

PROGRAMA DE MAESTRIA 1983-1984
SEGUNDO AÑO
MAESTRIA EN DEMOGRAFIA

CELADE
DOCUMENTO
MICROFILMADO
DOCPAL

CELADE - SISTEMA DOCPAL
DOCUMENTACION
SOBRE POBLACION EN
AMERICA LATINA

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
CELADE-SANTIAGO

PROGRAMA DE MAESTRIA 1983-1984
SEGUNDO AÑO
MAESTRIA EN DEMOGRAFIA

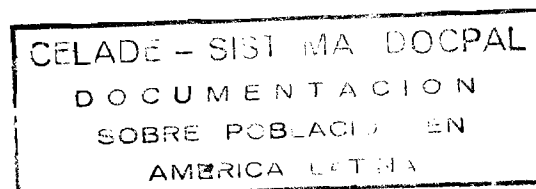
TESIS DE GRADO

Título: República Dominicana. La mortalidad según regiones de
planificación. Período 1960-1980

Autor: Zenon Rafael Ceballos Moscoso

Asesor: Juan Chackiel

Santiago-Chile
Diciembre-1984



I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
I. FUENTES DE INFORMACION	4
1. Estadísticas vitales	4
2. Censos Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980	4
3. Encuestas Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980	5
II. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DEL PAIS Y SUS REGIONES ...	7
1. Caracterización de la República Dominicana	7
2. Regionalización del País	11
2.1 Región Sureste	11
2.2 Región Cibao	11
2.3 Región Suroeste	13
2.4 Algunos indicadores socioeconómicos y demográficos	13
III. LA MORTALIDAD AL COMIENZO DE LA VIDA: METODOLOGIA Y ESTIMA- CIONES	15
1. Método basado en la sobrevivencia de hijos nacidos vivos	16
1.1 Supuestos teóricos en que se fundamenta el método.	19
1.2 Información básica que utiliza	20
2. Estimación directa de la mortalidad infantil basada en información sobre historia de embarazos	21
IV. LA MORTALIDAD AL COMIENZO DE LA VIDA: ANALISIS DE RESULTA- DOS	24
1. Evaluación de las estimaciones realizadas	24
2. Ajuste de las probabilidades de morir de los menores de un año	30
3. Análisis de los niveles y tendencias de la mortalidad infantil en el país	31
4. Análisis de los niveles y tendencias de la mortalidad infantil según área de residencia	33
5. Análisis de los niveles y tendencias de la mortalidad infantil según regiones de residencia	37

	<u>Página</u>
V. LA MORTALIDAD FEMENINA EN LAS EDADES ADULTAS	44
1. Aspectos metodológicos	44
2. Análisis de la mortalidad femenina adulta	51
3. Análisis comparativo de la mortalidad infantil y la femenina adulta	54
VI. CONSTRUCCION DE TABLAS DE MORTALIDAD POR SEXO PARA EL PAIS Y REGIONES. PERIODOS 1960-65, 1965-70, 1970-75 Y 1975-80.	56
1. Metodología utilizada	56
2. Funciones de la tabla	57
3. Resultados obtenidos	60
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
ANEXO A. Selección del modelo que mejor describe el comporta- miento de la mortalidad en República Dominicana	67
ANEXO B. Ejemplo de aplicación del método de Brass, variante de Trussell, para la estimación de la mortalidad infantil y juvenil	75
ANEXO C. Estimaciones de la mortalidad femenina en las edades adultas	80
ANEXO D. Tablas abreviadas de mortalidad para el país y las re- giones de planificación	88
BIBLIOGRAFIA	104

INTRODUCCION

República Dominicana se ha caracterizado por tener una elevada mortalidad, especialmente de mortalidad infantil, situación que ha mejorado en las últimas décadas, particularmente a partir de los años 60, no obstante sigue siendo una variable que requiere de importantes medidas para ser disminuida.

Es bien conocido el hecho de que los indicadores demográficos para el total del país ocultan importantes diferencias regionales, sin embargo en República Dominicana se han hecho pocos esfuerzos para detectar tales diferencias, a pesar de que el país ha sido regionalizado con la finalidad de implementar políticas económicas, sociales y de población que permitan reducir las desigualdades existentes en su territorio,^{1/} pese a ésto no se dispone de estudios que permitan conocer la situación actual, así como las tendencias de la mortalidad para cada una de esas regiones y principalmente de la mortalidad infantil, siendo ésta esencial para el diseño de una adecuada política de salud, así como un indicador importante del grado de desarrollo y consecuentemente de las condiciones de vida de una población.

Por otra parte, un factor importante que también limita el conocimiento de esta variable lo constituye el hecho de que las estadísticas vitales adolecen de considerables deficiencias que dificultan conocer con precisión la mortalidad y sus tendencias, además de que no son publicadas de manera que permitan hacer estudios regionales. Una investigación reciente ha estimado que la omisión del registro de defunciones alcanza el 45% del total de muertes ocurridas, siendo precisamente el registro de muertes en las primeras edades las que presentan mayores omisiones.^{2/} Esto ha hecho necesario recurrir a técnicas que utilizan informaciones ajenas al sistema de estadísticas vitales y que permiten obtener estimaciones relativamente confiables.

Por las razones antes señaladas la presente investigación tiene como objetivos los siguientes:

-
- 1/ Decreto N° 2465 que establece diferentes regiones para los fines y efectos de la planificación del desarrollo económico y social. Santo Domingo, Capital de la República Dominicana, a los 27 días del mes de Mayo de 1981.
 - 2/ De Moya, F., Taveras, M. y Díaz, S., La mortalidad en República Dominicana, según características sociales y geográficas. Conapofa. Santo Domingo, República Dominicana, mayo de 1982.

1. Obtener estimaciones de la mortalidad y de las tendencias seguidas por ésta en el país y las regiones, de manera que nos permita conocer los contextos regionales con más alta mortalidad, donde deban dirigirse con prioridad las políticas de desarrollo encaminadas a elevar las condiciones de vida de la población y especialmente a crear una infraestructura regional de salud orientada a reducir básicamente los factores exógenos causantes principales de la alta mortalidad en los primeros años de vida.

2. Elaboración de tablas abreviadas de mortalidad de manera que puedan servir de base para proyección de la mortalidad y además como uno de los insumos necesarios para la preparación de proyecciones de población nacionales y regionales.

3. Ensayar nuevos adelantos metodológicos de estimación indirecta de la mortalidad, los que haciendo uso de informaciones recogidas en Censos o Encuestas han permitido obtener estimaciones de mortalidad relativamente confiables.

La presente investigación consta de los siguientes capítulos: Capítulo I, el cual es utilizado para presentar la información disponible.

En el II se señalan algunas características socioeconómicas del país y las regiones, y se dan ciertos aspectos de la composición de la población, así como los criterios utilizados para definir y caracterizar las regiones.

En el capítulo III se explican las metodologías utilizadas en las estimaciones directas e indirectas de la mortalidad infantil.

En el IV se hace una evaluación de las estimaciones de mortalidad infantil realizadas y luego un análisis de los niveles, tendencias y diferenciales en el país, área de residencia y regiones.

El capítulo V está dedicado al estudio de la mortalidad femenina en las edades adultas, se presenta la metodología de estimación utilizada y un análisis de los niveles y diferenciales en el país y regiones de planificación, incluyendo un estudio comparativo con la mortalidad infantil según contextos espaciales.

En el VI se explica la metodología utilizada para la construcción de las tablas de mortalidad para el país y regiones, mediante la combinación de la mortalidad infantil y femenina en las edades adultas. Luego se hace un análisis de los resultados.

Finalmente se presentan las principales conclusiones, se dan algunas recomendaciones para lograr una significativa reducción de la mortalidad, así como para obtener en el futuro informaciones más confiables sobre las variables demográficas; incluyéndose en los anexos uno de los procedimientos utilizados para la selección del modelo de mortalidad que mejor describe el comportamiento de la mortalidad en República Dominicana; algunos ejemplos de aplicación de los métodos usados y por último las tablas abreviadas de mortalidad construidas.

I. FUENTES DE INFORMACION

1. Estadísticas vitales

Las estadísticas vitales, cuando son de buena calidad, se constituyen en la fuente más importante para el conocimiento de la magnitud, diferenciales y tendencias de las variables demográficas de un país, sin embargo el subregistro y mala calidad de éstas en República Dominicana (son insuficientes tanto en calidad como en cantidad) han conducido a que las estimaciones que de esa fuente se deriven no reflejen las condiciones que especialmente de mortalidad han afectado al país desde el pasado. Esta situación se ha agravado en épocas recientes al intentar estudiarse la mortalidad infantil con informaciones provenientes de registros, ya que parece haber una mejoría más importante en la declaración de nacimientos que en la de defunciones de menores de un año trayendo como consecuencia una subestimación de las tasas de mortalidad cada vez más significativa. Un estudio realizado para Dominicana señala una subestimación de la mortalidad infantil de aproximadamente el 40%.^{3/}

2. Censos Nacionales de Población 1970 y 1981

El Censo Nacional de Población de 1970 marca el inicio de inclusión de preguntas que permiten hacer estudios de mortalidad infantil y juvenil en República Dominicana; luego en el Censo de 1981 se incluyen esas mismas preguntas y una adicional que proporciona información sobre la sobrevivencia o no de las madres de cada uno de los entrevistados y que permite obtener estimaciones de la mortalidad femenina adulta.

No obstante, las informaciones que de estas preguntas se derivan han conducido a estimaciones poco satisfactorias. Una investigación realizada en 1977 dejó de lado la información del censo de 1970 sobre el número de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes declarados por las mujeres de 15 a 50 años por adolecer de serias deficiencias,^{4/} razón por la cual en esta ocasión no ha sido tomado en consideración; igualmente se pretendió en el presente trabajo usar la información de la muestra sin evaluar del censo de 1981 ^{5/} de esas mismas preguntas que permiten el estudio de la

^{3/} Chackiel, J., Niveles y tendencias de la mortalidad infantil en base a la Encuesta Mundial de Fecundidad. Notas de Población. CELADE, Año IX N°27, diciembre, 1981.

^{4/} Behm, H. y De Moya, F., La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. República Dominicana. CELADE. San José, Costa Rica, abril 1977.

^{5/} Muestra del Censo Nacional de Población 1981. CELADE, Santiago, Chile, 1984.

mortalidad en las primeras edades y además la información de orfandad de madre, para el estudio de la mortalidad femenina adulta, siendo necesario también rechazarla por conducir a resultados que presentan notorias incoherencias, como es el caso de proporciones de hijos fallecidos que descienden al aumentar la edad de las madres informantes, cuando se debería esperar lo contrario.

Las limitaciones antes descritas han llevado a dar importancia a las Encuestas Nacionales de Fecundidad que se han levantado en República Dominicana en 1975 y 1980 y que, según evaluaciones hechas permiten tener informaciones de mortalidad con cierto grado de confiabilidad.

3. Encuestas Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980

Las Encuestas Nacionales de Fecundidad fueron realizadas por el Consejo Nacional de Población y Familia, organismo gubernamental encargado de definir la Política Nacional de Población en colaboración con el Instituto Internacional de Estadística.

