictamente el plan original.

CUADRO 9

EDEC: CLASIFICACION DE LAS UNIDADES DE OBSERVACION, SEGUN EL NUMERO DE PERSONAS REGISTRADO EN ELLAS

Tamaño (número de personas por unidad)	Número de unidades de observación	Número de personas investigadas	Personas por unidad
Zona Urbana	(manzanas)		
0 - 99	18	756	42
100 - 199	22	3 251	148
200 - 299	3	695	232
300 - 399	2	721	360
Total urbano	45	5 423	120
Zona Rural	(distritos)		
0 - 999	3	1 645	548
1 000 - 1 999	2	3 003	1 502
2 000 - 2 999	1	2 203	2 203
Total rural	6	6 851	1 142
Total general	51	12 274	241

14. En razón de esas dificultades, la primera vuelta de visitas se limitó a una submuestra del total previsto. Se cuidó de mantener en ella la distribución urbana-rural de la población que se anticipaba para el total. El trabajo, con esa modificación, pudo realizarse en aproximadamente un mes (mayo de 1964).

15. En la segunda vuelta se hicieron algunos cambios de organización, manteniéndose la dirección de las tareas en manos de personal de la localidad. La labor tomó más tiempo, unos tres meses, de octubre a diciembre de 1964, pues se adoptaron mayores providencias que en la primera vuelta, para localizar las viviendas

investigadas. A este fin, se trabajó con menor cantidad de personas, y consecuentemente, durante un período más extenso.

16. La tercera vuelta de visitas se desarrolló en condiciones similares a la segunda y tuvo lugar entre abril y junio de 1965.

17. Al término de las tres vueltas mencionadas se elaboró la información, obteniéndose resultados poco satisfactorios: sistemáticamente las tasas observadas estaban por debajo de las que se habían estimado basándose en los registros. Se tomó esto como un claro indicio de que se habían producido omisiones en los nacimientos y muertes registradas, imputables, posiblemente, a que el trabajo de campo no se había ejecutado con todo rigor.

18. Se encaró, por lo tanto, la organización de la cuarta vuelta con un criterio totalmente diferente al que había imperado hasta entonces. CELADE tomó sobre sí la responsabilidad no sólo de supervisar directamente los trabajos de campo, sino también la de dirigirlos y ejecutarlos. Se seleccionó con mucho cuidado un número reducido de encuestadores (unos 6 en total, de los que trabajaron simultáneamente sólo unos 3) y se cambió la forma y monto de las retribuciones. En lugar de abonar a los encuestadores una cantidad por encuesta realizada —norma que se empleó durante las tres primeras vueltas—, se convino en pagar una suma global por jornada de trabajo.

19. Como fue gracias a la labor realizada en la cuarta vuelta que los resultados obtenidos en la EDEC mejoraron notablemente, en comparación con los derivados de las primeras tres vueltas de visitas, es que se considera de interés destacar las características más importantes de la organización del trabajo de campo en esa vuelta.

20. Como queda dicho, se trabajó con un número muy limitado de entrevistadores. Cada uno de ellos fue acompañado durante su trabajo por un supervisor, quien a veces hacía también el papel de entrevistador. Se considera muy conveniente que en áreas rurales, con población muy dispersa, en las que las viviendas pueden estar muy alejadas entre sí, se trabaje en parejas. Esto no sólo contribuye a que la calidad de la información recogida mejore, sino que, además, establece entre el entrevistador y el supervisor una relación de camaradería, muy conveniente para soportar en forma airosa jornadas de duro trabajo.

21. Los entrevistadores se reclutaron entre el personal del AHC. Fueron profesores de escuela primaria (tres), funcionarios del hospital de Cauquenes o Chanco (dos), y un empleado de correos. Los supervisores de la cuarta vuelta fueron becarios del curso avanzado de CELADE que trabajaron en esta tarea, por lo general, durante los fines de semana. Mediante una rotación en esta labor de 6 becarios y 4 funcionarios de CELADE fue posible organizar grupos de unos 3 supervisores que trabajaron con otros tantos entrevistadores. En esas condiciones se desarrolló la cuarta vuelta de visitas entre los meses de enero y junio de 1966.

22. Por fuerza de las circunstancias, las entrevistas de la cuarta vuelta se rea-

lizaron principalmente en los fines de semana, dado que CELADE no contaba con personal como para dedicar tiempo completo a la encuesta, y también porque los entrevistadores seleccionados eran personas ocupadas durante el resto de la semana. Se adoptó, además, otra medida importante encaminada a acelerar el término de la labor: reducir el tamaño de la muestra original. En vista de que el tiempo medio de exposición resultaría mayor al originalmente previsto (la cuarta vuelta pudo iniciarse tan sólo a comienzos de 1966) y del escaso personal disponible para las tareas de supervisión, se dispuso reducir la muestra, dejando deliberadamente que la parte rural estuviese representada por los distritos que ofrecían mayores obstáculos para el trabajo de campo, y reduciendo la parte urbana mediante un procedimiento aleatorio. De un modo aproximado se han obtenido resultados referidos a una población de la misma magnitud: en lugar de 17 000 personas observadas durante un año, como se programó originariamente, equivalentes a 17 000 personas-año, se investigaron 12 274 a lo largo de un promedio de 1,3 año, equivalentes a 16 010 personas-año.

23. Parece casi innecesario señalar que en la cuarta vuelta de visitas se investigó lo sucedido no sólo en el período que mediaba entre la tercera y cuarta vueltas, sino también los hechos producidos a partir de la primera visita. Fue posible de ese modo poner en evidencia hechos producidos y no registrados en las vueltas anteriores.

24. Se puede concluir de lo anterior que la simplicidad de las encuestas, en las que se ocupa generalmente apenas entre 5 ó 10 minutos por visita, es engañosa en el sentido de hacer pensar que con cualquier entrevistador puede realizarse con éxito la investigación. No basta "cualquier entrevistador". Es necesario que sea un individuo muy responsable, que entienda claramente los objetivos de la investigación y valore las consecuencias adversas que pueden producirse si no se cumplen estrictamente las normas de trabajo. Debe, además, estar estrechamente controlado. En las difíciles condiciones de terreno que deben afrontarse en áreas rurales, como el AHC, hace falta mucha honestidad de parte del entrevistador para realizar el esfuerzo físico que requiere la visita de algunas viviendas y no optar por recoger fácilmente la información a través de vecinos, que él supone más o menos bien informados, acerca de los hechos investigados. Descuidos de esa naturaleza seguramente son los que produjeron las omisiones encontradas al efectuarse la cuarta vuelta y que se habían producido en las primeras visitas.

25. Como la forma de trabajo empleada durante la cuarta vuelta, parece ser aconsejable para este tipo de investigación en áreas de difícil acceso, tales como las zonas rurales del AHC, conviene destacar los puntos principales y básicos: a) utilizar entrevistadores de la localidad, de probada idoneidad, con amplios conocimientos de la zona investigada, y b) emplear supervisores de absoluta confianza, completamente identificados con los propósitos del estudio.

26. La retribución de los entrevistadores debe compensar el esfuerzo y la calidad del trabajo que se les pide. Además, es aconsejable distribuir el trabajo en

forma tal que las entrevistas se realicen a un ritmo intenso por períodos cortos (dos o tres días), ya que la labor es muy fatigosa y los períodos de suspensión (que en la cuarta vuelta de la EDEC fueron generalmente de una semana), resultan beneficiosos, pues constituyen un descanso reparador.

27. En el cuadro 10 se ilustra acerca de la épocas en que se llevaron a cabo las cuatro vueltas de visitas, poniéndose de manifiesto el contraste entre el tiempo empleado para realizar la primera vuelta y el que requirió la cuarta y última.

CUADRO 10

EDEC: ILUSTRACION SOBRE LA EPOCA DE LAS CUATRO VUELTAS DE VISITAS

Año	1964								1965												1966					
Mes	M	J	H	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
		x				x	x	x				x	x	x	Se examinan resultados.						x	x	x	x	x	x
Núm. de vueltas	-I-				--II--						--III--				Se modifica organización.						-----IV-----					

C) ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN

28. Una vez condificado el formulario ED/1, sirvió para elaborar las tarjetas perforadas, a razón de una por cada persona observada (tarjeta de detalle).

29. Mediante procedimientos mecánicos se procedió a asignar a cada jefe de familia su clase socio-económica en función de una característica de la vivienda, del prestigio asignado a su ocupación y del nivel de instrucción. Las clases definidas de tal forma fueron cuatro. A los individuos de una familia se les atribuyó la clase socio-económica asignada al jefe. También por medios mecánicos se registró el valor decimal de los meses y días correspondientes a las fechas de entrada, de salida y de nacimiento.

30. Las tarjetas así preparadas, fueron clasificadas conforme con cinco criterios: a) condición urbana-rural, b) sexo, c) clase socio-económica, d) grupo de edades, y e) estado civil. Con ese ordenamiento fueron tabuladas, elaborándose una tarjeta sumaria para cada clase, en la cual, además de los cinco datos que permiten su definición, se perforó la suma de las fechas de entrada y salida de las tarjetas de detalle, así como el número de cada uno de los hechos observados. En el conjunto de tarjetas sumarias, se computó el tiempo de exposición de cada clase.

31. Las tarjetas sumarias debidamente clasificadas fueron la base para la elaboración de los cuadros de resultados que se presentan en el Capítulo IV.

32. La investigación de la mortalidad en los primeros años de vida se basó en los datos registrados en las tarjetas de detalle de los menores de 5 años. En este análisis se computaron tiempos vividos en tramos de vida medidos con mayor precisión a la utilizada en la medición de la edad de los adultos. Algunos resultados aparecen en el Capítulo v.

D) El costo

33. Uno de los principales objetivos de la encuesta lo constituía establecer fehacientemente el costo de la EDEC, especialmente en la zona rural. Sólo si el costo de una operación de este tipo es moderado, cabe pensar que un procedimiento de recolección de datos de esta naturaleza pueda resultar viable para un país de escasos recursos, en escala no experimental.

Cuadro 11

EDEC: RESUMEN DEL COSTO DE LA CUARTA VUELTA DEL TRABAJO DE CAMPO, SEGUN CONDICION URBANA-RURAL

I. Valores absolutos en escudos

Zona	Número investigado		Costo en escudos		
	Familias	Personas	Transporte	Viáticos y Encuestadores	Total
Rural	1 206	6 851	618,80	4 677,60	5 296,40
Urbana	993	5 423	106,00	1 132,00	1 238,00
Total	2 199	12 274	724,80	5 809,60	6 534,40

II. Costo unitario (en escudos)

Zona	Transporte		Viáticos y Encuestadores		Total	
	Por familia	Por persona	Por familia	Por persona	Por familia	Por persona
Rural	0,513	0,090	3,879	0,683	4,392	0,773
Urbana	0,107	0,020	1,140	0,209	1,247	0,228
Total	0,330	0,059	2,642	0,473	2,972	0,532

III. Costo unitario (en US$ dólares) (1 dólar = 5 escudos)

Zona	Transporte		Viáticos y Encuestadores		Total	
Rural	0,103	0,018	0,776	0,137	0,878	0,155
Urbana	0,021	0,004	0,228	0,042	0,249	0,046
Total	0,066	0,012	0,528	0,095	0,594	0,106

34. Por lo que se ha dicho en los puntos anteriores, los trabajos de campo sufrieron cambios en su organización entre las primeras tres vueltas de visitas por una parte, y la cuarta por la otra. En esta última, según queda dicho, se trabajó con mayor eficiencia, aunque también a un costo mayor. Para los propósitos de este informe es, precisamente, el costo de la cuarta vuelta el mayor, y el que condujo a resultados satisfactorios, el que interesa examinar. Consecuentemente, en lo que sigue, se analizarán sólo los gastos en que se incurrió para realizar la cuarta vuelta de visitas. Se informa también acerca de lo gastado en la revisión, codificación y elaboración mecánica de los datos, rubros éstos que son independientes de los trabajos de campo.

35. La información sobre el costo de los trabajos de campo de la cuarta vuelta aparece en el cuadro 11. Se discrimina entre lo gastado en la zona urbana y en la rural, ya que las diferencias son muy grandes entre una y otra, y es de particular interés establecer el costo de investigación en una zona rural. El cuadro consta de tres partes: en la primera, aparece información sobre el número de familias y de individuos investigados, así como el monto total de lo gastado, distinguiendo dos partidas: gastos de transporte, y viáticos y encuestadores. En la segunda, se presentan los costos unitarios en escudos por familia y por persona. En la tercera, aparece la misma información convertida en dólares. Puede verse que el costo de una vuelta por persona es de US$ 0,106 en promedio, ascendiendo a 0,155 en el área rural y bajando a sólo 0,046 en la urbana.