La Encuesta de 1975 se levantó en el período que va desde abril de 1975 hasta julio del mismo año. Se realizó en dos etapas, en la primera de ellas se aplicó el cuestionario de hogar a unos 12.069 hogares representativos de todo el país, con más de 56.000 personas enumeradas en total.^{6/} En cada hogar se entrevistó a una persona adulta usando el cuestionario de hogares. Las mujeres elegibles para la segunda etapa, fueron todas aquéllas con edades entre 15 y 50 años que habían dormido en la vivienda la noche anterior a la encuesta, es decir, residentes de facto. Esta segunda etapa consistió en tomar una de cada cuatro mujeres enumeradas en la primera etapa, permitiendo entrevistar de esta manera unas 3.115 mujeres en edad fértil.

La Encuesta de 1980 se levantó en el período comprendido entre febrero y mayo del año 1980. La muestra probabilística estratificada cubrió un total de 10.558 hogares,^{7/} aplicándose el cuestionario individual a la mitad de mujeres de 15 a 50 años de la muestra de hogares, es decir, un total de 5.123 mujeres en edad fértil. Tuvo como objetivo principal evaluar los cambios que sobre fecundidad, nupcialidad y mortalidad infantil y juvenil experimentó el país, durante los cinco años que sucedieron a la Encuesta de 1975.

En ambas encuestas se investigaron aproximadamente los mismos aspectos y se apoyaron en el cuestionario base de la Encuesta Mundial de Fecundidad. Con las

^{6/} Encuesta Nacional de Fecundidad 1975. Informe General. Consejo Nacional de Población y Familia. Santo Domingo, República Dominicana, 1976.

^{7/} Rodríguez, B., Evaluación de la Encuesta Nacional de Fecundidad 1980. República Dominicana. Informe Técnico, Universidad Católica de Chile, Chile, 1983.

informaciones recogidas en estas encuestas es posible conocer la mortalidad y las tendencias seguidas por ésta en el país en los últimos años.

En el cuestionario de hogar de la Encuesta de 1975 se hicieron las preguntas siguientes que permiten estimar la mortalidad infantil y juvenil:

Tiene hijos propios que estén viviendo actualmente con ella?

Tiene hijos propios que no están viviendo actualmente con ella?

Ha tenido algún hijo nacido vivo que murió después?

Además se investigó la mortalidad femenina adulta, mediante la pregunta:

Está viva su madre?

En el cuestionario de hogar de la Encuesta de 1980 además de hacerse esas mismas preguntas, se hicieron dos preguntas adicionales, la primera se refiere a la sobrevivencia o no del Padre y la segunda del Padre y la Madre:

Está vivo su Padre? y

Están vivos su Padre y su Madre?

El CELADE no dispone de información del cuestionario de hogar de la Encuesta de 1980, motivo por el cual en la presente investigación se estudiará la mortalidad adulta en base a la información de la Encuesta de 1975 (sobre este tema se volverá en el capítulo V).

En el cuestionario individual de las dos Encuestas se obtuvo información sobre el total de hijos nacidos vivos y el número de ellos que estaban con vida al momento de la Encuesta a través de las siguientes preguntas:

Dígame los nombres de sus hijos actualmente vivos?

Dígame los nombres de sus hijos que nacieron vivos, pero que han muerto?

Además con la historia de nacimientos declarada por cada una de estas mujeres en el cuestionario individual, se conoce para cada niño la fecha de nacimiento y para los que habían fallecido la edad al fallecer en años cumplidos, información que permite estimar en forma directa la probabilidad de morir en el primer año de vida, para los nacidos en cada año calendario, en el período 1960-1979 aproximadamente.

II. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DEL PAIS Y SUS REGIONES

1. Caracterización de la República Dominicana

Es conveniente antes de entrar a definir las características de las regiones consideradas en este estudio, hacer una somera descripción de la situación general de la República Dominicana en cuanto a la evolución de su población, variables socioeconómicas, etc., de manera que nos permita una mayor comprensión de los niveles y diferenciales de la mortalidad en el país.

Dominicana comparte con la República de Haití la isla de Santo Domingo. La extensión de la misma es de 77.914 km², de los cuales 48.442 corresponden a República Dominicana. Contaba en 1981 con 5.647.977 habitantes, según cifras preliminares del censo levantado en el mismo año ^{8/} y una densidad de 116 hab/km², densidad que ha experimentado importante aumento ya que la misma era de 62.9 y 82.7 según los censos de 1960 y 1970 respectivamente, lo cual es producto de su elevado crecimiento natural.

Su población se ha incrementado en 2.6 veces en 31 años (1950-1981). Durante el período 1960-1970 la población creció a un ritmo de 3.0% anual; luego (1970-1981) la tasa de crecimiento medio anual fue de 2.9%, lo que significa que durante ese período la población ha crecido a una tasa prácticamente constante.

Al igual que los demás países latinoamericanos y aún existiendo diferencias en cuanto a la conceptualización de lo que es población urbana (definida como población residente en la cabecera de Municipios o Distritos Municipales) Dominicana ha experimentado un rápido proceso de urbanización en las últimas décadas, especialmente en el período 1960-81, pasando de un 30.3% de la población total que había residiendo en áreas urbanas en 1960 a un 51.9% en 1981 (ver cuadro 1), lo que equivale a un incremento del orden del 42%, que tiene su explicación en el creciente flujo migratorio rural-urbano, situación que se ve reflejada en la formación de barrios, especialmente en la ciudad de Santo Domingo y Santiago, que en su mayoría son marginales y donde por lo general se establecen dichos migrantes.

^{8/} VI Censo Nacional de Población y Vivienda 1981. Oficina Nacional de Estadística. Santo Domingo, República Dominicana, enero de 1982. (Informaciones provisionales).

Cuadro 1

REPUBLICA DOMINICANA. POBLACION TOTAL, URBANA Y EN CIUDADES DE MAS DE 20.000 HABITANTES, SEGUN CENSO DE POBLACION.

Año	Población Total	Población urbana		Pob. en ciudades de 20.000 y más hab.		
		Total	%	Total	% del Total	% Pob. Urbana
1960	3.047.070	922.090	30.3	560.700	18.7	61.7
1970	4.006.405	1.593.235	39.8	1.208.545	30.2	75.9
1981	5.647.977	2.935.860	51.9	2.344.533	41.3	79.5

Fuente: IV, V y VI Censos Nacionales de Población. Oficina Nacional de Estadística.

En cuanto a la composición de la población por grandes grupos de edades, Dominicana presenta una estructura joven donde el 40.6% (ver cuadro 2) de los habitantes en 1981 eran menores de 15 años, lo que se debe principalmente a una alta fecundidad, no obstante los descensos experimentados en los últimos años, en combinación con una reducción en la mortalidad infantil. En el cuadro siguiente se presenta una comparación de la distribución de la población por grandes grupos de edades con países de similares y diferentes condiciones socioeconómicas, observándose que Dominicana se ubica dentro de los países que presentan estructuras típicas de países con escaso nivel de desarrollo, es decir, alta proporción de población menor de 15 años y baja en los mayores de 65.

Cuadro 2

DISTRIBUCION RELATIVA DE LA POBLACION POR GRANDES GRUPOS DE EDADES, EN ALGUNOS PAISES ALREDEDOR DE 1980

Países	Población relativa		
	0.14	15-64	65 y +
República Dominicana (1981) a/	40.6	55.7	3.7
Ecuador (1980)	44.4	52.1	3.5
México (1980)	44.7	47.0	3.5
Guatemala (1980)	44.1	53.0	2.9
Panamá (1980)	40.5	55.4	4.1
Chile (1980)	32.5	62.0	5.5
Cuba (1980)	31.3	61.4	7.3
Argentina (1980)	30.0	63.2	8.2
Estados Unidos (1981)	22.3	66.2	11.5

a/ Información preliminar del Censo de Población 1981.

Fuente: - Boletín Demográfico. Año XVI, N°32. CELADE, Santiago, Chile, junio 1983 y - United Nations Demographic Yearbook 1982. ST/ESA/STAT SEA, New York, 1983.

El índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres), en el total del país se ha mantenido prácticamente constante según los censos de 1960, 1970 y 1981 (ver cuadro 3), destacándose en cambio una tendencia descendente en el predominio de hombres según área de residencia, siendo considerablemente inferior en la zona urbana, lo que se debe fundamentalmente a la migración femenina rural-urbana, la que en Dominicana tiene un peso importante.

Cuadro 3

REPUBLICA DOMINICANA. INDICE DE MASCULINIDAD POR ZONA DE RESIDENCIA.
CENSOS DE 1960, 1970 Y 1981

Año del Censo	Índice de masculinidad		
	Total	Urbano	Rural
1960	101.6	87.6	108.4
1970	99.6	89.5	106.9
1981	100.4	91.9	110.5

Fuente: IV, V y VI Censos Nacional de Población.

En lo referente a educación se hará a continuación una breve descripción de la población analfabeta por constituir una de las variables socio-culturales que está relacionada con el grado de desarrollo alcanzado por el país en los últimos tiempos.

En lo relativo al analfabetismo, República Dominicana registra un alto porcentaje de población de 10 años y más que es analfabeta, si bien este porcentaje ha descendido desde 34.2% según información del censo de 1960, hasta 27.0% de acuerdo al censo de 1981,^{9/} sin embargo en términos absolutos la población analfabeta de 10 años y más se ha incrementado en 1981.

Este panorama es aún más crítico en las zonas rurales donde el 41.5% de la población de 5 años y más declaró en el censo de 1981 no saber leer ni escribir,^{10/} situación ésta que explica en parte la alta mortalidad en República Dominicana, especialmente de mortalidad infantil, pues numerosos estudios han demostrado que existe una relación inversa entre el nivel educativo de la madre y la mortalidad de sus hijos.

La distribución de la Población Económicamente Activa por sectores de la economía depende de la evolución socio-económica del país y como tal constituye un excelente indicador de los cambios económicos y sociales que se han producido en Rep. Dominicana.

^{9/} Loaiza, E., Tamaño y composición de la población en República Dominicana 1950-2000, Santo Domingo, República Dominicana, octubre 1983.

^{10/} Tabulados provisionales del Censo Nacional de Población 1981. Oficina Nacional de Estadística, Santo Domingo, República Dominicana.

A este respecto en el cuadro siguiente puede observarse en primer término la fuerte disminución ocurrida en la PEA dedicada a actividades primarias, que corresponden casi en su totalidad a la agricultura y a la ganadería.

Cuadro 4

REPUBLICA DOMINICANA. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PEA POR SECTORES DE LA ECONOMIA, SEGUN CENSOS DE 1960, 1970 Y ESTIMACIONES PARA 1980

Sector <u>a/</u>	1960	1970	1980
Primario	60.6	45.3	42.3
Secundario	11.4	10.9	11.5
Terciario	24.8	24.3	27.2
No especificado	3.2	19.5	19.0
TOTAL	100.0	100.0	100.0

a/ Sector; Primario: actividades agrícolas, Secundario: actividades industriales, Terciario: servicios.

Fuentes:- Censos Nacionales de Población de 1960 y 1970.

-Ramírez, N., Población y mano de obra en la República Dominicana. Instituto de Estudios de Población y Desarrollo. Estudios N° 1 Santo Domingo, enero de 1983. República Dominicana.

Entre 1960 y 1980, la participación de este grupo disminuye en un 30.2%, pasando de 60.6% en 1960 a 42.3% en 1980. Por otra parte la participación del sector servicios aumenta de 24.8% a 27.2% de 1960 a 1980 respectivamente.

Esta situación muestra que se ha desarrollado el empleo en sectores no productivos de la economía, el comercio y los servicios, en tanto que los sectores productivos como la agricultura han disminuido su participación relativa en el total de empleos, lo que puede deberse a la migración rural-urbana.

En los países desarrollados la tendencia ha sido de crecimiento en el sector servicios, debido al desarrollo económico producido por la industrialización, pero éste no ha sido el caso de República Dominicana, porque no puede afirmarse que ese crecimiento en el sector servicios sea un indicador de desarrollo económico. Más bien lo que parece haber sucedido es un incremento exagerado en este sector en detrimento de la agricultura, ya que es conocido que la industria no se ha desarrollado suficientemente en el país como para justificar ese cambio.

En cuanto a este escaso grado de desarrollo alcanzado por República Dominicana es necesario hacer notar que el mismo no ha sido homogéneo en el territorio nacional, pudiéndose identificar regiones que presentan características socioeconómicas diferentes.

2. Regionalización del país

República Dominicana fue regionalizada en 1981.^{11/} Los criterios para regionalizar el territorio nacional obedecen a los fines y efectos de la Administración y Planificación del Desarrollo Económico y Social. De esta manera se cuenta con tres regiones con características demográficas, económicas y sociales relativamente dispares. Cada una está constituida por agregados de provincias que es la división político-administrativa mayor.

2.1 Región Sureste, está integrada por el Distrito Nacional y las provincias San Cristóbal, Peravia, San Pedro de Macorís, El Seibo, La Romana y La Altagracia, que en conjunto representan un área de 14.622.09 km² equivalentes al 30% del territorio nacional. En ella se localizan, según el censo de 1981, un total de 2.681.631 habitantes, su densidad es de 184 hab/km². Se caracteriza por presentar un polo dirigente del Desarrollo Nacional mucho más desarrollado que los demás centros del país, manteniendo como consecuencia de su centralización, su área de influencia regional, con una estructura espacial que no le permite llevar los efectos del desarrollo dentro de su región.

Esta región es de alta productividad agrícola y ganadera, caracterizándose por un crecimiento hacia afuera con base en la exportación del azúcar.

Es la región más importante en términos económicos. Además de que en ella se encuentra la ciudad de Santo Domingo, capital de la República, que constituye el principal centro administrativo, comercial, industrial y cultural del país. Así como el centro de decisión nacional y dirigente del proceso económico. Conjuntamente con las ciudades de La Romana y San Pedro de Macorís, conforman los tres centros urbanos receptores principales de población migrante y como consecuencia de más alto crecimiento poblacional.

2.2 Región Cibao, constituida por las provincias Santiago, Espaillat, Duarte, María T. Sanchez, Samaná, Sanchez Ramírez, Salcedo, La Vega, Puerto Plata, Valverde, Monte Cristi, Santiago Rodríguez y Dajabón. Debido a la fertilidad de su suelo es la de más alta producción agrícola y por tanto la principal abastecedora de frutos, especialmente a la capital del país. Tiene una estructura espacial organizada alrededor de la ciudad de Santiago, la segunda ciudad en importancia en el país y el principal centro comercial e industrial de la Región, consolidando y jerarquizando su territorio, a partir de los segundos centros de importancia como son: San Fco. de Mascorís, La Vega, Valverde y Puerto Plata.

^{11/} Decreto N°2465 que establece diferentes regiones Op.cit.

Gráfico 1

REPUBLICA DOMINICANA POR PROVINCIAS Y REGIONES



Después de la Región suroeste es la de mayor población. Según el último censo tenía un total de 2.260.665 habitantes y una densidad de 118 hab/km². Su extensión territorial es de 19.146.14 km² equivalentes al 42% del territorio dominicano.

2.3 Región Suroeste, compuesta por las provincias de Barahona, Bahoruco, Independencia, Pedernales, San Juan, Elías Piña y Azua. Su extensión territorial es de 13.511.03 km², equivalentes al 28% del país. Localizándose en ella una población de 719.682 habitantes, con una densidad de 53 hab/km².

Esta región está definida por rasgos característicos, los cuales están vinculados con la existencia en ella de una estructura económica regional de carácter esencialmente agropecuario en la que coexisten orgánicamente la empresa agrícola de precario desarrollo y la unidad familiar numéricamente mayoritaria. Es la región relativamente más pobre, lo cual está asociado a la baja productividad agrícola, ya que una parte de ella es improductiva debido a la aridez de su tierra.

La distancia entre esta región con menor grado de desarrollo y las demás regiones del país ha estado creciendo, lo que es un factor para hacerla prioritaria en el desarrollo nacional basado en la creación de un mercado interno fuerte, que acelere su desarrollo, y provoque un mejoramiento sistemático de las condiciones de vida de los habitantes, especialmente rurales, los cuales dependen básicamente del corte y producción de caña de azúcar.^{12/}

2.4 Algunos indicadores socioeconómicos y demográficos

A continuación se presentan algunos indicadores a los cuales se remite para una mayor profundización en el conocimiento de las regiones estudiadas y en el capítulo cuarto, en las secciones destinadas al análisis de la mortalidad infantil se hará uso de otros indicadores que explican con mayor claridad las disparidades regionales y como consecuencia los posibles diferenciales de mortalidad existentes.

Como se ha visto al describir cada una de las regiones que componen el país, el escaso nivel de desarrollo alcanzado por República Dominicana ha sido desigual en el territorio nacional, observándose regiones que presentan condiciones económicas y sociales que difieren de las demás, lo cual está asociado en parte con la calidad de sus tierras, ya que es un país que depende fundamentalmente de la producción agrícola y en el desarrollo de una determinada región juega un papel importante la productividad del agro.

^{12/} Posibilidades del Desarrollo Económico-social de la República Dominicana. 1976-1986. Oficina Nacional de Planificación. Santo Domingo. República Dominicana.

Cuadro 5
REPUBLICA DOMINICANA. INDICADORES SOCIOECONOMICOS Y DEMOGRAFICOS

Indicadores	País	Regiones		
		Sureste	Cibao	Suroeste
Porcentaje de analfabetos de 5 años y más (1981) <u>a/</u>	30.0	24.7	31.8	44.0
Porcentaje de PEA en la agricultura (1970) <u>b/</u>	45.3	-	-	-
Porcentaje de PEA en el sector primario (1980) <u>c/</u>	52.2	-	-	-
Tasa de desempleo urbano en 1980 (Población de 15 años y más) <u>d/</u>	19.0	20.5	14.5	24.3
Densidad (Hab/km ²) en 1970 <u>b/</u>	82.7	109.9	98.7	47.5
Densidad (Hab/km ²) en 1981 <u>a/</u>	116.6	184.2	118.0	53.0
Tasa de crecimiento natural, período 1970-1981 <u>e/</u>	2.9	4.2	1.5	2.2
Tasa bruta de natalidad (1980) <u>f/</u>	34.5	-	-	-
Tasa global de fecundidad (1980) <u>f/</u>	4.4	-	-	-
Tasa bruta de mortalidad (1975-80) <u>g/</u>	9.1	-	-	-

a/ Censo Nacional de Población 1981. Oficina Nacional de Estadística. Santo Domingo, República Dominicana (Resultados preliminares). Enero de 1982.

b/ Censo Nacional de Población 1970. Oficina Nacional de Estadística. Santo Domingo, República Dominicana. Agosto de 1973.

c/ Organización Internacional del Trabajo (OIT). Anuario de Estadísticas de Trabajo. Ginebra, Suiza, 1980.

d/ Situación del Empleo en la Zona Urbana en Junio de 1980. Oficina Nacional de Planificación y Oficina Nacional de Estadística. Santo Domingo, República Dominicana, junio de 1982.

e/ Censos Nacionales de Población 1970 y 1981. Oficina Nacional de Estadística, Santo Domingo, República Dominicana. Enero 1982.

f/ Rodríguez, B., Evaluación de la Encuesta Nacional de Fecundidad 1980. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile, 1983 (Versión preliminar).

g/ Proyección de población por sexo y grupo de edades 1950-2000. ONE-CELADE, 1981 (Inédito).

Este desigual desarrollo de la economía dominicana ha permitido la identificación de tres regiones que contemplan diferencias entre ellas.

En vista de que las variables demográficas están asociadas al grado de desarrollo socioeconómico de los países y dentro de cada país a las desigualdades regionales que generalmente éstos presentan, de los cuales Dominicana es un fiel ejemplo, se supone que las regiones de más escaso nivel de desarrollo son las que presentan una mortalidad más alta y viceversa; es por ello que se espera una mayor mortalidad en la región Suroeste, media en la región Cibao y menor en la Sureste.

III. LA MORTALIDAD AL COMIENZO DE LA VIDA: METODOLOGIA Y ESTIMACIONES

La salud de los niños de una sociedad está determinada por la influencia de factores endógenos y exógenos, es decir, por las características biológicas de los mismos y las condiciones del medio ambiente. En general es difícil distinguir con precisión los factores que conducen a la muerte prematura de los individuos debido principalmente a la complejidad de los determinantes del fenómeno y muchas veces a las deficiencias de los datos disponibles en las investigaciones de mortalidad.

Los determinantes del medio exterior constituyen un sistema de interrelaciones entre las condiciones económicas, sociales y culturales de la sociedad, ya que inciden en el nivel de la mortalidad general las características de la ocupación, el nivel de instrucción alcanzado, la nutrición, condiciones de la vivienda, acceso a los servicios asistenciales, hábitos higiénicos, entre otros.

En particular, estos factores influyen sensiblemente en la salud de los niños que ante condiciones deficitarias conducen a valores elevados de mortalidad infantil. Niveles de mortalidad éstos que no siempre son conocidos en países como República Dominicana, donde la información de registros vitales es muy precaria. Es por ello que se han ideado métodos indirectos que haciendo uso de informaciones recogidas en Censos y Encuestas permiten estimar la mortalidad infantil y juvenil, así como las tendencias seguidas por ésta, a partir de declaraciones de mujeres en edad fértil respecto al número de hijos nacidos vivos e hijos fallecidos.

Las informaciones recogidas tanto en el cuestionario de hogar como en el individual, en base a preguntas formuladas a mujeres de 15 a 50 años en las Encuestas Nacionales de Fecundidad de 1975 y 1980, sobre el número de hijos fallecidos respecto del total de hijos tenidos nacidos vivos permiten estimar proporciones de hijos fallecidos clasificados por grupos quinquenales de edades de las madres, las cuales constituyen medidas de la mortalidad a que han estado expuestos sus hijos, pero no son medidas convencionales y además están referidas a la edad de las madres y no a la edad de los hijos, razón por la que se hace necesario utilizar un método que la convierta en un indicador conocido de la mortalidad.

1. Método basado en la sobrevivencia de hijos nacidos vivos

La metodología desarrollada por Brass ^{13/} para la estimación retrospectiva de la mortalidad en la niñez, permite convertir las proporciones de hijos fallecidos (D_i) mediante la aplicación de una serie de multiplicadores (K_i) que varían según la estructura por edad de la fecundidad, en probabilidades de morir entre el nacimiento y determinadas edades exactas x (xQ_0), para $x=1, 2, 3, 5, 10, 15$ y 20 años, valores de x que dependen de la edad de las madres informantes, vale decir, que a mayor edad de las mujeres, los valores de xQ_0 estimados corresponderían a un pasado más lejano.