36. Acerca del costo de la elaboración mecánica de los datos, puede decirse que, si se emplea un equipo mecánico del tipo convencional, comprende las siguientes operaciones: perforación y verificación de las tarjetas; codificación mecánica de clase socio-económica; del valor decimal de las fechas de entrada y de salida de la segunda, tercera y cuarta vueltas; codificación de grupos de edades; codificación de la fecha de nacimiento, y cálculo de edad de entrada y salida de los menores de edad; listados; confección de tarjetas sumarias; cálculo del tiempo de exposición en las sumarias, y elaboración de los cuadros de resultados. El costo de todas estas operaciones, utilizando como norma de evaluación las sumas abonadas por concepto de sueldos y alquiler de máquinas para elaborar la información de la EDEC, es, para una población constituida por 10 000 individuos, de unos 6 000 escudos, equivalentes a 1 200 dólares.

37. Uniendo ahora la información obtenida del cuadro 11, sobre el costo del trabajo de campo, con la relativa al costo de elaboración mecánica, puede confeccionarse un cuadro ilustrativo del costo total —trabajo de campo y elaboración de datos— de una operación del tipo de la EDEC que investigue una población de 10 000 individuos, según diferentes supuestos en cuanto al grado de urbanización. (Véase el cuadro 12).

38. Puede deducirse de lo anterior: con unos 6 mil dólares es posible analizar la situación demográfica de una población de América Latina con 60 ó 70 por ciento de población rural, realizando 4 entrevistas sucesivas a las viviendas corres-

CUADRO 12

ILUSTRACION DEL COSTO DE TRABAJO DE CAMPO Y ELABORACION MECANICA DE DATOS DE UNA POBLACION DE 10 000 INDIVIDUOS CON DIFERENTE GRADO DE URBANIZACION, INVESTIGADOS A LO LARGO DE CUATRO VUELTAS

(En dólares)

Población urbana	Población rural	Costos			
		Trabajo de campo por vuelta	Cuatro vueltas	Elaboración mecánica	Total
5 000	5 000	1 005	4 020	1 200	5 220
4 000	6 000	1 114	4 456	1 200	5 456
3 000	7 000	1 223	4 892	1 200	6 092
2 000	8 000	1 332	5 328	1 200	6 528

pondientes a unos 10 000 individuos. La comprobación de que el costo de la investigación es mayor en las zonas rurales que en las urbanas no es, ciertamente, nada nuevo. Lo que se ha conseguido con la EDEC es cuantificar esa diferencia: el trabajo de campo en las primeras, cuesta aproximadamente tres veces más que en las áreas urbanas. En razón de ello, será de gran importancia el grado de urbanización alcanzado por la población que se proyecte investigar, a fin de elaborar una estimación realista acerca de su costo.

39. Si la información demográfica lograda por una encuesta, como en el caso de la EDEC, es razonablemente exacta, su valor, en especial si se trata de poblaciones para las que no se cuenta con información apropiada censal o de registros, parece muy superior al costo de la operación. Por otra parte, el monto requerido para estudiar una muestra de 10 000 individuos, suficiente para determinar los índices demográficos básicos más importantes, no es desproporcionado frente a los recursos, ciertamente, muy limitados, de los países de América Latina. En este sentido, consideramos que se ha demostrado que el costo de una operación por muestreo del tipo de la EDEC es razonable.

CUADRO 13

EDEC: NUMERO DE PERSONAS, TIEMPO DE EXPOSICION Y HECHOS OBSERVADOS POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES

Grupos de edades	Número de personas	Tiempo de exposición	Entradas				Salidas				
			Inmigrantes	De zona		Origen desconocido	Emigrantes	A zona		Destino ignorado	Muertes
				Urbana	Rural			Urbana	Rural		
00 - 04	1 972	2 213,967	44	120	103	32	75	147	150	6	51
05 - 09	1 611	2 187,002	33	85	96	30	72	153	109	4	3
10 - 14	1 492	1 987,147	33	78	98	20	89	133	100	5	2
15 - 19	1 148	1 453,915	29	66	61	29	116	151	60	13	
20 - 24	920	1 074,148	36	82	69	27	107	110	85	5	3
25 - 29	790	942,479	31	70	49	18	58	100	63	3	3
30 - 34	661	866,838	22	40	40	14	21	66	49	2	3
35 - 39	650	866,125	17	51	29	14	24	63	39	2	5
40 - 44	505	709,891	10	20	24	10	26	38	25	2	5
45 - 49	495	693,435	10	16	20	10	16	29	28	2	6
50 - 54	512	747,718	13	24	17	7	16	37	24	2	7
55 - 59	350	527,718	5	17	4	5	8	26	11	2	7
60 - 64	327	487,051	7	16	9	6	11	23	11		8
65 - 69	308	465,410	3	13	6	5	9	23	4		10
70 - 74	219	337,849	3	11	3	2	3	10	2		16
75 - 79	156	235,540	2	5	5	4	4	6	3		7
80 - 84	77	105,914		4	4	2	2	1			17
85 y más	81	107,875		5	4	1	2	6	5		16
Total	12 274	16 010,022	298	723	641	236	659	1 122	768	48	169

Capítulo IV

LOS RESULTADOS

1. En este capítulo se presenta un conjunto de cuadros con resultados obtenidos en la EDEC. Ha sido seleccionado con criterio muy restrictivo a fin de mantener la extensión del informe dentro de límites razonables.

2. Al seleccionarse los seis cuadros que siguen, del 13 al 18, ambos incluidos, se tuvieron en cuenta dos propósitos, no fáciles de conciliar: por una parte, presentar los datos en clasificaciones cruzadas, que son las de mayor interés para analizar los hechos estudiados en cuanto a su relación con las variables investigadas y, por la otra, no excederse en la complejidad de las clasificaciones, a fin de evitar que los errores derivados del tamaño relativamente pequeño de la población encuestada se hicieran intolerables.

3. Los cuadros 13, 14, 15 y 16 tienen una estructura similar, ya que muestran la clasificación de las personas investigadas, el tiempo de exposición vivido que les correspondió en la EDEC y los hechos investigados (en cuanto a entrada y salida de la observación), según diferentes criterios: por grupos quinquenales de edades (cuadro 13); por condición de residencia (urbana-rural), sexo y grupos de edades (cuadro 14); por clase socio-económica y grupos de edades (cuadro 15); y por sexo, estado civil y grupos de edades (cuadro 16). Los cuadros 17 y 18 presentan el número de mujeres, el tiempo vivido por ellas y algunos hechos investigados (matrimonios, partos y nacimientos) clasificados por condición de residencia (urbana-rural) y grupos quinquenales de edades (cuadro 17), y por estado civil —a) solteras, b) casadas y convivientes —y por grupos quinquenales de edades (cuadro 18).

CUADRO 14

EDEC: NUMERO DE PERSONAS, TIEMPO DE EXPOSICION Y HECHOS OBSERVADOS POR CONDICION DE RESIDENCIA (URBANA-RURAL), SEXO Y GRUPOS DE EDADES

Grupos de edades	Número de personas	Tiempo de exposición	Entradas				Salidas				
			Inmigrantes	De zona		Origen desconocido	Emigrantes	A zona		Destino ignorado	Muertes
				Urbana	Rural			Urbana	Rural		
a) Area Urbana. Sexo Masculino											
00 - 09	738	928,677	25	91	21	16	48	106	17	1	6
10 - 19	520	707,797	15	50	32	11	52	68	12	1	
20 - 29	325	387,748	19	42	8	14	46	60	5		2
30 - 39	271	353,523	15	42	7	8	13	44	5	1	2
40 - 49	192	281,268	6	16	5	6	10	17	2		5
50 - 59	184	279,974	7	11	1	3	4	16	2	2	5
60 - 69	111	170,908	2	7	1	5	6	12			5
70 - 79	65	99,160	1	3	1		4	2			8
80 y más	29	43,182		1	2			1			7
Total	2 435	3 252,237	90	263	78	63	183	326	43	5	40
b) Area Urbana. Sexo Femenino											
00 - 09	696	881,939	35	85	25	23	34	97	12	2	7
10 - 19	640	826,436	20	65	34	20	70	104	17	7	1
20 - 29	458	502,975	30	82	22	19	50	93	12	3	
30 - 39	326	447,912	16	40	10	10	20	45	5	1	2
40 - 49	263	388,987	9	14	4	9	17	30	5	1	1
50 - 59	248	393,933	4	23	3	7	6	28	1	1	1
60 - 69	183	285,615	5	18	3	3	6	20	1		5
70 - 79	117	183,957	3	11	4	2	2	8	1		4
80 y más	57	80,191		4		2	2	4	1		16
Total	2 988	3 991,945	122	342	105	95	207	429	55	15	37

CUADRO 14 (continuación)

Grupos de edades	Número de personas	Tiempo de exposición	Entradas: Inmigrantes	Entradas: De zona: Urbana	Entradas: De zona: Rural	Entradas: Origen desconocido	Salidas: Emigrantes	Salidas: A zona: Urbana	Salidas: A zona: Rural	Salidas: Destino ignorado	Muertes
c) Area Rural. Sexo Masculino											
00 - 09	1 094	1 303,787	8	14	85	14	38	46	112	5	26
10 - 19	773	1 006,613	16	12	40	10	48	49	72	4	
20 - 29	472	581,616	9	14	44	6	40	22	69	2	1
30 - 39	372	473,562	4	4	29	6	6	24	43	2	2
40 - 49	300	388,912	2	4	19	4	9	13	27	2	4
50 - 59	212	286,615	4	2	12	2	6	9	20		8
60 - 69	153	210,545	1	3	6		4	10	7		7
70 - 79	98	143,890		1	3	2		4	3		6
80 y más	28	32,725		3	2	1	1		1		6
Total	3 502	4 428,265	44	57	240	45	152	177	354	15	60
d) Area Rural. Sexo Femenino											
00 - 09	1 055	1 286,566	9	15	68	9	27	51	118	2	15
10 - 19	707	900,216	11	17	53	8	35	63	59	6	1
20 - 29	455	544,288	9	14	44	6	29	35	62	3	3
30 - 39	342	457,966	4	5	23	4	6	16	35		2
40 - 49	245	344,159	3	2	16	1	6	7	19	1	1
50 - 59	218	314,914	3	5	5		8	10	12	1	
60 - 69	188	285,393	2	1	5	3	4	4	7		1
70 - 79	95	146,382	1	1		2	1	2	1		5
80 y más	44	57,691		1	4		1	2	3		4
Total	3 349	4 337,575	42	61	218	33	117	190	316	13	32

CUADRO 15

EDEC: NUMERO DE PERSONAS, TIEMPO DE EXPOSICION Y HECHOS OBSERVADOS POR CLASE SOCIO-ECONOMICA Y GRUPOS DE EDADES

Grupos de edades	Número de personas	Tiempo de exposición	Entradas				Salidas				
			Inmigrantes	De zona		Origen desconocido	Emigrantes	A zona		Destino ignorado	Muertes
				Urbana	Rural			Urbana	Rural		
a) Clase Alta											
00 - 09	67	88,915	8	7	2	1	4	3	1		
10 - 19	45	49,072	5	5	3	2	11	7		1	
20 - 29	56	53,607	4	13	3	4	7	14	3	1	
30 - 39	36	43,261	6	5	2	1	1	5			
40 - 49	19	27,633					4	2			
50 - 59	22	34,834	2	1		2	1	1			
60 - 69	12	18,140		1		1	1	1			
70 - 79	8	11,894		2			2				
80 y más	5	3,125		1		1					3
Total	270	330,481	25	35	10	12	31	33	4	2	3
b) Clase Media Alta											
00 - 09	289	332,016	18	41	11	9	13	52	2		4
10 - 19	251	299,597	15	27	12	7	38	39	5	2	
20 - 29	174	189,670	15	27	9	6	18	49	6	2	1
30 - 39	149	175,275	9	27	7	6	12	23	1	1	2
40 - 49	97	132,516	6	10	1	1	10	14			2
50 - 59	79	112,925	3	11	2		1	12			3
60 - 69	52	76,729	1	4	1	1	4	4			1
70 - 79	34	58,524	2			1	3	1			2
80 y más	16	27,359		3				1			1
Total	1 141	1 404,611	69	150	43	31	99	195	14	5	16

CUADRO 15 (continuación)

Grupos de edades	Número de personas	Tiempo de exposición	Entradas				Salidas				
			Inmigrantes	De zona		Origen desconocido	Emigrantes	A zona		Destino ignorado	Muertes
				Urbana	Rural			Urbana	Rural		
c) Clase Media Baja											
00 - 09	741	889,979	28	81	36	19	48	97	14		9
10 - 19	611	826,107	19	54	39	14	45	71	11	1	1
20 - 29	442	503,622	20	62	22	19	72	59	11		1
30 - 39	295	394,036	12	28	7	8	19	44	8		1
40 - 49	244	366,736	6	10	7	9	11	21	2		1
50 - 59	242	350,192	3	20	5	7	8	22	3		4
60 - 69	151	238,574	5	9		4	2	14	3		5
70 - 79	71	101,222	1	4	1	1	1	4			7
80 y más	40	52,029		2			3	2			13
Total	2 837	3 722,497	94	270	117	81	209	334	52	1	42
d) Clase Baja											
00 - 09	2 486	3 090,059	23	76	150	33	82	148	242	10	41
10 - 19	1 733	2 266,286	23	58	105	26	111	167	144	14	1
20 - 29	1 038	1 269,728	28	50	84	16	68	88	128	5	4
30 - 39	831	1 120,391	12	31	53	13	13	57	79	3	5
40 - 49	640	876,441	8	16	36	10	17	30	51	4	8
50 - 59	519	777,485	10	9	14	3	14	28	32	4	7
60 - 69	420	619,018	4	15	14	5	13	27	12		12
70 - 79	262	401,749	2	10	7	4	1	11	5		14
80 y más	97	131,276		3	8	2	1	4	5		16
Total	8 026	10 552,433	110	268	471	112	320	560	698	40	108

CUADRO 16

EDEC: NUMERO DE PERSONAS, TIEMPO DE EXPOSICION Y HECHOS OBSERVADOS POR SEXO, ESTADO CIVIL Y GRUPOS DE EDADES

Grupos de edades	Número de personas	Tiempo de exposición	Entradas: Inmigrantes	Entradas: De zona: Urbana	Entradas: De zona: Rural	Entradas: Origen desconocido	Salidas: Emigrantes	Salidas: A zona: Urbana	Salidas: A zona: Rural	Salidas: Destino ignorado	Muertes
a) Hombres. Solteros											
00 - 09	1 832	2 232,464	33	105	106	30	86	152	129	6	32
10 - 19	1 289	1 712,008	30	61	72	21	100	116	84	4	
20 - 29	542	666,860	23	32	27	10	63	37	32	2	3
30 - 39	154	208,991	4	6	5	5	7	9	13	1	2
40 - 49	68	90,061	1	2	4	2	2	4	4	1	2
50 - 59	46	66,066	1		3		1	3	4		1
60 - 69	30	37,695	1	1	2	1	2	4	2		4
70 - 79	15	21,630		1		1					
80 y más	3	4,134									1
Total	3 979	5 039,909	93	208	219	70	261	325	268	14	45
b) Hombres. Casados y convivientes											
00 - 09											
10 - 19	4	2,402	1	1				1		1	
20 - 29	252	297,006	5	23	25	10	22	44	42		
30 - 39	474	597,535	15	38	31	9	11	57	34	2	2
40 - 49	404	552,820	6	17	19	7	17	26	25	1	6
50 - 59	326	467,905	9	12	10	4	9	18	17	2	12
60 - 69	196	286,174	2	9	5	3	5	12	4		8
70 - 79	100	153,134	1	1	2		2	3	1		12
80 y más	29	35,887		1	3			1	1		7
Total	1 785	2 392,863	39	102	95	33	66	162	124	6	47

CUADRO 16 (continuación)

Grupos de edades	Número de personas	Tiempo de exposición	Entradas: Inmigrantes	Entradas: De zona: Urbana	Entradas: De zona: Rural	Entradas: Origen desconocido	Salidas: Emigrantes	Salidas: A zona: Urbana	Salidas: A zona: Rural	Salidas: Destino ignorado	Muertes
c) Hombres. Viudos, separados, divorciados											
00 - 09	No hay dato										
10 - 19											
20 - 29	3	5,498		1			1	1			
30 - 39	15	20,559		2			1	2	1		
40 - 49	20	27,299	1	1	1	1					1
50 - 59	24	32,618	1	1		1		4	1		
60 - 69	38	57,584				1	3	6	1		
70 - 79	48	68,286		2	2	1	2	3	2		2
80 y más	25	35,886		3	1	1	1				5
Total	173	247,730	2	10	4	5	8	16	5		8
d) Mujeres. Solteras											
00 - 09	1 751	2 168,505	44	100	93	32	61	148	130	4	22
10 - 19	1 305	1 680,048	30	77	80	28	98	159	68	13	2
20 - 29	492	574,273	27	53	21	14	52	65	24	3	3
30 - 39	172	240,234	4	13	4	5	7	13	3		1
40 - 49	90	137,666	5		3	2	4	6	2		
50 - 59	104	159,876	1	7	1	1	2	12	1		1
60 - 59	75	109,820	1	8		2		7	2		
70 - 79	61	91,046	1	5	1	2	2	5			1
80 y más	28	42,248		1			1	3			3
Total	4 078	5 203,716	113	264	203	86	227	418	230	20	33

CUADRO 16 (continuación)

Grupos de edades	Número de personas	Tiempo de exposición	Entradas: Inmigrantes	Entradas: De zona: Urbana	Entradas: De zona: Rural	Entradas: Origen desconocido	Salidas: Emigrantes	Salidas: A zona: Urbana	Salidas: A zona: Rural	Salidas: Destino ignorado	Muertes
e) Mujeres. Casadas y convivientes											
00 - 09											
10 - 19	40	41,979	1	5	7		7	8	8		
20 - 29	409	458,728	11	42	45	11	25	62	47	3	
30 - 39	473	633,676	15	31	27	8	16	45	36	1	2
40 - 49	360	495,249	6	15	16	8	16	24	21	1	2
50 - 59	287	426,687	5	17	6	5	7	20	9	1	
60 - 69	169	259,701	2	5	3	2	2	8	3		2
70 - 79	71	110,470		2	2	1		2	2		5
80 y más	17	19,560		1	2			1			3
Total	1 826	2 446,050	40	118	108	35	73	170	126	6	14
f) Mujeres. Viudas, separadas, divorciadas											
00 - 09											
10 - 19	2	4,625									
20 - 29	12	14,262	1	1			2	1	3		
30 - 39	23	31,968	1	1	2	1	3	3	1		1
40 - 49	58	100,231	1	1	1		3	7	1	1	
50 - 59	75	122,284	1	4	1	1	5	6	3	1	
60 - 69	127	201,487	4	6	5	2	8	9	3		4
70 - 79	80	128,823	3	5	1	1	1	3			3
80 y más	56	76,074		3	2	2	2	2	4		14
Total	433	679,754	11	21	12	7	24	31	15	2	22

CUADRO 17

EDEC: NUMERO DE MUJERES, TIEMPO DE EXPOSICION Y NUMERO DE PARTOS Y NACIMIENTOS REGISTRADOS, POR CONDICION DE RESIDENCIA (URBANA-RURAL) Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES

Grupos de edades	Número de mujeres	Tiempo de exposición	Partos	Nacimientos
a) Total				
10 - 14	752	975,441	2	2
15 - 19	595	751,211	39	39
20 - 24	485	539,529	94	94
25 - 29	428	507,734	121	123
30 - 34	330	439,919	88	89
35 - 39	338	465,959	93	94
40 - 44	259	372,699	24	26
45 - 49	249	360,447	10	10
Total	3 436	4 412,939	471	477
b) Area Urbana				
10 - 14	335	436,645	-	-
15 - 19	305	389,791	14	14
20 - 24	244	263,929	34	34
25 - 29	214	239,046	50	51
30 - 34	161	217,196	29	29
35 - 39	165	230,716	33	33
40 - 44	146	216,386	12	12
45 - 49	117	172,601	2	2
Total	1 687	2 166,310	174	175
c) Area Rural				
10 - 14	417	538,796	2	2
15 - 19	290	361,420	25	25
20 - 24	241	275,600	60	60
25 - 29	214	268,688	71	72
30 - 34	169	222,723	59	60
35 - 39	173	235,243	60	61
40 - 44	113	156,313	12	14
45 - 49	132	187,846	8	8
Total	1 749	2 246,629	297	302

CUADRO 18

EDEC: NUMERO DE MUJERES, TIEMPO DE EXPOSICION Y CAMBIOS OBSERVADOS POR ESTADO CIVIL —A) SOLTERAS, B) CASADAS Y CONVIVIENTES— Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES

Grupos de edades	Número de mujeres	Tiempo de exposición	Matrimonios	Partos	Nacimientos
a) Solteras					
10 - 14	751	974,674	1	2	2
15 - 19	554	705,374	14	13	13
20 - 24	313	366,232	30	14	14
25 - 29	179	208,041	12	8	9
30 - 34	96	131,621	3	4	4
35 - 39	76	108,613	5	4	4
40 - 44	52	79,057		1	1
45 - 49	38	58,609			
Total	2 059	2 632,221	65	46	47
b) Casadas y convivientes					
10 - 14	1	0,767			
15 - 19	39	41,212		24	24
20 - 24	167	168,571		79	79
25 - 29	242	290,157		112	113
30 - 34	222	291,929		84	85
35 - 39	251	341,747		89	90
40 - 44	184	258,014		22	24
45 - 49	176	237,235		10	10
Total	1 282	1 629,632		420	425

Capítulo v

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

1. Se examinan en este capítulo algunos de los resultados obtenidos en la EDEC. Este análisis se ha organizado en dos partes: en la primera, designada con A, se examinan tasas *brutas*, en tanto que en la otra sección, la parte B, se estudian tasas y otros índices *según la edad*.

Las tasas brutas que se presentan en la parte A son, sucesivamente: a) las de natalidad, mortalidad, crecimiento natural y nupcialidad; b) tasas de migración entre el AHC y otras áreas; c) tasas de migraciones dentro del AHC y, finalmente, d) tasas que miden las migraciones rural-urbanas. Los estudios que toman en cuenta la edad y que componen la parte B, comprenden: a) uno, de fecundidad, en el que se examina la fecundidad diferencial por condición de residencia urbana-rural y por clases socio-económicas; b) uno, sobre mortalidad infantil; c) otro, sobre mortalidad general, de mayores de un año, y, finalmente el d) sobre composición por edades de dos tipos de migraciones: las constituidas por individuos que migran de zonas rurales a urbanas dentro del AHC y las emigraciones de esa zona. En general, se procura comparar los valores obtenidos en la EDEC con los provenientes de otras fuentes, pero referidos a la provincia de Maule.

A) Tasas brutas

a) *Natalidad, mortalidad, crecimiento natural, nupcialidad*

2. Se comparan en este punto algunas tasas brutas derivadas de la EDEC —que llamaremos en adelante, por comodidad, *tasas estimadas*—, con las elaboradas para el AHC a partir de los registros y estimaciones de población —a las que designaremos tasas *registradas*—. En el cuadro 19 figura la información que se comenta. Las tasas registradas se refieren a los años 1964, 1965 y 1966. Se ha elaborado, además, un valor promedio de los tres años. Como ha sido ya señalado en otra

parte, la EDEC se extendió desde mediados de 1964 hasta mediados de 1966, de modo que tanto las tasas registradas como las estimadas están referidas, aproximadamente, a un mismo período.

3. La tasa anual bruta de *natalidad* registrada, en promedio, es sensiblemente igual a la estimada: 30,09 y 29,79 por mil, respectivamente. Debe hacerse notar que la tasa registrada está seguramente afectada en alguna medida —ignorada— por omisiones en los registros. Puede concluirse, por lo tanto, que la tasa obtenida en la EDEC, a pesar de coincidir prácticamente con la registrada, refleja una medida de la natalidad inferior a la real. En otras palabras, es posible que no todos los nacimientos ocurridos a mujeres bajo observación hayan sido registrados. Como se verá más adelante, existen indicios de que la mortalidad infantil está subestimada en la EDEC. Es probable que si se produjo una omisión de nacimientos, en una medida moderada y similar a la que afecta a los registros, esté vinculada a casos de niños que murieron poco después de nacer y que fueron omitidos en el conjunto de muertes. Es decir, es posible que haya existido la misma omisión tanto en los nacimientos como en las defunciones infantiles, aunque afectando mucho más, relativamente, a estas últimas que a aquéllos.