Sea $D_i = HF_i/HNV_i$ la proporción de hijos fallecidos respecto al total de hijos nacidos vivos de mujeres del grupo quinquenal de edades i ($i=1$ para el grupo 15-19 años; $i=2$ para 20-24 años, $i=7$ para el grupo 45-49 años).

Brass demostró que cuando se cumplen determinadas condiciones, existe la siguiente relación aproximada:

$$D_1 \approx 1Q_0; \quad D_2 \approx 2Q_0; \quad D_3 \approx 3Q_0; \quad D_4 \approx 5Q_0 \dots\dots\dots D_7 \approx 20Q_0$$

D_i constituye por sí misma una medida de la mortalidad pero como se señaló anteriormente, no es una medida convencional de la mortalidad, y además no está referida a la edad de los hijos, sino a la edad de las madres, Brass calculó multiplicadores K_i , cuyo valor es cercano a uno que transforman las proporciones observadas (D_i) en los correspondientes valores de xQ_0 a través de la siguiente expresión:

$$xQ_0 = K(i) \times D(i)$$

Estos coeficientes fueron calculados usando modelos de fecundidad y de mortalidad. El primero es un polinomio que es función de la edad en que se inicia la procreación y el segundo es el modelo de mortalidad del propio Brass, llamado "estandar general".

Los K_i dependen principalmente de la estructura por edad de la fecundidad, es decir, que cuanto más temprano tenga la mujer sus hijos, durante más tiempo están éstos expuestos al riesgo de morir.

Por esta razón los coeficientes K_i varían con la localización en la edad de la distribución de la fecundidad. En el procedimiento de Brass después de ciertas modificaciones se seleccionan a través del cociente entre el promedio de hijos

^{13/} Brass, W., Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados. CELADE, Serie E/14, 1974.

tenidos por las mujeres de 20-24 y 25-29 años de edad respectivamente (P_2/P_3) que es considerado un indicador satisfactorio de dicha localización.

Entre los supuestos de este método están que la mortalidad y la fecundidad hayan permanecido constantes en el pasado reciente.^{14/}

Supuestos que no se cumplen en el caso de República Dominicana pues se tiene conocimiento de descensos de la fecundidad ^{15/} y la mortalidad; descensos que se hicieron más acentuados a partir de la década del 60 aproximadamente.

Feeney ^{16/} y Trussell ^{17/} han diseñado variantes al método original de Brass. Los cambios introducidos por Feeney consisten en: a) convertir las probabilidades de muerte, derivada de la proporción de hijos fallecidos de cada grupo quinquenal de edades en una estimación de la mortalidad infantil; b) adjudicarle un tiempo al que corresponden las estimaciones, lo que permite en consecuencia describir la tendencia experimentada por la mortalidad infantil en los últimos 15 a 20 años anterior al censo o encuesta. Feeney descubrió que si se supone un descenso lineal de la mortalidad, cualquiera sea ese descenso, la mortalidad es la misma en un momento en el tiempo anterior al censo o encuesta.

Basándose en esa idea Feeney, Brass y Trussell desarrollaron procedimientos para determinar el tiempo a que corresponde cada una de las probabilidades de morir a la edad exacta x (xQ_0) estimadas.

Trussell,^{18/} cuya variante será utilizada en este trabajo por ser una metodología de fácil aplicación ya que se basa en ecuaciones de regresión sencillas. Además por la flexibilidad de la misma, pues al ser aplicada permite obtener estimaciones de la mortalidad para las cuatro familias modelo de mortalidad de Coale-Demeny,^{19/} lo que constituye una ventaja importante en vista de que permite al investigador seleccionar de esas cuatro tablas modelo la que mejor represente al patrón de

14/ Para mayor detalle de los supuestos y procedimientos ver: Chackiel, J. y Ortega, A., Tablas de mortalidad femenina en Guatemala, Honduras y Nicaragua. CELADE, Serie A, N°1033. San José, Costa Rica.

15/ Bartlema, J., La fecundidad en la República Dominicana, 1960-1975, calculada a partir de la Encuesta Nacional de Fecundidad 1975. CELADE, Santiago, Chile, febrero de 1978.

16/ Feeney, G., Estimación de tasas de mortalidad infantil a partir de información de sobrevivencia de hijos clasificados por edad de las madres. CELADE, Serie D, N°87, Santiago, Chile, 1977.

17/ National Academy of Sciences-National Research Council, Demographic Estimation: A Manual on Indirect Techniques, mayo de 1979, Cap. 4-d.

18/ National Academy of Sciences Op.cit. Cap. 4-d.

19/ Coale, J. y Demeny, P., Regional Model Life Tables and Stables Populations (Second Edition), New York, 1983.

mortalidad de la población en estudio. Trussell introdujo modificaciones al método original de Brass en tres aspectos:

a) En la estimación de los valores K_i , en tanto que Brass para calcular los factores K_i se basa en una función de fecundidad única (la ecuación polinomial de Brass), Trussell lo calcula con una ecuación de regresión basándose en los modelos de fecundidad de Coale-Trussell 20/ y en las familias norte, sur, este y oeste de mortalidad de Coale-Demeny;

b) Determinó la ubicación en el tiempo (t_i) a que corresponden cada una de las x_{Qo} estimadas, basándose en los mismos modelos de fecundidad y mortalidad;

c) Consideró que es posible convertir las x_{Qo} en tasas de mortalidad infantil l_{Qo} ; procedimiento que se realiza tomando en las tablas modelo de Coale-Demeny la mortalidad correspondiente a cada una de las x_{Qo} estimadas.

Para el cálculo de los coeficientes K_i y del tiempo t_i a que corresponden las estimaciones, Trussell se basa en las siguientes ecuaciones de regresión:

$$K_i = A_i + B_i(P_1/P_2) + C_i(P_2/P_3) \text{ y } T_i = A_i + B_i(P_1/P_2) + C_i(P_2/P_3)$$

De esta manera, los multiplicadores K_i usados por Trussell a partir de una selección en la estructura modelo de fecundidad permiten convertir las D_i en x_{Qo} de la forma siguiente:

$$x_{Qo} = D_i (A_i + B_i(P_1/P_2) + C_i(P_2/P_3))$$

donde:

x_{Qo} : es la probabilidad de morir entre las edades exactas 0 y 1, 2, 3, 5, 10, 15 y 20 años respectivamente.

P_1, P_2 y P_3 : Promedios de hijos por mujer (paridez media) correspondientes a los grupos de edad 15-19, 20-24 y 25-29 años respectivamente.

D_i : es la proporción de hijos fallecidos del total de hijos tenidos por las mujeres de edad i .

A_i, B_i y C_i : Coeficientes de regresión tabulados que varían según el grupo de edad de las mujeres y los modelos de fecundidad y de mortalidad considerados.

20/ Fernández, R., Las estructuras modelo de fecundidad de Coale-Trussell. Un análisis empleando información de América Latina. CELADE, Serie C, N° 1010, 1980.

Al aplicar esta técnica, las estimaciones de x_{Q_0} que se obtienen con las cuatro familias de tablas modelo no presentan diferencias significativas pero en la transformación de éstas en l_{Q_0} suelen presentar diferencias importantes, de ahí la necesidad de elegir con la mayor precisión posible la familia modelo de mortalidad que se utilizará. Por esta razón en el Anexo A se presenta un ejercicio para seleccionar el modelo de mortalidad más apropiado, determinándose que el modelo sur es el que mejor describe el comportamiento de la mortalidad al comienzo de la vida.

1.1 Supuestos teóricos en que se fundamenta el método

Las estimaciones de mortalidad que se obtienen mediante el procedimiento descrito anteriormente están basadas en los siguientes supuestos:

- a) Que la fecundidad haya permanecido constante en el pasado reciente;
- b) Que las leyes de fecundidad y mortalidad usadas en el modelo sean representativas de la población en estudio;
- c) Que no exista asociación entre la mortalidad infantil y juvenil y la edad de la madre;
- d) Que la mortalidad en la niñez tenga una evolución lineal a través del tiempo;
- e) Que no haya asociación entre la mortalidad de las madres y la de sus hijos, y
- f) Que la población sea cerrada a las migraciones.

Estos supuestos no siempre se cumplen en poblaciones reales no obstante el método conduce a estimaciones bastante razonables. Por esta razón es conveniente hacer algunas consideraciones sobre el posible efecto de algunos de ellos.

El supuesto de que no exista asociación entre la mortalidad infantil y juvenil y la edad de la madre al nacimiento de sus hijos, tiene su justificación en el sentido de que la mortalidad de los hijos de mujeres de edades jóvenes, especialmente de 15-19 años y en menor medida de 20-24, es generalmente más alta, no siendo representativa de la mortalidad infantil del promedio general de niños nacidos en un año, es decir, que de ser tomada en consideración podría conducir a una sobreestimación de la mortalidad.^{21/}

Por otra parte las estimaciones derivadas de la información proporcionada por mujeres cuyas edades están próxima al término de período fértil, con frecuencia están subestimadas ya que éstas tienden a cometer errores de omisión en la declaración

^{21/} Para mayor detalle sobre este supuesto ver: La mortalidad infantil en Bolivia. CELADE-UNICEF. Santiago, Chile, abril de 1984 (versión preliminar).

de hijos nacidos vivos, y especialmente de los hijos fallecidos, cuando la muerte de éstos ocurrió en una fecha muy distante del momento de la entrevista. Por esta razón serán dejada de lado aquellas estimaciones que presentan notorias irregularidades correspondientes a información de mujeres de esos grupos de edades.

En cuanto al supuesto de que no haya asociación entre la mortalidad de las madres y de los hijos, es decir, que la mortalidad de los hijos con madres vivas sea igual a la mortalidad de los hijos con madres muertas, cabe señalar que no se dispone de información de niños con madres muertas y si la mortalidad de estos niños fuera mayor, se produciría una subestimación de la mortalidad en las primeras edades.

El no cumplimiento del supuesto de fecundidad constante puede causar alteraciones de la mortalidad infantil, especialmente si esta variable experimenta cambios bruscos en cortos períodos de tiempo. Sin embargo, estas alteraciones no parecen ser importantes ya que en una aplicación de este método para el caso de Colombia, donde la fecundidad ha disminuido de manera importante, Somoza ha encontrado que las estimaciones bajo el supuesto de fecundidad constante sobreestima sólo ligeramente la mortalidad (diferencias entre 3 y 4% respecto a la mortalidad estimada bajo el supuesto de fecundidad cambiante).^{22/} Además según Feeney el no cumplimiento de este supuesto no produce desvíos de importancia, por lo que las estimaciones pueden considerarse lo suficientemente robustas.^{23/}

1.2 Información básica que utiliza

La información que utiliza debe estar disponible de la manera siguiente:

- a) Población de mujeres en edad fértil clasificadas por grupos quinquenales de edades;
- b) Hijos nacidos vivos clasificados por grupos quinquenales de edades de las madres;
- c) Hijos sobrevivientes o fallecidos clasificados por grupos quinquenales de edad de las madres.