4. La tasa anual bruta de *mortalidad* registrada, en promedio, fue 11,27 por mil; la estimada en la EDEC, 10,56 por mil. También en este caso, se ha logrado en la encuesta un valor bastante próximo al registrado.

5. La diferencia entre la tasa de natalidad y la de mortalidad define la tasa anual de *crecimiento natural*. El valor registrado, en promedio, resulta 18,82 por mil; el estimado, 19,23 por mil. La similitud entre ambos valores es satisfactoria, y consecuencia, claro está, de los resultados comentados antes.

CUADRO 19

AHC: TASAS ANUALES DE NATALIDAD, MORTALIDAD, CRECIMIENTO NATURAL Y NUPCIALIDAD REGISTRADAS EN 1964-66 Y ESTIMADAS EN LA EDEC

Tasas	Registradas				Estimadas
	1964	1965	1966	Promedio	EDEC
		(Por mil)			
Natalidad	29,85	30,03	30,38	30,09	29,79
Mortalidad	11,70	11,32	10,80	11,27	10,56
Crecimiento natural	18,15	18,71	19,58	18,82	19,23
Nupcialidad	5,80	6,97	5,86	6,21	4,12

6. Las tasas de *nupcialidad* (matrimonios en un año por habitante) registrada en promedio y estimada son 6,21 y 4,12 por mil, respectivamente. En este caso se comprueba un desvío muy claro entre ambos valores, el cual permite deducir que en la EDEC no se han registrado todos los matrimonios producidos en la población observada. Pueden hacerse conjeturas acerca de a qué causa puede deberse esa omisión: dado que el matrimonio de una persona está frecuentemente asociado con su cambio de residencia, si el encuestador prestaba especial atención a la investigación de esto último, podía suceder que omitiera averiguar si el cambio de residencia era o no simultáneo con el casamiento. Lo contrario (que registrara el matrimonio y no la salida), parece menos probable ya que en la entrevista se insistía especialmente acerca de qué personas continuaban habitando en la vivienda. Si el supuesto error se cometió, no fue ciertamente porque el cuestionario o las instrucciones recibidas por los encuestadores no establecieran con claridad que tanto los cambios de estado civil como los de residencia, debían ser investigados en forma no excluyente. La omisión no obedece, por lo tanto, a una falta de previsión, sino —de ser cierta la conjetura elaborada— a un descuido en la realización de las encuestas.

b) *Migración externa al* AHC

7. La población del AHC ha tenido una variación irregular a lo largo de los 85 años que abarcan los censos del país. Conoció períodos de crecimiento y también de disminución, que la redujeron notablemente. Aún en 1960 no había recuperado el valor máximo, superior a los 52 000 individuos, alcanzado en 1920, a pesar de que la población viene creciendo desde el período intercensal que se inicia en 1940.

Lo que sucedió, y sigue sucediendo, es que, no obstante un crecimiento natural moderadamente alto, los movimientos de población entre la zona y el resto del país tienen un sentido claramente negativo: son muchos más los que emigran que los que llegan a fijar su residencia en el AHC. Lo mismo sucede con la población de toda la provincia de Maule, según queda documentado por el censo de 1952: se empadronaron allí alrededor de 72 000 personas. El mismo censo registró fuera de esa provincia más de 52 000 personas que habían nacido en Maule, frente a tan sólo alrededor de 8 000 inmigrantes (empadronados en Maule y nacidos fuera de esa provincia). Como se ve, la proporción entre los emigrantes y el total de habitantes presentes en la provincia es muy alta, y pone de relieve la fuerte importancia relativa de las emigraciones. No se dispone de información similar para el censo de 1960, aunque puede inferirse, de otros datos censales disponibles, que también en ese año la provincia conservaba su carácter de área de emigración.

8. En efecto, la importancia y sentido de los saldos netos migratorios entre 1952 y 1960, los más recientes que pueden calcularse a partir de datos registrados, pueden estimarse en forma indirecta y, desde luego, sólo aproximada. La tasa neta

de emigración (número de personas emigrantes menos el número de inmigrantes en un año por habitante), se estima a partir de la tasa de crecimiento natural y la tasa observada de crecimiento de la población en el período intercensal. Puede deducirse así: si la tasa de crecimiento natural durante el período, según los registros de nacimientos y muertes y la población censada en 1952 y 1960, osciló entre 17 y 24 por mil, y si la tasa de crecimiento observada, entre dichos censos, fue de 11 a 12 por mil por año, la tasa de emigración debió oscilar entre un 5 y un 13 por mil.

Un margen tan amplio entre el valor menor y el mayor está indicando: a) que el fenómeno no se puede medir con precisión (el método utilizado acumula o compensa —sin que se sepa lo que ocurre en definitiva—, los errores que afectan a las tasas de natalidad, de mortalidad y de crecimiento natural), y también b) que la tasa de emigración puede fluctuar mucho dentro de un período. No debe extrañar esto último, es decir, la naturaleza variable de este índice, dado que los movimientos internos de población responden a la variación que experimentan las condiciones económicas y sociales del área y de las otras zonas del país, de un modo más directo que los nacimientos y las muertes. En otras palabras, cabe esperar mayores oscilaciones de la tasa de emigración que de la de crecimiento natural, si el período que se examina es relativamente corto.

9. Después de esas observaciones podría considerarse aceptable el nivel de la tasa de emigración estimada en la EDEC, que fue de 22,5 por mil, ya que, si bien supera ampliamente a los valores históricos estimados para el período 1952-1960, de 5-13 por mil, podría estar explicada por acontecimientos económicos, tales como, la instalación de una industria en Constitución, área próxima a Chanco, en que se ocupó, manifiestamente, mano de obra del AHC. Sin embargo, una conclusión bastante clara, que surge del examen que se hace más adelante de los movimientos de población internos en el área, es que en la EDEC se determinaron mejor las salidas de personas bajo observación que las entradas. Si bien esa conclusión es válida para los movimientos dentro del AHC, la causa que se da para explicarla, puede extenderse a todos los movimientos de entrada (en particular las inmigraciones) y de salida (en particular las emigraciones).

10. Se deduce, por lo tanto, lo siguiente: el movimiento de población externo al área resultó en la EDEC del mismo sentido negativo que muestra la tendencia histórica. La tasa de emigración estimada, de valor 22,5 por mil, es posiblemente superior a la verdadera, la cual no se conoce. Se apoya esta suposición en dos elementos de juicio: a) que la tasa mencionada supera ampliamente las estimaciones de tasas elaboradas sobre la base de datos de registros y censos para el período 1952-1960; y b) que, por lo que se verá más adelante, en la EDEC, aparentemente, se estimó con mayor precisión en los cambios de domicilio el número de las salidas que el de las entradas.

c) *Migraciones dentro del* AHC

11. La migración interna del área, definida como los cambios de residencia dentro de ella, debe naturalmente producir un saldo nulo, esto es, el número de personas que *dejan de residir* en viviendas de la zona para trasladarse à otras viviendas, también ubicadas dentro de la misma zona, debe coincidir con el número de personas que *fijan su residencia* dentro del área y provienen de viviendas en ella situadas.

12. Si la investigación se efectúa a través de una muestra, sería realmente singular que ese valor esperado, es decir, del saldo migratorio interno nulo, se verificara estrictamente, ya que en este caso las personas que salen de viviendas investigadas no son las mismas en general que fijan en ellas su residencia. Es pues razonable esperar que el saldo de las migraciones internas en la EDEC, por tratarse de una muestra, no sea nulo, aunque sí, por tener un valor esperado cero, sea de muy poca importancia.

13. En la EDEC se registraron 1 938 salidas, personas que dejaron de residir en viviendas investigadas y que, según la información recogida, fijaron su domicilio dentro del AHC, y 1 600 entradas, esto es, individuos que a lo largo de la investigación constituyeron su residencia en viviendas ubicadas dentro de los límites de la muestra, provenientes de zonas del AHC. Como se ve, las salidas superan a las entradas en 338 casos, un número alejado del valor esperado cero, y que puede considerarse elevado en términos relativos.

14. El examen de esas cifras y de otras más detalladas, que informan sobre varias clases de movimientos internos, se apoya en los datos del cuadro 20. A fin de simplificar el análisis, se adoptó como norma adjudicar a la categoría predominante en cada caso considerado el número de personas entradas con lugar de procedencia ignorado (236 casos en total), y también con el de individuos salidos con lugar de destino desconocido (48). Así, por ejemplo, en la población masculina urbana, los 5 casos de personas salidas con destino ignorado se adjudicaron a la categoría "salidos a áreas urbanas del AHC" que comprendía 326 casos frente a 183 de la categoría "emigrantes" (a lugares fuera del área) y a 43 de la clase "salidos a áreas rurales del AHC". La norma se aplica sólo a los datos que se examinan en este capítulo. Los cuadros que aparecen en el Capítulo IV, presentan la información original, sin el ajuste mencionado.

15. En el cuadro 20 se informa de los movimientos internos más interesantes observados en la EDEC: los que tuvieron origen y destino urbano; las migraciones de áreas urbanas a zonas rurales; las que tuvieron sentido opuesto, y las que se produjeron internamente dentro del área rural del AHC.

16. Cada uno de esos movimientos de población fue estudiado independientemente desde el lugar de *salida* y desde el lugar de *llegada o entrada*. Los resultados obtenidos para cada caso, de acuerdo con los dos procedimientos de medición,

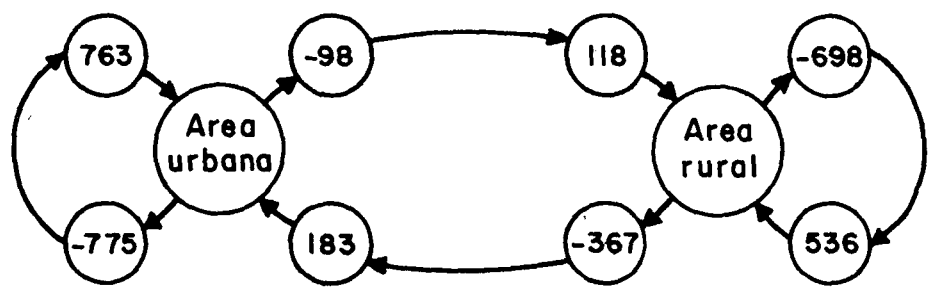
Cuadro 20

EDEC: MIGRACIONES INTERNAS OBSERVADAS, SEGUN DOS PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO: EN EL LUGAR DE SALIDA Y EL LUGAR DE LLEGADA (ENTRADA)

Movimiento	Registro en el lugar de		Promedio
	Salida	Llegada	
Urbano-urbano	775	763	769
Urbano-rural	98	118	108
Rural-urbano	367	183	275
Rural-rural	698	536	617
Total	1 938	1 600	1 769

Gráfico IV

EDEC: MIGRACIONES INTERNAS AL AHC OBSERVADAS, SEGUN DOS PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO: EN EL LUGAR DE SALIDA (INDICADOS CON UN SIGNO —) Y EN EL LUGAR DE LLEGADA (SIN SIGNO)



deberían coincidir, o mejor, como se ha señalado anteriormente, ser muy aproximados entre sí.

17. Puede verse examinando el citado cuadro 20, que esto sucede aproximadamente con la migración interna dentro del área urbana. Medida desde los lugares de salida, el número observado fue de 775 individuos; desde las viviendas de llegada, de 763. No ocurre una aproximación tan satisfactoria, en cambio, con otros casos, especialmente, el que mide los cambios de áreas rurales a urbanas. Se registran 367 casos, si el dato se toma según los registros de salidas, y sólo 183 conforme con la estadística de las entradas.

18. Pueden darse algunas razones hipotéticas que expliquen ese resultado:

a) Es posible que haya habido una declaración deficiente del lugar de destino (obtenida para las personas que dejaron de residir en una vivienda investigada, con frecuencia, a través de personas poco informadas sobre el punto), especialmente en áreas rurales.

b) Es posible que el registro de las salidas en la EDEC haya sido más riguroso que el de las entradas, contribuyendo a que se produjera un error sistemático que tiende a exagerar la importancia de aquéllas sobre éstas (y, consecuentemente, de las emigraciones del área sobre la inmigración). Lo anterior puede atribuirse a que se daba mayor importancia a la investigación de nacimientos y muertes que a los otros hechos estudiados que se investigaban entre las personas registradas (expuestas a salir por cambio de domicilio), que al registro de nuevas personas que ingresaban en las viviendas, ya que en estos casos no existía la posibilidad de registrar muertes ni nacimientos.

c) Puede también haber contribuido a desnivelar los movimientos dentro del área rural (que arrojan un saldo de 698 ó 536, según cuál de los dos procedimientos mencionados antes de emplee para medirlos), el diseño de la muestra utilizado. La muestra, tal como se examinó en el capítulo pertinente, si bien puede considerarse apropiada para representar la zona urbana del AHC (en el diseño se emplearon muchas y pequeñas unidades de muestreo), no lo es tanto como representación de la zona rural (en la que se utilizaron pocas unidades de muestreo y de observación, pero muy grandes). Si un sector rural del AHC, no abarcado por la muestra, se amplió a expensas de otras zonas rurales, el movimiento de población correspondiente no ha sido bien captado por la EDEC.

19. No sabemos cuál o cuáles de esas explicaciones puede ser válida y cabe imaginar, claro está, otras razones que sean la causa de los desvíos entre las estimaciones derivadas según las dos fuentes de datos, esto es, según si se consideren entradas o salidas. En el mismo cuadro 20, además de los valores observados, se presentan promedios de ambos que permiten seguir este examen de una manera expeditiva.

20. Los movimientos *entre* áreas urbanas y rurales se estudian más adelante, por la significación especial que tienen. Antes de pasar a ese estudio, es de interés llamar la atención sobre la gran importancia relativa que asumen, según la EDEC, los movimientos internos *dentro* de cada una de esas áreas. En tanto que los movimientos observados *entre* áreas arrojan un total (establecido por suma de los movimientos opuestos) de 383 individuos, los cambios *dentro* del área urbana sumaban 769, y los correspondientes a la zona rural, 617. He aquí un resultado de gran importancia sobre el que se carece casi totalmente de información: los movimientos dentro de cada área, urbano-urbano y también rural-rural, son relativamente

más importantes que la suma de las migraciones entre zonas (rural-urbano más urbano-rural), a los que se les presta generalmente mucha mayor atención.

21. En el gráfico IV, que representa información proveniente del cuadro 20, se da una imagen clara del sentido y la importancia de los movimientos internos que comentamos. En él, tanto como en el cuadro, se ha antepuesto un signo "—" a los números obtenidos del registro de *salidas,* en tanto que se han copiado, sin signo alguno, los datos provenientes de los lugares de llegada (entradas).

d) *La urbanización*

22. La importancia creciente de la población urbana, observada para todo el país, se manifiesta también en el AHC, según se desprende del estudio de los datos censales. Considerando sólo los dos últimos censos, el de 1952 y el de 1960, se advierte que la proporción de población total que residía en áreas urbanas, pasó de 38 a 42 por ciento a lo largo del período intercensal. La tasa anual de crecimiento de la población urbana, para el mismo período, fue de 21,5 por mil frente a 5,1 la rural (siendo la tasa correspondiente a la población total de 11,6 por mil).

23. No se tienen datos acerca de cómo continuó esa evolución en los años que siguieron a 1960, aunque es razonable suponer que el proceso de urbanización persistió. Tal es, por otra parte, el resultado obtenido en la EDEC.

24. Como se vio en el Capítulo II, referente a la muestra, el porcentaje de población que residía en áreas urbanas aumentó a lo largo de la investigación pasando de 41 por ciento, en el conjunto de personas originarias, que pueden referirse aproximadamente al año 1964, a 43 por ciento en la población final de la encuesta, que tiene como época general de registro 1966.

25. La medición directa del proceso se obtiene en la EDEC analizando los movimientos observados de áreas rurales hacia áreas urbanas dentro del AHC y los movimientos, de menor importancia, de sentido opuesto. Las migraciones externas, de menor importancia relativa, afectan muy poco la distribución de la población del AHC por zonas de residencia (urbana-rural).

26. Conforme con la EDEC ocurrieron, durante la investigación, 275 casos de migraciones de zonas rurales a zonas urbanas, y 108 de movimientos en sentido opuesto, considerando, tal como se ha mencionado anteriormente, valores promedios a los observados en los lugares de salida y de llegada. Conforme con esos datos, se produjo un saldo neto, a favor de la migración rural-urbana, de 167 individuos, lo que representa un 10 por mil por año, si se toma en cuenta el número de años vividos por la población observada. De ser cierto este resultado, el proceso de urbanización del AHC, derivado de corrientes migratorias internas, habría tomado, hacia 1965, mayor importancia de la que tuvo en el pasado. No se cuenta con información observada independiente de la EDEC, que permita verificar si esta conclusión es válida.

Debe tenerse presente, antes de aceptar esa conclusión, el comentario realizado anteriormente en relación con los movimientos internos de población, no ya sólo los de migraciones entre las áreas urbana y rural: es decir, que hay indicaciones (la falta de coincidencia entre valores observados, según se tome el lugar de *origen* o el de *destino* de los migrantes), que hacen pensar que la información recogida está afectada por errores. Aunque no se conoce, en el caso considerado, el sentido del error que puede afectar los resultados, el hecho de haberse producido la discrepancia señalada constituye una indicación de que las conclusiones a las que se llega deben tomarse con cautela: no tanto el sentido del movimiento, que resulta claro, cuanto la dimensión que le otorga la tasa mencionada, es lo que debe aceptarse con reservas.

e) *Resumen*

27. En el cuadro 21 se resumen las tasas brutas anuales analizadas a lo largo de los puntos anteriores. Se presentan allí los números observados y las tasas resultantes, clasificados según condición de residencia (urbana-rural). No se presentan los saldos de los movimientos urbano-urbano, ni rural-rural ya que su valor real debió ser nulo.

CUADRO 21

EDEC: HECHOS OBSERVADOS Y TASAS ANUALES BRUTAS CORRESPONDIENTES, SEGUN CONDICION DE RESIDENCIA, (URBANA-RURAL)

Hechos	Número de casos observados			Tasas anuales por mil		
	Area		Total	Area		Total
	Urbana	Rural		Urbana	Rural	
1) Nacimientos	175	302	477	24,1	34,5	29,8
2) Muertes	77	92	169	10,6	10,5	10,6
3) Crecimiento natural	98	210	308	13,5	24,0	19,2
4) Migración externa al área	-178	-183	-361	-24,6	-20,9	-22,5
5) Migración interna rural-urbana neta	167	-167		23,1	-19,1	
6) Crecimiento total 3)+ 4)+ 5)	87	-140	-53	12,0	-16,0	- 3,3
Tiempo vivido (personas-años)	7 244	8 766	16 010			

B) INDICES POR EDAD

a) *Fecundidad*

28. Existe un estudio recientemente elaborado en CELADE [6], en el que se analiza la fecundidad de la población estudiada en la EDEC. En esta sección sólo se comentan y resumen las conclusiones más interesantes de ese trabajo.

29. Los cuadros 22 y 23 contienen una síntesis de la información estadística más valiosa elaborada en el estudio mencionado. El cuadro 22 presenta tasas de fecundidad por edad de la población femenina; el cuadro 23 muestra dos índices sintéticos de fecundidad: número medio de hijos por mujer al término del período de vida fértil y tasa bruta de reproducción.

30. El nivel de fecundidad del AHC, establecido mediante la EDEC alrededor de 1965 resulta, según el cuadro 22, ligeramente inferior al del país en conjunto, referido al año 1960. Las tasas por edad son inferiores en la EDEC en los cuatro primeros grupos de edades y sólo superiores en los tres últimos.

31. Un factor importante, no tomado en cuenta en esa comparación, es la composición por estado civil del grupo de mujeres dentro de cada grupo de edades. Si esa variable se controla, es decir, si se comparan tasas correspondientes a una distribución similar por estado civil dentro de cada grupo de edades, en las dos poblaciones que se cotejan, la de la EDEC y la del país, utilizándose arbitrariamente la distribución del país como patrón, las tasas de fecundidad por edad tipificadas por estado civil que resultan son generalmente superiores en Cauquenes que en el país. Sólo en dos grupos de edades las tasas tipificadas de la EDEC se mantienen por debajo de las del país. Puede concluirse, entonces, que la fecundidad en Cauquenes, medida según la edad y el estado civil, es mayor que en el país en conjunto. La diferencia, sin embargo, no es muy importante. Si se considera el índice "número medio de hijos por mujer al término del período de vida fértil" (véase el cuadro 23) resulta un valor de 5,37 en Cauquenes (tipificado por estado civil), contra 4,93 en Chile.

32. Merece señalarse que estos valores, del orden de 5 hijos por mujer de 50 años, si bien son inferiores a los que registran muchas poblaciones de países latinoamericanos (en los que es frecuente encontrar valores de este índice que oscilan en torno a 6 hijos por mujer), representan un nivel de fecundidad moderadamente elevado, si se lo compara con el que rige en poblaciones de países económicamente más adelantados (con niveles de fecundidad final del orden de 3 hijos por mujer, o algo menos).

33. Es también interesante examinar las diferencias de fecundidad, tanto a la

[6] Vidal, Jorge. Chile: Encuesta Demográfica de Cauquenes, Estudio de la Fecundidad, CELADE.

luz de las tasas por edad, como de los índices sintéticos, entre sectores de la población de la EDEC. Surge claramente la diferencia de fecundidad entre la población urbana y rural, que no puede explicarse, como en el caso examinado anteriormente, por discrepancias en la composición por estado civil. Los cuadros mencionados muestran sistemáticamente una menor fecundidad urbana que rural. En promedio, una mujer urbana tiene 3,61 hijos frente a 6,10 por mujer rural; tendencia, que, por otra parte, se observa en todas las poblaciones.

34. Finalmente, la EDEC permite el cálculo de índices de fecundidad por clases socio-económicas, los que no pueden elaborarse fácilmente a partir de datos obtenidos de los registros civiles. En el cuadro 23 se muestran los resultados que señalan una clara tendencia, similar a la registrada universalmente: es la clase de menor nivel socio-económico la que tiene el mayor nivel de fecundidad (en la EDEC, 5,84 hijos por mujer), en tanto que las clases de niveles alto y medio alto señalan los índices menores (en promedio 2,75).

La clase de nivel medio acusa, naturalmente, un valor intermedio (3,40 hijos por mujer).

35. Quedan así puestas en evidencia las posibilidades de análisis de la fecundidad que ofrece una encuesta como la realizada en Cauquenes. Se han logrado

CUADRO 22

TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD DE LA POBLACION FEMENINA: A) REGISTRADAS EN LA EDEC EN LAS ZONAS URBANA, RURAL Y TOTAL; B) TASAS TIPIFICADAS PARA EL TOTAL POR ESTADO CIVIL (EMPLEANDO COMO TIPO LA POBLACION DEL PAIS) Y C) TASAS DE CHILE (1960)

Grupos de edades	EDEC			EDEC Tipificado por estado civil	Chile (1960)
	Urbano	Rural	Total		
	(Valores por mil)				
15 - 19	35,92	72,88	53,97	73,47	80,22
20 - 24	128,82	217,71	174,23	221,17	219,42
25 - 29	213,35	267,97	242,25	259,43	251,34
30 - 34	133,52	269,39	202,31	214,51	218,70
35 - 39	143,03	259,31	201,73	203,22	140,27
40 - 44	55,46	89,56	69,76	74,31	62,22
45 - 49	11,59	42,59	27,74	28,49	14,71

FUENTE: Vidal, Jorge. *Op. cit.*

CUADRO 23

NUMERO MEDIO DE HIJOS POR MUJER AL TERMINO DEL PERIODO DE VIDA FERTIL Y TASA BRUTA DE REPRODUCCION EN DIFERENTES POBLACIONES: A) EDEC TOTAL OBSERVADO Y TIPIFICADO POR ESTADO CIVIL (EMPLEANDO COMO TIPICA LA DISTRIBUCION DEL PAIS) Y POBLACION DE CHILE (1960); B) EDEC SECTOR URBANO Y RURAL Y C) EDEC TRES CLASES SOCIO-ECONOMICAS

Población	Número medio de hijos por mujer	Tasa bruta de reproducción
EDEC		
Total observado	4,86	2,37
Total tipificado por estado civil	5,37	2,62
Chile 1960	4,93	2,40
EDEC		
Urbano	3,61	1,76
Rural	6,10	2,97
EDEC		
Clase alta y media alta	2,75	1,34
Clase media baja	3,40	1,66
Clase baja	5,84	2,85

FUENTE: Vidal, Jorge. *Op. cit.*

a través de ella tasas de fecundidad por edad, medidas tradicionales, que se derivan de los registros y de datos censales, cuando informaciones de esas fuentes están disponibles, y también medidas que generalmente se desconocen (como las de diferencias de fecundidad rural-urbana o por clases socio-económicas), puesto que requieren de fuentes especiales de información generalmente inexistentes.

b) *Mortalidad infantil*

36. Si una encuesta del tipo de la EDEC se desarrolla a lo largo de un período extenso de tiempo, se hace necesario tomar en cuenta el cambio de edad de las personas. Naturalmente, toda persona envejece mientras está en observación y puede suceder que durante ese tiempo cambie de un grupo de edades a otro. En la EDEC, que tuvo una duración promedia de 1,3 años, el efecto del envejecimiento de la población se tomó en cuenta mediante un procedimiento simple, que consistió en asignar una edad fija por persona; edad que correspondía, aproximadamente, a la alcanzada a mediados de 1965. La necesidad de proceder con mayor cuidado, dando de baja a una persona en un grupo de edades cuando alcanza su límite superior, e incorporándola al grupo de edades que sigue, se hace evidente

cuando la investigación se extiende por varios años o tiene carácter permanente. Es por eso de interés ilustrar con un ejemplo cómo se procede cuando se desea investigar los cambios de edad. El caso se presentó en la EDEC en relación con la investigación de los menores de edad, en particular al estudiarse la mortalidad infantil, o sea, la de menores de un año.