La bondad de las estimaciones de mortalidad infantil y juvenil que se obtienen con los métodos indirectos está determinada por la calidad de los datos básicos utilizados; razón por la cual al aplicarse estos métodos se debe procurar que la información reúna las siguientes condiciones:

^{22/} Somoza, J., Ilustrative Analysis: Infant and Child Mortality in Colombia, Scientific Reports, N° 10, mayo de 1980, WFS, Londres.

^{23/} Feeney, G., Estimación de la mortalidad infantil y de la niñez en condiciones de mortalidad variable. CELADE, Serie D, N° 1034. San José, Costa Rica, febrero de 1983.

a) Que no haya omisión diferencial en la declaración de los hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes o fallecidos;

b) Que no exista mortalidad diferencial entre los hijos de las mujeres que declaran y las que no declaran la información;

c) Que la declaración de la edad de las mujeres sea correcta. Si no es correcta, puede afectar las estimaciones de la mortalidad infantil siempre que se produzca un traslado de edad fuera del grupo quinquenal de edad correspondiente.

En el cuadro 5 se presentan las estimaciones de la mortalidad infantil obtenidas mediante la variante de Trussell (modelo sur) para el total país y en el Anexo B las correspondientes al área de residencia y regiones.

Cuadro 6

REPUBLICA DOMINICANA. ESTIMACION INDIRECTA DE LA MORTALIDAD INFANTIL.
VARIANTE DE TRUSSELL (MODELO SUR)
(Tasas por mil)

t(i)	Encuesta de 1975		Encuesta de 1980				
	lQo a/	t(i)	lQo b/	t(i)	lQo a/	t(i)	lQo b/
1973.2	104.6	1973.2	97.9	1977.9	85.6	1977.8	88.3
1971.4	94.8	1971.4	94.3	1976.1	86.1	1976.2	81.0
1969.2	101.2	1969.3	95.9	1974.0	92.0	1974.2	90.1
1966.7	103.6	1966.9	100.4	1971.6	98.3	1972.1	88.0
1963.9	102.7	1964.2	103.9	1968.9	95.3	1969.6	96.9
1960.8	94.5	1961.1	93.6	1965.8	98.7	1966.5	97.4

a/ Corresponde a información cuestionario de hogares

b/ Corresponde a información cuestionario individual

Fuentes: Encuestas Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980.

2. Estimación directa de la mortalidad infantil basada en información sobre historia de embarazos

Las Encuestas Nacionales de Fecundidad de 1975 y 1980 permiten la estimación directa de la mortalidad infantil, pues a través de la historia de nacimientos declarada en el cuestionario individual es posible conocer para cada una de las mujeres entrevistadas la fecha de nacimiento de sus hijos y la edad en que fallecieron, lo que permite en consecuencia calcular la probabilidad de morir en el primer año de vida para los nacidos en cada año calendario. La expresión mediante la cual se determinan estas probabilidades de morir es la siguiente:

$$1Q_0^t = \frac{D_0^t}{B^t}$$

donde:

- $1Q_0^t$: es la probabilidad de morir en el primer año de vida para los nacidos en el año t.
- D_0^t : defunciones de menores de un año que ocurren entre t y t+1 correspondientes a los nacimientos del año t.
- B^t : nacimientos ocurridos en el año t.

En el cuadro 6 se presentan las tasas de mortalidad infantil calculadas en base a información sobre historia de embarazos y estadísticas vitales para el total país y en el Anexo B las correspondientes a área de residencia y regiones.

Es necesario hacer notar que las tasas calculadas presentan serias irregularidades; se observan cambios al pasar de un año a otro superiores al 100% en algunos casos.

Cuadro 7

REPUBLICA DOMINICANA. ESTIMACION DIRECTA DE LA MORTALIDAD INFANTIL,
SEGUN INFORMACION DE LA HISTORIA DE EMBARAZOS DE LAS ENCUESTAS
NACIONALES DE FECUNDIDAD 1975 Y 1980, Y ESTADISTICAS VITALES
(Tasas por mil)

Año	Encuesta de 1975	Encuesta de 1980	Estadísticas vitales
1960	106.5	-	100.6
1961	89.7	107.0	102.3
1962	95.0	105.3	79.5
1963	104.7	81.5	81.3
1964	103.3	110.2	79.0
1965	101.4	80.2	72.7
1966	105.9	80.8	81.1
1967	74.0	95.4	80.4
1968	77.1	72.6	72.6
1969	118.4	86.2	61.9
1970	73.4	78.9	50.1
1971	90.0	66.5	48.8
1972	76.5	92.1	49.2
1973	67.5	66.9	38.6
1974	-	77.7	44.6
1975	-	65.8	43.5
1976	-	66.4	39.4
1977	-	60.2	37.1
1978	-	76.1	31.1
	-	-	31.4

Fuente: - Encuestas Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980.
- Boletín Trimestral de Estadística 1983. Santo Domingo,
República Dominicana, julio de 1983.

IV. LA MORTALIDAD AL COMIENZO DE LA VIDA: ANALISIS DE RESULTADOS

1. Evaluación de las estimaciones realizadas

En este capítulo es necesario hacer algunas consideraciones sobre las distintas estimaciones de los niveles y tendencias de la mortalidad infantil a que se ha llegado para el total país, en base a las diferentes fuentes de información y procedimientos metodológicos aplicados.

Para las Encuestas Nacionales de Fecundidad de 1975 y 1980, que en lo adelante llamaremos ENF 1975 y ENF 1980, se dispone como se señaló anteriormente de informaciones recogidas en el cuestionario de hogar y el individual, sobre el número de hijos nacidos vivos e hijos fallecidos, las que permitieron cuatro estimaciones de la mortalidad al comienzo de la vida.

En el cuestionario individual de ambas encuestas, además de investigarse para cada uno de los hijos nacidos vivos declarados por las mujeres entrevistadas si sobrevivía o no al momento de la entrevista, se preguntó, para aquéllos que habían fallecido, la edad al morir en años cumplidos, información con la cual se obtuvo estimación de mortalidad al principio de la vida en forma directa. De ahí que para cada área de residencia y región, se dispone de seis estimaciones de la mortalidad infantil derivadas de las dos fuentes de información y para el total país de incluyen además las estimaciones obtenidas con estadísticas vitales.

Con las estimaciones señaladas se obtiene para el total país, área de residencia y regiones un panorama de la evolución de la mortalidad en las primeras edades para el período comprendido aproximadamente entre 1960 y 1980, aunque es necesario advertir que con las estimaciones a que se ha llegado sólo se pretende conocer órdenes de magnitud, diferenciales y la tendencia más probable de la mortalidad en estas edades, pues como se señalará más adelante las informaciones que han servido de base presentan serias irregularidades, las cuales se hacen más notorias cuando se trabaja a niveles desagregados, en que éstas se vuelven menos confiables y las migraciones afectan más el método indirecto usado.

En el gráfico 2 se presentan las estimaciones de la mortalidad infantil para el total del país. Lo primero que llama la atención en las estimaciones que se obtienen a través de la variante de Trussell (Modelo Sur) con información del

cuestionario individual y del cuestionario de hogares, es la coherencia que presentan entre sí dichas estimaciones, por lo que se podría afirmar que si el modelo sur representa bien la realidad del país, las estimaciones podrían considerarse bastante aceptables.

Por otra parte, las estimaciones provenientes de las estadísticas vitales observan una fuerte caída a partir de 1960-61, llegando a niveles inaceptables para República Dominicana, especialmente después de 1966, situación que parece deberse a una mejora en la declaración de nacimientos, pues como se observa en el cuadro 8 las cifras anuales de nacimientos han ido aumentando, en cambio las defunciones declaradas anualmente casi no han experimentado variaciones. Este posible subregistro ha llevado a obtener estimaciones para los últimos dos años (1978 y 1979) de que se dispone de información de 31.1 y 31.4%, es decir, una subestimación de las tasas de mortalidad infantil con relación a la estimada en forma indirecta en este estudio, para aproximadamente esos mismos años de alrededor de un 60%.

Cuadro 8

REPUBLICA DOMINICANA. TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL, SEGUN INFORMACIONES DE ESTADISTICAS VITALES, PERIODO 1968-1979

Año	Defun- ciones	Naci- mientos	Tasas de mortalidad infantil (Por mil)	Año	Defun- ciones	Naci- mientos	Tasas de mortalidad infantil (Por mil)
1968	9.906	136.446	72.6	1974	7.420	166.368	44.6
1969	9.594	154.992	61.9	1975	7.031	161.632	43.5
1970	8.171	163.094	50.1	1976	6.668	169.239	39.4
1971	7.912	162.131	48.8	1977	6.925	186.658	37.1
1972	8.721	177.256	49.2	1978	5.794	186.302	31.1
1973	8.010	207.513	38.6	1979	5.790	184.395	31.4

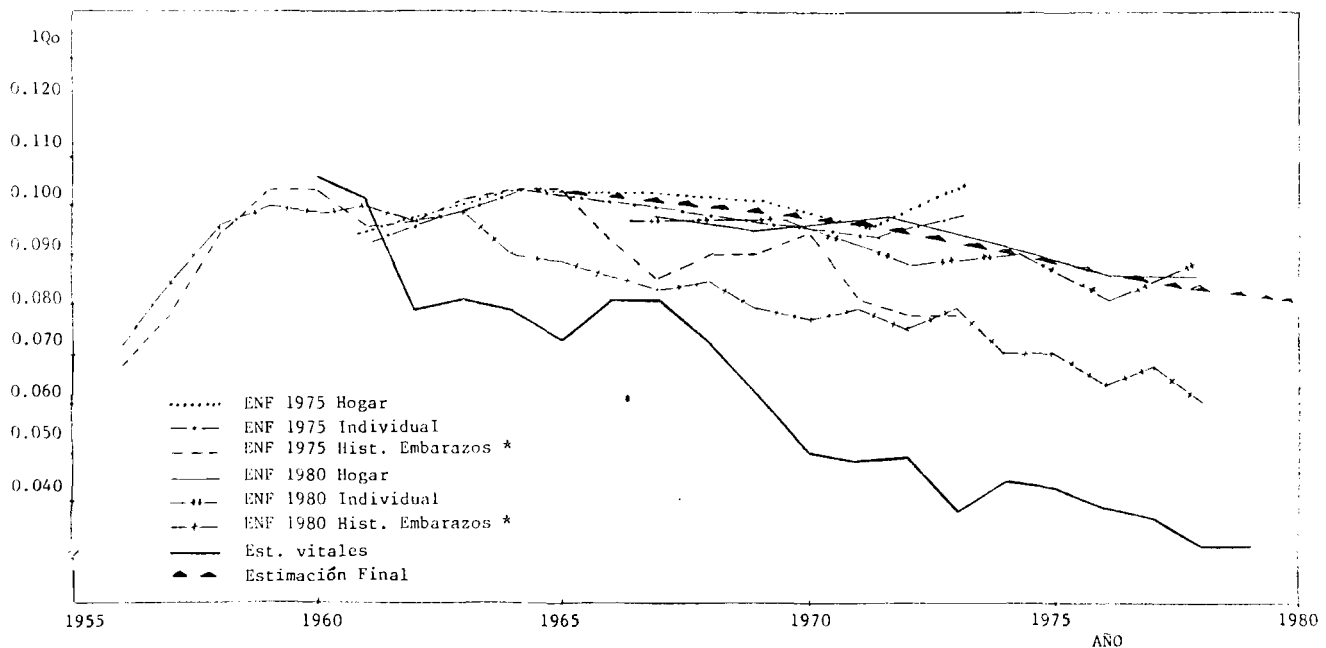
Fuente: Boletín Trimestral de Estadística, 1983. Oficina Nacional de Estadística, Santo Domingo, República Dominicana.