37. En todos estos casos se registró la fecha de nacimiento, en lugar de la edad alcanzada al momento de la primera entrevista, y fue posible, en consecuencia, determinar en qué momento cada niño bajo observación alcanzaba diferentes edades prefijadas: un mes de vida, medio año o un año, por ejemplo. Fue también posible, consecuentemente, computar el tiempo vivido dentro de cada uno de esos intervalos por la población observada y determinar las muertes producidas según su edad exacta. El resultado de estas elaboraciones se presenta en el cuadro 24, en el que aparece el primer año de vida descompuesto en tres intervalos: el que va desde el nacimiento hasta el momento de alcanzar la edad de un mes; el tramo comprendido entre un mes y medio año de vida, y finalmente el intervalo entre medio año y un año. Para cada uno de esos tres tramos se indica el número de personas-año registradas en la EDEC así como las muertes correspondientes.

38. Con base en la información proporcionada por el cuadro 24, se calculó la probabilidad de sobrevivir cada uno de los tres intervalos. A partir de estas probabilidades puede computarse la tasa de mortalidad infantil de la población estudiada. Los resultados son: 77,6 por mil, si el cálculo se realiza analizando los tres tramos de vida mencionados, o 78,6 por mil, si en cambio se considera todo el año como un solo intervalo. La diferencia entre esos valores, de poca monta, no tiene significación.

39. El nivel de mortalidad infantil obtenido queda por debajo de las tasas registradas en el período 1964-66 en la provincia de Maule, las cuales varían entre 94 y 120 por mil. Aunque los valores de la EDEC están sujetos a variaciones accidentales, que pueden producirse por el tamaño reducido de la población investigada, el desvío entre el valor obtenido y los registrados es demasiado amplio para explicarlo sólo por esa razón. Se tiene la impresión de que pese a los esfuerzos realizados por los entrevistadores para registrar todos los nacimientos y muertes que ocurrían en la población investigada, se produjeron algunos casos de omisión, tal vez simultáneamente en los nacimientos y muertes de niños de corta edad. Difícil resulta suponer que alguno de los niños registrados haya sido declarado como sobreviviente, cuando en realidad hubiere muerto. Una razón que acaso explique la posible omisión, puede buscarse en los intervalos muy amplios que separaron algunas vueltas de visitas, especialmente el que medió entre la tercera y la cuarta. (Véase el cuadro 10).

40. Aparte de la diferencia de *nivel* entre la mortalidad infantil observada en la EDEC y la registrada en la provincia de Maule, es interesante destacar que la *composición* de las muertes infantiles en dos tramos de edad —menores de un mes y mayores de un mes, conocidos como neonatal y postneonatal, respectivamen-

te—, es muy distinta en la EDEC y en los registros. En la encuesta, tienen un peso excesivo las muertes neonatales, como puede apreciarse en el cuadro 25 en el que se comparan las tasas de mortalidad infantil por tramos de vida, según resultan de la EDEC y de los registros para los años 1964 a 1966. En efecto, representan ellas un 62 por ciento en la EDEC, frente a sólo 33 ó 44 por ciento en los registros, según los años. Los registros de Maule, por otra parte, presentan valores comparables a los de otras provincias de Chile y, por lo tanto, a los del país en conjunto. Son, consecuentemente, valores normales, en tanto que los registrados en la EDEC aparecen como singulares.

41. Se ha dicho anteriormente que es posible que en la EDEC se hayan producido errores de omisión de nacimientos y muertes que explican el nivel relativamente bajo de la tasa de mortalidad infantil observada. Parece razonable esperar que esas omisiones fueran generalmente de muertes ocurridas poco después del nacimiento, ya que tales hechos pudieron haber sido más fácilmente omitidos que los casos de muertes producidas entre niños de más de un mes. Si esto fuera cierto, la omisión hubiera afectado principalmente el valor de la tasa neonatal reduciéndolo a niveles inferiores a los de las tasas provenientes de los registros. Llama la atención que no es esto lo que las cifras del cuadro 25 muestran: conforme con ellas, la tasa neonatal de la EDEC supera a la registrada. Si la mortalidad infantil total es menor, se debe a la diferencia, en sentido contrario, de las tasas postneonatales. Si tuviera que explicarse esa diferencia, buscando una razón de omisiones en la EDEC, debería concluirse que los casos omitidos pertenecen a niños fallecidos con más de un mes. Aunque no es esto lo más razonable, por lo dicho anteriormente, puede admitirse que ese caso se haya presentado en razón del período, a veces relativamente dilatado (6-7 meses), entre las últimas visitas.

42. Cabe también preguntar si los datos de los registros no están a su vez afectados por errores, en particular errores de mala declaración de la edad. Acerca de este punto se considera que la información de la EDEC es muy precisa, pues se trabajó con la fecha exacta del nacimiento, registrada y verificada en diferentes visitas en la mayoría de los casos. Puesta en duda la exactitud de la declaración de edad de los registros, es interesante examinar qué tipos de errores pueden producir una exageración en la mortalidad postneonatal, que es la que resulta claramente mayor a la de la EDEC. Los errores posibles son de dos tipos: a) muertes de niños con menos de un mes de vida, declarados como si hubieran alcanzado el mes, y b) muertes de niños mayores de un año que se registran como si tuvieran menos de un año. Sería interesante investigar si errores de esta naturaleza se producen en los registros, pues ellos podrían explicar, en parte al menos, los valores curiosamente elevados que muestran la tasa postneonatal y la tasa de mortalidad infantil en Chile, que han merecido comentarios diversos [7].

[7] Véase sobre el punto: Behm R., Hugo. Mortalidad infantil y nivel de vida, Universidad de Chile, Santiago, 1962.

CUADRO 24

EDEC: MORTALIDAD INFANTIL. TIEMPO VIVIDO Y MUERTES OCURRIDAS EN LA POBLACION OBSERVADA, EN TRAMOS DENTRO DEL PRIMER AÑO DE VIDA. TASAS RESULTANTES.

Tramo de vida	En símbolos	Amplitud (en años)	Muertes observadas	Tiempo vivido (personas-año)	Tasa anual de mortalidad	Probabilidad de	
						Morir	Sobrevivir
	$x-x+n$	n	${}_nD_x$	${}_nE_x$	${}_nm_x$	${}_nq_x$	${}_np_x$
Menos 1 mes	0,000-0,083	0,083	23	38,457	0,59807	0,04844	0,95156
1 mes-medio año	0,083-0,500	0,417	10	186,681	0,05357	0,02209	0,97791
Medio año-1 año	*0,500-1,000*	*0,500*	*4*	*226,910*	*0,01763*	*0,00878*	*0,99122*
Menos 1 año	0,000-1,000	1,000	37	452,048	0,08185	0,07863	0,92137

NOTA: Se utilizaron las siguientes relaciones en el cálculo de las probabilidades:

$$ {}_nq_x = \frac{n \cdot {}_nm_x}{2 + n \cdot {}_nm_x} \qquad {}_np_x = 1 - {}_nq_x $$

CUADRO 25

MORTALIDAD INFANTIL Y DISTRIBUCION DE LAS MUERTES INFANTILES EN DOS TRAMOS (MENORES DE UN MES-MAYORES DE UN MES), SEGUN LA EDEC Y LOS REGISTROS DE LA PROVINCIA DE MAULE, 1964-1966

Tramos de vida	Provincia de Maule			EDEC
	1964	1965	1966	1964-1966
A) Tasas de mortalidad infantil (por mil nacimientos)				
a) Menores de un mes	37,7	43,6	33,5	48,4
b) Mayores de un mes	81,6	76,5	60,2	29,2
c) Total, menores de un año	119,3	120,1	93,7	77,6
B) Distribución de las muertes infantiles (por cien muertes)				
a) Menores de un mes	32	36	36	62
b) Mayores de un mes	68	64	64	38
c) Total, menores de un año	100	100	100	100

43. Ha quedado demostrada, con el ejemplo anterior la flexibilidad con que se puede manejar la variable *edad* en una encuesta del tipo de la EDEC, haciendo que una persona pase de un grupo de edades a otro, a medida que cumple las edades extremas que definen el grupo. Esto puede ser de importancia en encuestas que se extienden por períodos largos o en el análisis de fenómenos que varían muy sensiblemente con la edad, como es el caso de la mortalidad infantil, que sirvió de ejemplo ilustrativo.

c) *Mortalidad general*

44. El conocimiento de la mortalidad, según la edad de la población, es elemental para realizar cualquier estudio demográfico. Se ha creído interesante, en razón de ello, incorporar un breve análisis de las tasas de mortalidad por edad obtenidas en la EDEC, excluyendo el primer año de vida que se consideró en la sección anterior. El estudio consiste en comparar las tasas de mortalidad por grupos de edades obtenidas en la EDEC con las elaboradas basándose en los registros, a fin de comprobar que las primeras son sensiblemente semejantes a las últimas. Adelantamos la conclusión: mediante una encuesta del tipo de la EDEC puede lograrse información de mortalidad similar a la derivada de registros complementados con estimaciones de población, provenientes del censo.

45. En el gráfico v se presentan las tasas obtenidas en la EDEC en ocho grupos de edades y la tasa total para la población de más de un año, junto con tasas elaboradas a partir de los registros para el período 1964-1966, en la provincia de Maule. Para llegar a estas últimas tasas fue necesario, en primer lugar, elaborar una estimación de la población por edades para la provincia (se la estimó a mediados de 1965), la cual se utilizó como divisor de las muertes registradas. Como el período que se estudia se caracteriza por fuertes oscilaciones en el número registrado de muertes, lo que constituye posiblemente una manifestación del proceso de descenso general de la mortalidad que al parecer se está operando en la población, pareció lo más interesante dar los valores observados, mínimo y máximo, de la tasa de cada grupo de edades, antes que un valor promedio. El criterio para juzgar la bondad de las estimaciones obtenidas en la EDEC es, por lo tanto, comprobar si las mismas caen dentro del intervalo de valores determinado por el mínimo y máximo registrados.

46. Si se observa el gráfico v puede apreciarse, ante todo, que la tasa global registrada, cuyo valor es 8,5 por mil, cumple efectivamente con la condición establecida, pues es intermedia a los valores extremos registrados que fluctúan entre 8,2 y 9,3 por mil. Observando ahora el comportamiento, según los diferentes grupos de edades se desprende que de los *ocho* casos considerados, en *tres* de ellos el valor estimado por la EDEC quedó por debajo de los valores límites; en otros *tres* casos cayó dentro del intervalo definido por los valores extremos, y en *dos* la estimación fue superior a los valores registrados. Puede concluirse, por lo tanto, que la estimación de la mortalidad, según la edad obtenida en la EDEC se asemeja satisfactoriamente a la que puede derivarse de los registros de muertes y de la estimación de población proveniente del censo. Los desvíos en un sentido y otro que se obtienen pueden explicarse por el tamaño reducido de la población observada. Queda demostrada la posibilidad de obtener tasas de mortalidad por edades en poblaciones que carecen de datos censales y de registro.

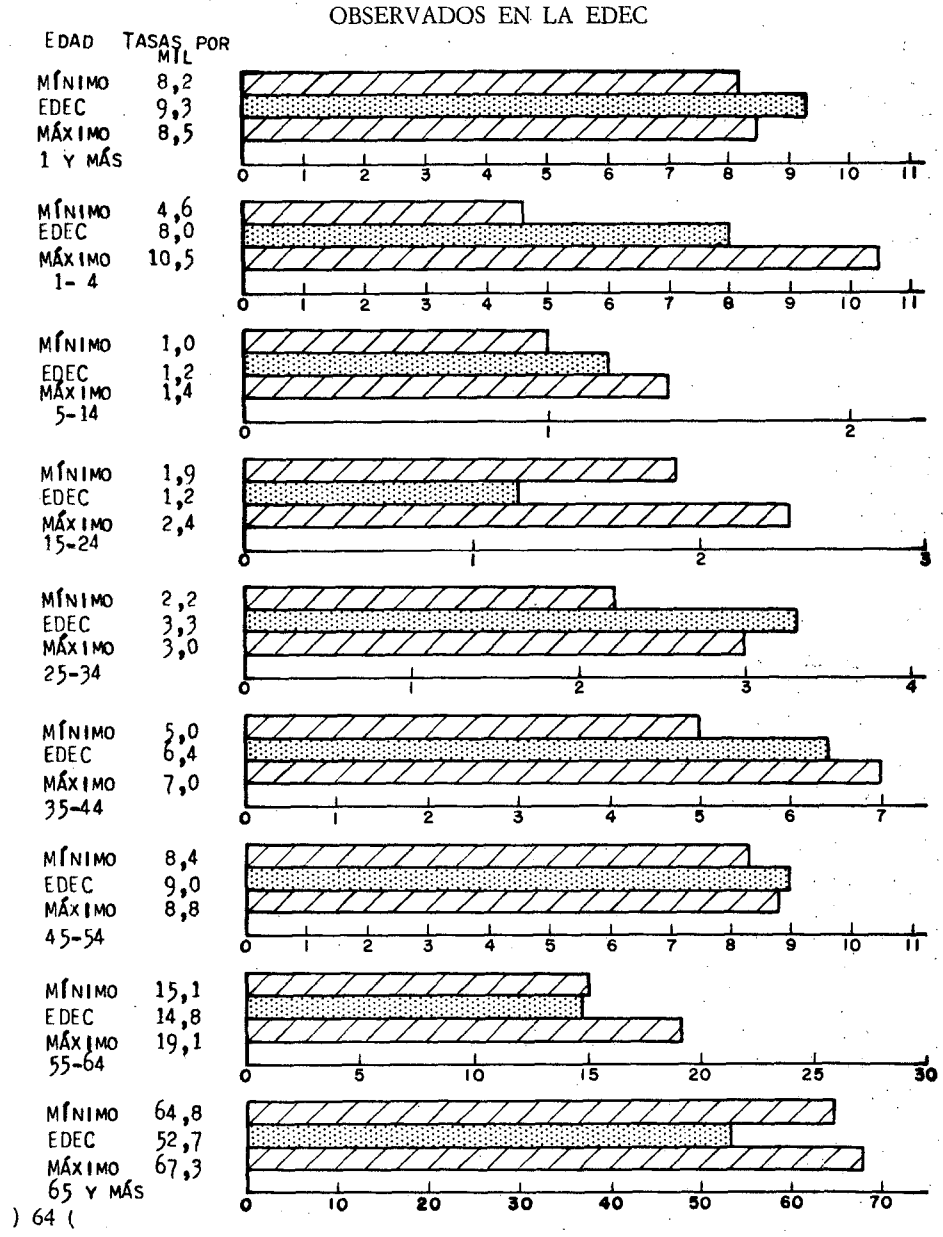
d) *Migración interna*

47. Se ha juzgado apropiado terminar este capítulo de análisis de datos con una breve sección destinada a señalar algunas características de la composición por edades de dos tipos de migraciones: a) las que se producen desde áreas rurales hacia áreas urbanas dentro del AHC, y b) las de personas que emigran del AHC.

48. En el cuadro 26 se muestra, para grandes grupos, cuál fue la composición por edades de los individuos que dejaron de residir en una vivienda rural para trasladarse a una urbana, dentro del AHC. Como se señaló, estos movimientos de poblaciones pudieron estudiarse desde dos puntos de vista: el del lugar de *llegada* y el del lugar de *partida*. Sería natural esperar una estructura por edades similar en estas migraciones, cualquiera fuera el lugar en el que se la registrara. Puede verse, examinando el cuadro 6, que si bien la semejanza entre ambas distribuciones

Gráfico v

TASAS ANUALES DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDADES, LIMITES EXTREMOS ESTIMADOS (BASADOS EN REGISTROS DE 1964, 1965 Y 1966) Y VALORES OBSERVADOS EN LA EDEC



no es muy estrecha (en particular hay una discrepancia importante en el porcentaje correspondiente al grupo de edades 10-19), no cabe duda que muestran claras semejanzas. De cualquiera de las dos distribuciones que se examine, puede concluirse que la población migrante entre las áreas rural y urbana es extremadamente joven: sólo un porcentaje que oscila entre 13 y 17 corresponde a personas con más de 40 años; el grupo decenal de edades predominante, es el que corresponde a 10-19 años.

49. Otro análisis interesante puede efectuarse comparando la estructura por edades de la población que emigró del AHC, según la EDEC, con la que resulta de una investigación sobre los inmigrantes a la ciudad de Santiago [8]. Si bien ambas poblaciones migrantes son diferentes por diversos motivos (no todos los que emigran del AHC se dirigen a Santiago, ni tampoco los inmigrantes a esta ciudad provienen exclusivamente del AHC, además las épocas correspondientes a los estudios no coinciden, ya que el período abarcado por la EDEC corresponde a 1964-1966, en tanto que el plazo durante el cual se consideran las migraciones a Santiago es 1952-62), no deja de llamar la atención los parecidos que muestran ambas distribuciones. (Véase el cuadro 26). También en este tipo de migración es característico que la edad promedia sea baja: como en el caso considerado en el punto anterior, el grupo de edades predominante es el de 10-19 años. Es de interés señalar la posibilidad de realizar, mediante encuestas del tipo del de la EDEC, estudios sobre las migraciones que se complementen con los que suelen realizarse encaminados a establecer las características de los inmigrantes a grandes ciudades [9].

[8] CELADE. Encuesta sobre inmigración en el Gran Santiago, Informe General, Primera Parte (edición provisional). Serie A, E/CN. CELADE/A. 15, C 64/2, Santiago, Chile, 1964.

[9] Ejemplos de investigaciones sobre inmigración a grandes ciudades en América Latina son el mencionado estudio relativo a Santiago de Chile y los que CELADE realizó con organismos nacionales en Lima y Caracas.

CUADRO 26

ESTRUCTURA POR EDADES DE MOVIMIENTOS INTERNOS DE POBLACION

A) EDEC: Composición por grandes grupos de edad de la población migrante de áreas rurales a áreas urbanas, determinada a partir de registros de llegada y de partida.

B) Comparación de la composición por grandes grupos de edades de la población emigrante, según la EDEC (1964-1966) y la población inmigrante al Gran Santiago (1952-1962).

Grupos de edades	Población			
	A		B	
	Migrante rural-urbana estudiada en lugar de		Emigrante del AHC	Inmigrante al Gran Santiago a/
	Llegada	Partida	(1964-66)	(1952-62)
	(Por cien)			
0 - 9	25	26	22	18
10 - 19	36	30	31	32
20 - 29	17	16	25	26
30 - 39	9	11	7	9
40 y más	13	17	15	15
Total	100	100	100	100
Número de casos	(183)	(367)	(659)	(1 305)

a) CELADE. Encuesta sobre inmigración en el Gran Santiago, *op. cit.* Cuadro 40.

Capítulo VI

CONCLUSIONES

1. En la Introducción quedaron expresados los tres objetivos que se tuvieron en vista en la EDEC. Es oportuno, al terminar este informe, reunir en este capítulo las conclusiones, recordar cuáles fueron aquellos objetivos y comprobar si fueron o no alcanzados.

2. El primer objetivo fue "establecer si el costo de una encuesta a base de visitas reiteradas en un área predominantemente rural, con población dispersa, es aceptable o resulta prohibitivo". En el Capítulo III en donde se examina este punto, se calcula el costo de una operación del tipo de la EDEC y se elabora una estimación del costo de una investigación hipotética sobre una población de 10 000 individuos, con un porcentaje de 60 a 70 en zonas rurales, que se estudie a lo largo de 4 visitas. El costo resultante oscila en torno a los 6 000 dólares, unos 0,60 por individuo. El objetivo ha sido alcanzado: se tiene establecido el costo y, además, que ese costo resulta razonable cuando se consideran los resultados que se derivarían de la investigación en poblaciones para las que no se cuenta con datos provenientes de censos o registros.

3. El segundo objetivo fue "investigar si una encuesta de este tipo plantea problemas especiales en poblaciones rurales en lo que se refiere a la obtención de la información". La respuesta a este punto es categórica: no se presentaron problemas en la obtención de la información solicitada y se contó con la colaboración espontánea de la población investigada. En ningún caso los individuos entrevistados se negaron a proporcionar los datos solicitados. Las características del AHC, propias de muchas regiones de América Latina, autorizan a aceptar que el costo establecido, con base en la experiencia de la EDEC, es representativo de situaciones similares. No podría deducirse, con la misma seguridad, que la investigación de una población rural no ofrece problemas relacionados con la colaboración de la

población ya que, a este respecto, puede ser que la del AHC no represente situaciones típicas. Queda sólo como un antecedente valioso y alentador.

4. Finalmente se estableció como tercer objetivo "obtener tasas demográficas de calidad aceptable".

Resulta tarea difícil resumir en esta parte los resultados de los análisis elaborados en el Capítulo V. Generalizando, y consecuentemente ignorando desviaciones a la conclusión fundamental, puede decirse que se lograron tasas demográficas globales y por edad que muestran un nivel sensiblemente similar al que tienen para el AHC los índices que pueden elaborarse basándose en censos y estadísticas provenientes de los registros civiles. Hay indicios de algunas deficiencias, que se atribuyen a fallas en la recolección de los informes, explicables, presumiblemente, por los intervalos en exceso largos (en ocasiones más de 6 meses) que mediaron entre visitas y por los conocidos errores de omisión imputables a este hecho. Son fallas, estimamos, reparables con dos arbitrios: a) realizando las visitas a intervalos rigurosamente equiespaciados, no mayores de 3 ó 4 meses, y b) insistiendo, más aún de lo que se hizo en la EDEC —que no fue poco—, en el adiestramiento de los entrevistadores.

5. Las encuestas experimentales de Guanabara y Cauquenes han demostrado que en condiciones muy diferentes —típicamente urbana una, predominantemente rural la otra—, pueden obtenerse índices demográficos variados, de fecundidad, mortalidad, migración y nupcialidad, que podrían extenderse a otros campos, a costos razonables y con aceptables niveles de precisión. La etapa de experimentación, a nuestro juicio, queda terminada a nivel regional, sin que deba de esto concluirse que en cualquier circunstancia una encuesta del tipo considerado deba operar eficientemente. Siempre será necesario ensayar el procedimiento antes de emplearlo a escala no experimental en un país, para tomar en cuenta características locales de la población. A nivel regional, sin embargo, no se justifica, creemos, continuar realizando ensayos. La experiencia recogida queda para ser examinada por los países interesados en la obtención de datos mediante sistemas no tradicionales. El Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), por otra parte, está dispuesto a seguir colaborando con los organismos nacionales de los países de la región que se interesen en implantar encuestas demográficas como las que se ensayaron en Guanabara y Cauquenes.

DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO
H 1 M 3	H 1 M 3	H 1 M 3	H 1 M 3	H 1 M 3
E 3 H 5 P 7 O 9 C 0	E 3 H 5 P 7 O 9 C 0	E 3 H 5 P 7 O 9 C 0	E 3 H 5 P 7 O 9 C 0	E 3 H 5 P 7 O 9 C 0
DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES
0 1 B 3 1 5 N 7	0 1 B 3 1 5 N 7	0 1 B 3 1 5 N 7	0 1 B 3 1 5 N 7	0 1 B 3 1 5 N 7
PROVINCIA O PAIS	PROVINCIA O PAIS	PROVINCIA O PAIS	PROVINCIA O PAIS	PROVINCIA O PAIS
U 1 R 3	U 1 R 3	U 1 R 3	U 1 R 3	U 1 R 3
AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS
S 1 C 3 CV 5 V 7 D 9	S 1 C 3 CV 5 V 7 D 9	S 1 C 3 CV 5 V 7 D 9	S 1 C 3 CV 5 V 7 D 9	S 1 C 3 CV 5 V 7 D 9

DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES
CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0
ASISTE NO ASISTE	ASISTE NO ASISTE	ASISTE NO ASISTE	ASISTE NO ASISTE	ASISTE NO ASISTE
CURSO PRIMARIA	CURSO PRIMARIA	CURSO PRIMARIA	CURSO PRIMARIA	CURSO PRIMARIA
CAUSA	CAUSA	CAUSA	CAUSA	CAUSA
1 4 2 5 3 6 7 OTROS	1 4 2 5 3 6 7 OTROS	1 4 2 5 3 6 7 OTROS	1 4 2 5 3 6 7 OTROS	1 4 2 5 3 6 7 OTROS
0	0	0	0	0
DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES
CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0
ASISTE NO ASISTE	ASISTE NO ASISTE	ASISTE NO ASISTE	ASISTE NO ASISTE	ASISTE NO ASISTE
CURSO PRIMARIA	CURSO PRIMARIA	CURSO PRIMARIA	CURSO PRIMARIA	CURSO PRIMARIA
CAUSA	CAUSA	CAUSA	CAUSA	CAUSA
1 4 2 5 3 6 7 OTROS	1 4 2 5 3 6 7 OTROS	1 4 2 5 3 6 7 OTROS	1 4 2 5 3 6 7 OTROS	1 4 2 5 3 6 7 OTROS
0	0	0	0	0
DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES
CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0	CAMBIO SI NO 0

C 2 D 4 E 6	C 2 D 4 E 6	C 2 D 4 E 6	C 2 D 4 E 6	C 2 D 4 E 6
DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES
¿DIA A LUZ HIJO VIVO? SI 9 NO CUANTOS—	¿DIA A LUZ HIJO VIVO? SI 9 NO CUANTOS—	¿DIA A LUZ HIJO VIVO? SI 9 NO CUANTOS—	¿DIA A LUZ HIJO VIVO? SI 9 NO CUANTOS—	¿DIA A LUZ HIJO VIVO? SI 9 NO CUANTOS—
DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES
HOSPITAL CASA	HOSPITAL CASA	HOSPITAL CASA	HOSPITAL CASA	HOSPITAL CASA
VIVE EL NIÑO CON UD.? SI NO	VIVE EL NIÑO CON UD.? SI NO	VIVE EL NIÑO CON UD.? SI NO	VIVE EL NIÑO CON UD.? SI NO	VIVE EL NIÑO CON UD.? SI NO
D 3 E 5 NE 7	3 E 5 NE	3 E 5 NE	3 E 5 NE 7	3 E 5 NE 7
DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES
PROVINCIA O PAIS	PROVINCIA O PAIS	PROVINCIA O PAIS	PROVINCIA O PAIS	PROVINCIA O PAIS
U 1 R 3	U 1 R 3	U 1 R 3	U 1 R 3	U 1 R 3
DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES
1	1	1	1	1

ENCUESTA DEMOGRAFICA DE CAUQUENES

ED/1

Dirección de Estadística y Censos — Servicio Nacional de Salud — Centro Latinoamericano de Demografía

A. IDENTIFICACION DE LA VIVIENDA

Distrito / Manzana _____ Número [ ][ ][ ]

Zona: Urbana ☐ 1 / Rural ☐ 3

(Tache lo que no corresponda)

_____ Calle o camino _____ Número

NUMERO DE LA VIVIENDA Y DE LA FAMILIA [ ][ ][ ][ ]

TIPO DE HOGAR: Particular ☐ 1 / Colectivo ☐ 3

NUMERO DE PIEZAS EN LA VIVIENDA [ ]

TIPO DE LETRINA: Sanitaria ☐ 1 / No sanitaria ☐ 3

B. IDENTIFICACION DE LA FAMILIA

1. APELLIDOS DE LA FAMILIA _____

2. NOMBRE DEL JEFE DE FAMILIA _____

3. DOMICILIO DEL LUGAR DE TRABAJO _____

4. NOMBRE DEL EMPLEADOR O PATRON _____

5. NOMBRE DE UNA PERSONA QUE PUEDA INFORMAR EN CASO DE TRASLADO DE LA FAMILIA (vecino, compadre, etc.) _____

DOMICILIO _____

C. INFORMACIONES DEL JEFE DE FAMILIA

CARACTERISTICAS ECONOMICAS

1. OCUPACION HABITUAL: (Se refiere a la ocupación que habitualmente ejerce el jefe de familia. Para los jubilados anote la ocupación que desarrolló antes de jubilar. Señale ocupaciones concretas como: Abogado, Albañil, Capataz, Llavero, etc.) _____

2. RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA: (Especifique en forma clara el tipo de establecimiento donde trabaja –o trabajó– el jefe de familia, como: Liceo de Hombres, Fábrica de Quesos, Fundo Ganadero, Chacra, etc. Evite términos vagos como: Fábrica, Taller, Oficina, etc.) _____

(Para los que en el Item 2 declaran trabajar en establecimientos agrícolas investigue los dos puntos siguientes:)

2A. TENENCIA DEL PREDIO AGRICOLA: ☐ Dueño ☐ Arrendatario ☐ Mediero ☐ Inquilino ☐ Otros

2B DIMENSION DEL PREDIO AGRICOLA: _____ Hectáreas

CLASIFICACION ☐1 ☐2 ☐3 ☐4

NIVEL DE EDUCACION ALCANZADO

1 ☐ CON UNO O MAS AÑOS UNIVERSITARIOS APROBADOS

3 ☐ CON 1 A 6 AÑOS SECUNDARIOS APROBADOS

5 ☐ CON 3 A 6 AÑOS PRIMARIOS APROBADOS

7 ☐ CON 1 A 3 AÑOS PRIMARIOS APROBADOS

9 ☐ ANALFABETOS

D. CONTROL DE ENTREVISTAS

ENTREVISTAS	FECHA DIA	FECHA MES	NOMBRE DEL INFORMANTE	NOMBRE DEL ENTREVISTADOR	CODIGO ENTRE-VISTADOR	DURACION DE ENTREVISTA (minutos)
PRIMERA						
SEGUNDA						
TERCERA						
CUARTA						

OBSERVACIONES

A D V E R T E N C I A

La Encuesta Demográfica de Cauquenes es un estudio que realizan conjuntamente la Dirección de Estadística y Censos, el Servicio Nacional de Salud y el Centro Latinoamericano de Demografía y su objetivo, exclusivamente científico, consiste en determinar características demográficas de la población del área hospitalaria de Cauquenes. En la elaboración de los datos recogidos no se toma en cuenta la identidad de las personas, de modo que se mantiene estrictamente el secreto de la información suministrada.

I M P O R T A N T E

Lea las instrucciones antes de llenar el formulario.

Asegúrese que todas las personas residentes en la vivienda (especialmente los menores de edad) sean registradas.

Registre los datos con lápiz de pasta azul. Escriba con letra clara.

INDICACIONES QUE PERMITEN LOCALIZAR LA VIVIENDA

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

E	1	NOMBRE: (Sólo de las personas que viven habitualmente en esta vivienda. Anote nombres completos).	JEFE									
	2	FECHA DE NACIMIENTO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO	DIA MES AÑO
	3	SEXO	H ☐ 1 M ☐ 3	H ☐ 1 M ☐ 3	H ☐ 1 M ☐ 3	H ☐ 1 M ☐ 3	H ☐ 1 M ☐ 3	H ☐ 1 M ☐ 3	H ☐ 1 M ☐ 3	H ☐ 1 M ☐ 3	H ☐ 1 M ☐ 3	H ☐ 1 M ☐ 3
	4	RELACION CON EL JEFE: J: Jefe E: Esposa H: Hijos P: Parientes O: Otros C: Miembro de hogar colectivo	J ☒ 1 C ☐ 0	E ☐ 3 H ☐ 5 P ☐ 7 O ☐ 9 C ☐ 0	E ☐ 3 H ☐ 5 P ☐ 7 O ☐ 9 C ☐ 0	E ☐ 3 H ☐ 5 P ☐ 7 O ☐ 9 C ☐ 0	E ☐ 3 H ☐ 5 P ☐ 7 O ☐ 9 C ☐ 0	E ☐ 3 H ☐ 5 P ☐ 7 O ☐ 9 C ☐ 0	E ☐ 3 H ☐ 5 P ☐ 7 O ☐ 9 C ☐ 0	E ☐ 3 H ☐ 5 P ☐ 7 O ☐ 9 C ☐ 0	E ☐ 3 H ☐ 5 P ☐ 7 O ☐ 9 C ☐ 0	E ☐ 3 H ☐ 5 P ☐ 7 O ☐ 9 C ☐ 0
	5	NUMERO DE ORDEN										
	6	FECHA DE 1ª ENTREVISTA	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES	DIA MES
	7	CONDICION DE INGRESO (Para los que vienen a residir a la vivienda después de la primera entrevista) DOMICILIO HABITUAL ANTERIOR Para los procedentes de Maule, anote: { LOCALIDAD CALLE O CAMINO	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	O ☐ 1 B ☐ 3 I ☐ 5 NI ☐ 7 PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3
	8	EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS
	9	ESTADO CIVIL: S: Soltero C: Casado CV: Conviviente V: Viudo D: Anulado, Separado, Divorc.	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9	S ☐ 1 C ☐ 3 CV ☐ 5 V ☐ 7 D ☐ 9
F		Los items siguientes se investigan sólo a partir de la segunda entrevista.										
	10	FECHA DE 2ª ENTREVISTA	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0
	11	(Para los menores de 20 años) ASISTENCIA A ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACION CAUSAS DE NO ASISTENCIA: 1. No hay escuela 2. No hay curso superior 3. Trabaja 4. Sin recursos 5. Enfermedad crónica 6. Otras causas	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0	Asiste No Asiste CURSO PRIMARIA CAUSA ☐ 1 ☐ 4 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 7 OTROS ☐ 0 ☐ 0
	12	FECHA DE 3ª ENTREVISTA	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0
	13	FECHA DE 4ª ENTREVISTA	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0	DIA MES CAMBIO SI ☐ NO ☐ 0
		Registre en los items siguientes los cambios que interesa medir.										
	14	(Para los de 12 años y más) CAMBIOS DE ESTADO CIVIL: C: Casarse D: Separarse E: Enviudar	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES	C ☐ 2 D ☐ 4 E ☐ 6 DIA MES
	15	(Para todas las mujeres de 12 años y más) NACIMIENTOS LUGAR DEL NACIMIENTO Dirección del Hospital { CALLE CIUDAD	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐	¿DIO A LUZ HIJO VIVO? SI ☐ 9 NO ☐ CUANTOS___ DIA MES HOSPITAL ☐ CASA ☐ VIVE EL NIÑO CON UD.? SI ☐ NO ☐
	16	CAMBIO DE DOMICILIO NUEVO DOMICILIO Para los que van a residir a la Provincia de Maule { LOCALIDAD CALLE O CAMINO	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3	D ☐ 3 E ☐ 5 NE ☐ 7 DIA MES PROVINCIA O PAIS U ☐ 1 R ☐ 3
	17	FALLECIMIENTO	DIA MES ☐ 1	DIA MES ☐ 1	DIA MES ☐ 1	DIA MES ☐ 1	DIA MES ☐ 1	DIA MES ☐ 1	DIA MES ☐ 1	DIA MES ☐ 1	DIA MES ☐ 1	DIA MES ☐ 1

APENDICE

INDICE

INDICE DE CUADROS

Indice de gráficos

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA (CELADE)
Sede: José M. Infante 9, Casilla, 91
Teléfono, 495071, Santiago (Chile)
Subsede: Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Apartado Postal 5249, San José, (Costa Rica)