Los valores aparentemente correctos que presentan las tasas de los años 1960 y 1961 pueden ser el resultado de una omisión proporcional de nacimientos y defunciones en esos años, pues no se cuenta con estudios que permitan confirmar la bondad de las tasas observadas.

En cuanto al período previo a 1965 se observa que tanto las estimaciones directas e indirectas, calculadas con datos de la ENF-1975 y ENF-1980, muestran una caída que tiene su posible explicación en el hecho de que estas tasas corresponden

Gráfico 2

REPUBLICA DOMINICANA. TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL CALCULADAS A PARTIR DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FECUNDIDAD 1975 Y 1980, MEDIANTE ESTIMACION DIRECTA Y METODO INDIRECTO (VARIANTE DE TRUSSELL, MODELO SUR)
- TOTAL PAIS -



* Las tasas corresponden a promedios móviles trienales
Fuente: Cuadro 6 y Cuadro 7.
Registros vitales

a informaciones proporcionadas por mujeres de mayor edad, en que los errores de omisión de hijos fallecidos son más frecuentes. Según la evaluación hecha a la encuesta de 1980 esta caída se debe a omisiones de hijos fallecidos, especialmente del sexo femenino.^{24/}

Una situación que llama a reflexión es la discrepancia que se observa en las estimaciones directas e indirectas que se obtienen con información del cuestionario individual, aún correspondiendo a la misma fuente de información. Las tasas de mortalidad infantil estimadas a través de la variante de Trussell son más altas y muestran una tendencia al descenso más leve; en cambio las estimaciones directas un descenso muy pronunciado a la vez que se observan fuertes irregularidades, cambios bruscos de un año a otro; situación que conduce a tasas más desviadas cuando se estima la mortalidad infantil según área de residencia y regiones, lo que parece también estar relacionado al número pequeño de casos.

Se sabe que las entrevistadas que declaran en la encuesta individual sobre el número de hijos nacidos vivos e hijos fallecidos, que es la información utilizada para la estimación indirecta, son las mismas que declaran su historia de embarazos, es decir, la fecha de nacimiento de todos sus hijos nacidos vivos y de los que han fallecido, la edad al morir en años cumplidos, razón por la cual en ausencia de

^{24/} Rodríguez, B., Evaluación de la Encuesta Op.cit.

omisión de nacimientos y muertes, así como de la fecha de muerte de sus hijos, la información debería conducir a los mismos resultados, siempre que el modelo de mortalidad represente bien el comportamiento de la mortalidad del país; sin embargo, las estimaciones de mortalidad infantil y juvenil que se estimaron en forma directa muestran una mortalidad más baja y una tendencia exagerada al descenso. Esta diferencia en las estimaciones cuando se esperaría que fueran aproximadamente iguales puede ser explicada por las siguientes causas:

a) Al no cumplimiento del supuesto de fecundidad constante, uno de los supuestos en que se basa el método indirecto y que puede conducir a obtener una mortalidad sobreestimada. Aunque es necesario señalar lo comentado anteriormente, que en Colombia, país donde la fecundidad ha descendido en forma brusca, Somoza 25/ obtuvo estimaciones de mortalidad sólo ligeramente más bajas tomando en consideración el supuesto de fecundidad cambiante (aproximadamente 3.5%), de ahí que el no cumplimiento de este supuesto no varía en forma significativa las estimaciones de mortalidad infantil.

b) Errores en la información de historia de embarazos como son:

- i) una omisión importante en la declaración de las muertes de menores de un año, trayendo como consecuencia una subestimación de la mortalidad infantil, situación que no afecta de igual manera el método indirecto (Variante de Trussell) debido a que éste mezcla todas las muertes correspondientes a todas las edades, clasificadas según edad de las madres;
- ii) Traslado sistemático de la edad del niño al morir, es decir muertes ocurridas en el primer año de vida son declaradas como ocurridas después de ese año.

Con el objetivo de detectar los posibles errores en la declaración incorrecta de la edad al morir, así como mejorar las irregularidades presentadas por las tasas calculadas por año calendario, se estimaron las probabilidades de morir para el total país desde 0 hasta 1, 2, 3 y 5 años de vida.

De esta manera se evita en parte las desviaciones observadas en las tasas y además en el caso de errores en la declaración de la edad al morir que producen distorsiones en las probabilidades de muertes por edad, especialmente en el primer año de vida serían reducidas, al estimarse probabilidades de morir en los primeros 5 años, debido a que sólo se produciría una redistribución de los niños fallecidos en esas edades

25/ Somoza, J., Illustrative Analysis Op.cit.

Es por ello que con el objetivo de ver aunque de manera aproximada el efecto que puede tener el traslado de la edad al morir de los menores de un año, se comparan en el cuadro 8 las probabilidades de morir desde 0 hasta 1, 2, 3 y 5 años calculados en forma directa mediante el procedimiento de Greville (ver Anexo A), con las obtenidas de manera indirecta a través de la variante de Trussell.

Cuadro 9

DIFERENCIA RELATIVA ENTRE LA MORTALIDAD INFANTIL Y JUVENIL
ESTIMADA EN FORMA DIRECTA E INDIRECTA

ENF-1975					ENF-1980				
X	Fecha a que corresponde	Estimación		Diferencia %	X	Fecha a que corresponde	Estimación		Diferencia %
		Directa a/	Indirecta				Directa a/	Indirecta	
1	1974.4	72.8	89.5	18.7	1	1978.9	59.0	94.9	37.8
2	1973.2	99.7	121.4	17.9	2	1977.8	74.2	106.4	30.3
3	1971.4	112.9	125.6	10.1	3	1976.2	88.7	106.6	16.8
5	1969.2	140.8	137.2	-2.6	5	1974.2	105.5	125.8	16.1

a/ Se determinaron mediante interpolación lineal, tomando como pivote las tasas calculadas en forma directa en los distintos períodos anteriores a cada encuesta, de manera que coincidieran con la fecha a la que estaban referidas las obtenidas a través del método indirecto.

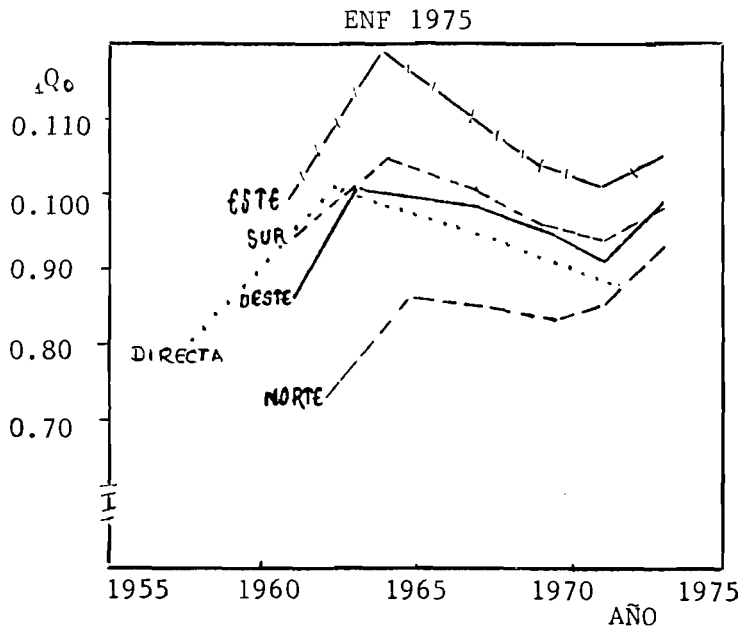
Fuente: Encuestas Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980.

Según se observa en el cuadro 9 las probabilidades de morir calculadas en forma directa para las dos encuestas son menores en todas las edades que las obtenidas por el método indirecto, con excepción de la probabilidad de morir desde la edad 0 hasta los 5 años de la encuesta de 1975, siendo se 2.6% mayor que la indirecta. Lo anterior nos lleva a rechazar en parte la hipótesis de un posible traslado de edades en la declaración de la edad de los fallecidos menores de un año, ya que si la información hubiese estado afectada en forma significativa por ese tipo de error se esperarían tasas mayores en las demás edades, lo cual no ocurre.

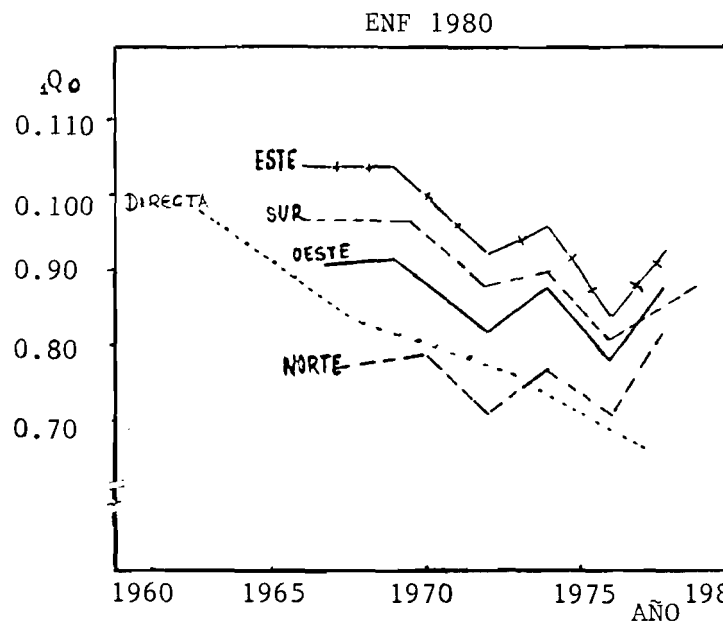
c) Discordancia entre el modelo y la realidad. Con el objetivo de conocer la posibilidad de que el modelo sur de Coale-Demeny no represente bien el patrón de mortalidad (a través de varios ejercicios se demostró que es el modelo que mejor describe el comportamiento de la mortalidad en República Dominicana) y que por tal razón podría estar conduciendo a estimar tasas de mortalidad infantil sobreestimadas, se comparan en el gráfico 3 las estimaciones directas de la mortalidad infantil calculadas para varios períodos anteriores a la ENF 1975 y ENF 1980, con las obtenidas según la variante de Trussell para las cuatro familias modelo de mortalidad.

Gráfico 3

REPUBLICA DOMINICANA: COMPARACION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL OBTENIDAS SEGUN ESTIMACION DIRECTA CON LAS ESTIMADAS A TRAVES DE LA VARIANTE DE TRUSSELL (ENF INDIVIDUAL) PARA LAS CUATRO FAMILIAS MODELO DE MORTALIDAD DE COALE-DEMENY



Fuente: Cuadros 2 y 4, Anexo A



Fuente: Cuadros 2 y 4, Anexo A

Como puede apreciarse la estimación directa de la mortalidad infantil realizada a partir de información de la ENF 1975 presenta valores próximos a los modelos Oeste y Sur pero más bajos y una tendencia al descenso parecida; en cambio las tasas estimadas con información de la ENF 1980 muestran una tendencia más pronunciada que la ENF 1975 y con valores cercanos al modelo Norte, llegando incluso a niveles de mortalidad infantil más bajo que los de este modelo para los años próximos a 1980. Estimaciones que no se corresponden con la realidad dominicana, pues se tiene conocimiento del peso determinante de la mortalidad infantil en la mortalidad general del país, por lo que sería riesgoso aceptar en la actualidad y aún para los últimos años de la estimación una mortalidad similar a la del modelo Norte que se caracteriza por tener una baja mortalidad infantil y después de los 45 ó 50 años.

Todo lo anterior nos lleva a concluir que la baja mortalidad y el marcado descenso que muestran las estimaciones directas, especialmente las obtenidas con información de la ENF 1980, están afectadas por algunas de las causas señaladas, como puede ser una posible omisión en la declaración de muertes de menores de un año, además de otros factores que no han sido considerados pero que quizás pudieran estar conduciendo a subestimar las estimaciones directas de mortalidad infantil.

En vista de la posible subestimación que muestran las estimaciones directas y por otra parte la gran coherencia que presentan las estimaciones indirectas obtenidas con información del cuestionario individual y el de hogares para las dos encuestas, especialmente las estimadas para el total del país, área de residencia y en menor medida las regiones, se decidió con el objetivo de determinar una estimación final de la mortalidad infantil basarse en las estimaciones indirectas tanto para el país, área de residencia y regiones, además de esta manera se hace uso de las encuestas de hogares que se basan en una muestra mayor y por tal razón ha de esperarse que los resultados de mortalidad que de ella se obtienen reflejen con mayor exactitud la mortalidad real del país.

Por otra parte las estimaciones indirectas de mortalidad que se obtienen a través de la Variante de Trussell guardan relación con otros estudios 26/ realizados para República Dominicana, de ahí que dichas estimaciones pueden considerarse como razonables.

2. Ajuste de las probabilidades de morir de los menores de un año

Si bien es cierto que las estimaciones indirectas son las que muestran resultados más razonables y acorde con lo esperado, para la estimación final de la mortalidad del país, área de residencia y regiones se realizó un ajuste gráfico, debido a que en algunos casos se observan irregularidades que dificultan establecer con precisión la magnitud y tendencia de la mortalidad infantil en el período 1965-1980.

Dicho ajuste se hizo respetando al máximo las tasas observadas y especialmente las pertenecientes a grupos de edades en que las estimaciones son más confiables. Por esta razón no se tomaron en consideración las tasas que corresponden a los hijos de mujeres de 15-19 años, ya que sobreestiman la mortalidad infantil, pues la mortalidad de sus hijos no es representativa del total de niños nacidos en un año. Se dejaron también de lado aquéllas correspondientes a mujeres de 45-49 años por pertenecer a edades en que los errores de omisión especialmente de hijos fallecidos son frecuentes y que conducen como consecuencia a estimaciones de tasas de mortalidad infantil subestimadas.

Tanto para el país como área de residencia y regiones se extrapoló de la forma más plausible las tendencias de las tasas hasta 1980.

26/ Behm, H., La mortalidad en los primeros años Op.cit.

Chackiel, J., Niveles y tendencias de la mortalidad Op.cit.

3. Análisis de los niveles y tendencias de la mortalidad infantil en el país

En el cuadro 10 se muestran las estimaciones finales de mortalidad infantil para República Dominicana a que se ha llegado en el presente estudio, para el período 1965-80

Cuadro 10

REPUBLICA DOMINICANA. TASAS DE
MORTALIDAD INFANTIL
PERIODO 1965-1980 (En miles)

Año	Tasa
1965	103
1970	97
1975	89
1980	79

Fuente: Gráfico 2, página 26.

Según los resultados obtenidos llama la atención la elevada mortalidad infantil que se observa en República Dominicana y el lento descenso experimentado en el período estudiado. Durante el quinquenio 1965-1970 la mortalidad infantil experimentó un leve descenso desde 103‰ en 1965 a sólo un 97‰ en el 1970. Sin embargo a partir de este quinquenio la mortalidad ha logrado una notable mejoría, observándose un descenso dos veces mayor en el quinquenio siguiente, el cual ha continuado hasta el final de la década del 80, alcanzando una tasa de mortalidad infantil de 79‰, es decir, que durante todo el período la mortalidad infantil ha seguido una trayectoria descendente que parece acelerarse en los últimos años permitiendo lograr una reducción de un 23% entre 1965 y 1980.

A pesar que ninguna ganancia en este sentido podría ser calificada como despreciable, no se puede estar satisfecho con la reducción alcanzada en la tasa de mortalidad infantil y especialmente con el descenso logrado en República Dominicana, debido a que con una elevada mortalidad como la que se observa, los descensos deberían ser más importantes, sobre todo si tenemos en cuenta que en el período 1966 a 1976 varios países desarrollados y en desarrollo han logrado triunfos mucho más marcados que Dominicana en la lucha contra la mortalidad infantil, pese a que todos ellos presentan tasas muy bajas, mortalidad en la cual las ganancias son pequeñas.

Para ilustrar lo anteriormente dicho basta observar los datos que aparecen a continuación sobre tasas de mortalidad infantil correspondientes a los años 1966 y 1976 en diferentes países.

Cuadro 11

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL PARA ALGUNOS PAISES Y DESCENSO PORCENTUAL OBTENIDO EN LA DECADA. PERIODO 1966-1976

País	1966	1976	Porcentaje de descenso
Suecia	12.6	8.3	34.1
Noruega	14.6	10.5	28.1
Finlandia	15.0	9.9	34.0
Hong Kong	23.9	13.7	42.7
España	36.0	10.7	70.3
Cuba	37.6	23.0	38.8
Panamá	45.0	35.6	20.9
Costa Rica	65.1	28.0 *	60.3
República Dominicana**	102.0	85.0	16.7

*/ Corresponde a 1977. **/ Estimación de este estudio.

Fuente: United Nations, Demographic Yearbook 1966 and 1976, New York.

De acuerdo con el cuadro 11, países como Suecia, Noruega y Finlandia, aún partiendo de una baja mortalidad infantil en 1966, lograron diez años más tarde, descensos entre el 28 y 34%. Hong Kong y España partiendo de cifras ligeramente más altas, pero en la misma década sus descensos están comprendidos entre 42 y 71%. Por otro lado, países de la región como Panamá, Cuba y Costa Rica, muestran en 1966 cifras significativamente menores que las obtenidas en este trabajo y además durante el decenio que separa las dos observaciones, descensos mucho mayores que los registrados en República Dominicana, pese a ser el país que dentro del conjunto presenta la más elevada tasa de mortalidad infantil.

En el mismo cuadro puede observarse que Dominicana tenía en el año 1976 una tasa de mortalidad infantil 10 veces mayor que la de Suecia que es el país que dentro del conjunto de países desarrollados que se han considerado, presenta la menor mortalidad, y 4 veces superior a Cuba que es un país en desarrollo pero que dentro de los países de la región es uno de los que tiene la mortalidad más baja.

Lo anterior es sólo un indicador de la necesidad urgente de tomar medidas importantes en el campo de la salud y bienestar general de la población que contribuyan a disminuir el peso determinante que tiene la mortalidad infantil en la mortalidad general del país.

4. Análisis de los niveles y tendencias de la mortalidad infantil según área de residencia

Es bien conocido que la mortalidad infantil responde a las condiciones socio-económicas prevalecientes en cada área, por tanto es de suponerse que en República Dominicana la mortalidad en el área rural sea mayor que en el área urbana en términos generales, pues es sabido que en la primera predominan las condiciones adversas producto de la falta de una distribución racional de los servicios y recursos con que se cuenta en el país y de una mayor dificultad para acceder a los servicios básicos de salud.

A continuación se presentan los resultados de la estimación final de la mortalidad infantil que se han obtenido para el área urbana y rural.

Cuadro 12

REPUBLICA DOMINICANA: ESTIMACION FINAL DE LAS TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL SEGUN AREA DE RESIDENCIA. PERIODO 1965-1980

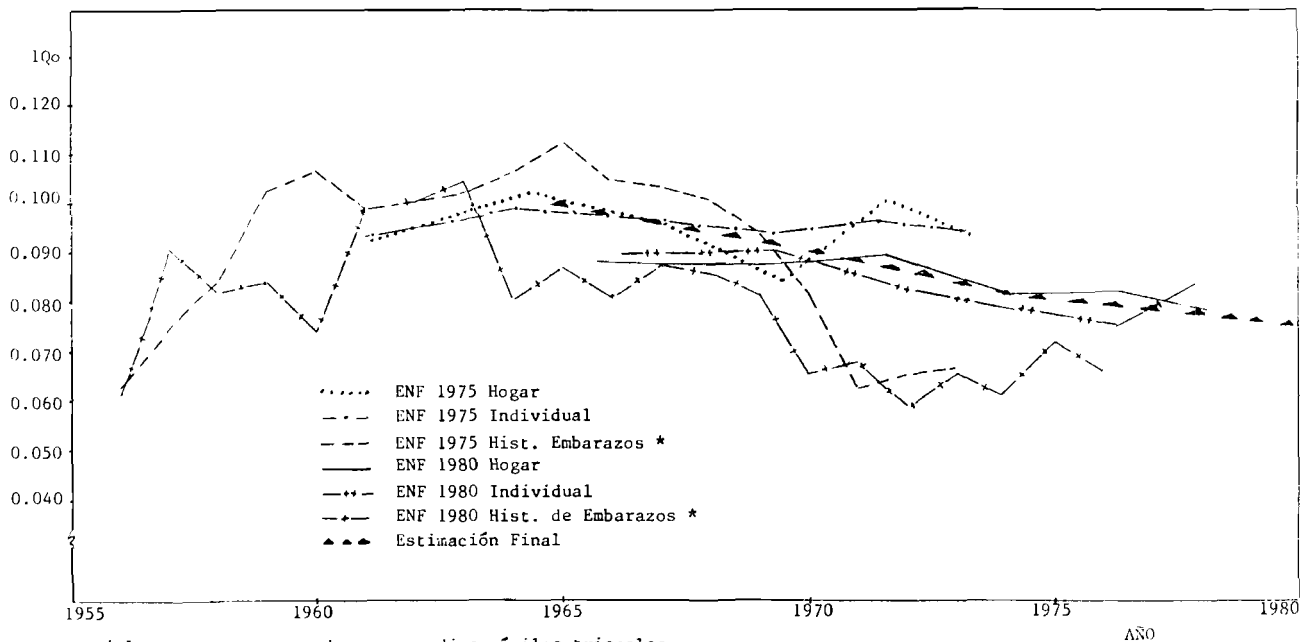
Período	Tasa de mortalidad infantil		
	Total	Urbana	Rural
1965	103	100	107
1970	97	91	101
1975	89	80	93
1980	79	74	84

Fuente: Gráficos 4 y 5

Según se observa en el cuadro 12 y en los gráficos 4 y 5 la mortalidad en el área urbana y rural de República Dominicana se mantiene todavía en 1980 muy elevada, alcanzando tasas de 74 y 84% respectivamente. En todo el período de estudio ha manifestado una clara tendencia a disminuir; disminución que ha sido ligeramente más acentuada en el área urbana que en la rural, es decir, una reducción de 26 y 21% en 1980 con relación a las tasas existentes en 1965.

Gráfico 4

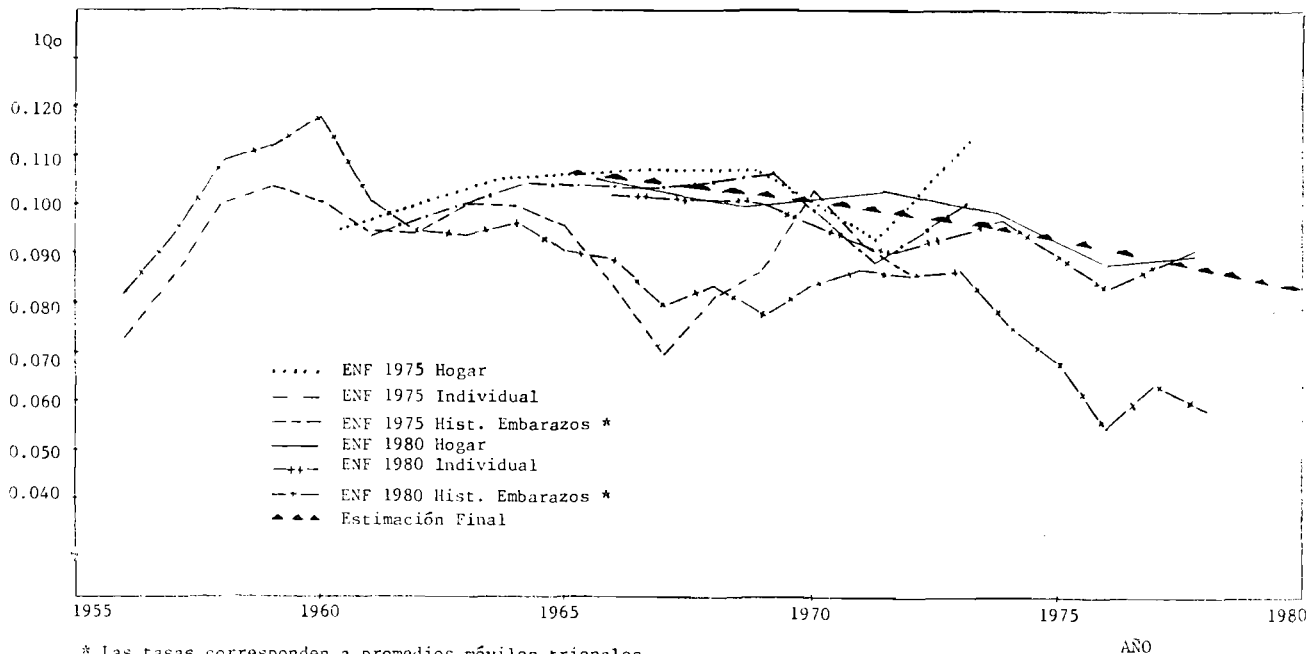
REPUBLICA DOMINICANA. TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL CALCULADAS A PARTIR DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FECUNDIDAD 1975 Y 1980, MEDIANTE ESTIMACION DIRECTA Y METODO INDIRECTO (VARIANTE DE TRUSSELL, MODELO SUR)
- AREA URBANA -



Fuente: Cuadros 4 y 5, Anexo A.

Gráfico 5

REPUBLICA DOMINICANA. TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL CALCULADAS A PARTIR DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FECUNDIDAD 1975 Y 1980, MEDIANTE ESTIMACION DIRECTA Y METODO INDIRECTO (VARIANTE DE TRUSSELL, MODELO SUR)
- AREA RURAL -



Fuente: Cuadros 4 y 5, Anexo A.

Llama la atención las pequeñas diferencias en los niveles de mortalidad infantil del área urbana y rural para los distintos años en que se ha obtenido estimación, ya que contrario a la diferencia importante que habría de esperarse, la sobremortalidad en el área rural es de sólo un 10% aproximadamente para los distintos años de la estimación, diferencia que no guarda relación con el nivel de mortalidad existente en el país, ni con los contrastes urbano-rural de algunos indicadores de las condiciones materiales de vida existentes alrededor de 1980 para las zonas de residencia. Indicadores que de alguna manera muestran una asociación entre dichas condiciones y las tasas reales de mortalidad. Tales indicadores hacen referencia al número de viviendas con piso de tierra, número de viviendas con un solo cuarto para dormir como aproximación a una medida de hacinamiento. El nivel de instrucción de la población y la dotación de servicios básicos y condiciones materiales de las viviendas como indicadores de las condiciones materiales de vida.

Cuadro 13

REPUBLICA DOMINICANA. PORCENTAJE DE VIVIENDAS OCUPADAS Y DISPONIBILIDAD DE ALGUNOS INDICADORES DE LAS CONDICIONES MATERIALES DE VIDA EN EL PAIS, ZONA URBANA Y RURAL. 1980

Indicadores	País	Area de residencia	
		Urbana	Rural
Características de la vivienda			
-Vivienda con piso de tierra	21.4	5.1	39.4
-Vivienda con un solo cuarto para dormir	42.4	31.4	54.5
Condiciones materiales de la vivienda			
-Vivienda precaria (cartón, desecho, zinc, yagua, etc.)	34.1	6.5	64.7
Saneamiento básico			
-Sin servicio de eliminación de excretas (inodoro, letrina, etc.)	16.7	3.8	30.9
-Sin acceso a agua corriente	54.3	30.4	80.8

Fuente: ONE y ONAPLAN. La situación de la vivienda en 1981. Santo Domingo, República Dominicana. Agosto de 1983.

Como nos muestran los indicadores existen importantes diferencias en términos de condiciones materiales de vida de la población según lugar de residencia. Cabe destacar que el 54.5% de las viviendas ocupadas en la zona rural sólo disponen de un cuarto para dormir, es decir, viven en condiciones de hacinamiento, 64.7% de las viviendas son de precarias condiciones, entendida ésta como toda construcción de

material desechable, cartón, zinc, etc., y que han sido destinadas para vivir; el 30.9% no dispone de servicios de eliminación de excretas y el 80.8% de las viviendas no tienen acceso a agua corriente, condiciones totalmente diferentes a las existentes en el área urbana, por tanto las condiciones en que vive gran parte de la población rural son propicias para contraer enfermedades.

Todo lo anterior unido a un porcentaje de analfabetismo de 41.5% 27/ en el área rural hace pensar que las diferencias de mortalidad infantil urbano-rural pueden estar afectadas por una posible subestimación.

Si bien es cierto que las diferencias de mortalidad no son grandes como las que se han observado en otros países latinoamericanos, 28/ ésta no deja de ser importante alcanzando en el año 1980 un 12%.

Cabe señalar que si las diferencias de mortalidad urbano-rural en el país no son mayores puede ser el resultado de una sobreestimación de la mortalidad infantil en el área urbana como consecuencia de la importante migración del campo a la ciudad, en el caso de que las mujeres migrantes rurales cuyos hijos probablemente experimentaron una mayor mortalidad, son declarados como fallecidos en el área urbana, habiendo muerto en el área rural. Además puede ser producto de una subestimación de la mortalidad rural explicada por una omisión de hijos fallecidos en esta zona; o a que las encuestas pudieron haber cubierto en forma menos representativa algunos sectores rurales de más bajo nivel de vida y como consecuencia de mayor mortalidad.

No obstante las posibles causas señaladas anteriormente que podrían estar influyendo en las pequeñas diferencias que se observa, las estimaciones obtenidas de ninguna manera pueden ser rechazadas, pues diferencias aún menores han sido encontradas en otros países; 29/ razón por la cual sería conveniente en el futuro basarse en otra fuente de información de manera que permita confirmar o negar las diferencias de mortalidad urbano-rural encontradas.

27/ Población de 5 años y más que declaró en el Censo de Población 1981 no saber leer ni escribir. (Información provisional).

28/ Behm, H., Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina, Ciudad de México, junio de 1979.

29/ Behm, H. y De Ramírez, F., La mortalidad en los primeros años de vida en países de la América Latina. Paraguay, 1967-1968. CELADE, San José, Serie A, N°1027, abril de 1977.

Behm, H. y Escalante, A., La mortalidad en los primeros años de vida en países de la América Latina. El Salvador, 1966-1967. CELADE, San José, Serie A, N°1026, febrero de 1977.

5. Análisis de los niveles y tendencias de la mortalidad infantil según regiones de residencia

En esta parte del trabajo se analizan los niveles y tendencias de la mortalidad infantil y sus diferenciales según las tres regiones en que para fines de planificación ha sido dividido el país.

Es necesario aclarar que no se pretende que las Encuestas Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980 den los niveles y tendencias exactas de la mortalidad en el período estudiado. Se trata de aproximaciones, de órdenes de magnitud que sí revelen las diferencias existentes entre las regiones y es ahí donde se pone el énfasis, ya que un país como República Dominicana donde los movimientos migratorios son importantes, las migraciones interregionales pueden afectar sustancialmente el comportamiento de la mortalidad infantil. Si el grupo que migra es de baja mortalidad, su éxodo tiene el efecto de elevar la tasa de mortalidad de la población y viceversa, y por otra parte las migraciones internas afectan mucho más al método usado cuando éste es aplicado a nivel desagregado, así como también los errores aleatorios propio del tamaño de la muestra pueden conducir a distorsiones en las estimaciones.

En los gráficos 6 al 8 y en el cuadro 14 se presentan las estimaciones finales de la mortalidad infantil para las tres regiones. Lo primera que se destaca en las estimaciones son las diferencias de mortalidad que presentan las mismas; por una parte las regiones Cibao y Sureste tienen tasas más bajas y parecidas, así como descensos más pronunciados, variando la mortalidad de los menores de un año en estas regiones para los 15 años que comprende el período estudiado entre 101 y 72 por mil aproximadamente. En cambio la región Suroeste con los más altos indicadores de mortalidad, y un descenso más lento, variando la mortalidad infantil de un 117% en 1965 a un 92% en 1980. Es decir que durante el período 1965 y 1980 las regiones Sureste y Cibao redujeron su mortalidad infantil en 28% aproximadamente y la región Suroeste en sólo un 21%.

Pese a los descensos importantes que han experimentado las regiones, es motivo de preocupación los elevados niveles de mortalidad que todavía en el año 1980 se observan y sobre todo las diferencias que presenta la región Suroeste con relación a la Cibao y Sureste, mientras en la primera de cada 1.000 niños que nacen 92 mueren antes de cumplir un año de vida en las regiones Cibao y Sureste la probabilidad de morir de los menores de un año de edad es de 72 por mil, que si bien es cierto es elevada, es el 22% menor que la tasa de mortalidad infantil de la región Suroeste.

Gráfico 6

REPUBLICA DOMINICANA. TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL CALCULADAS A PARTIR DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FECUNDIDAD 1975 Y 1980, MEDIANTE ESTIMACION DIRECTA Y A TRAVES DE METODO INDIRECTO (VARIANTE TRUSSELL, MODELO SUR) - REGION SURESTE -

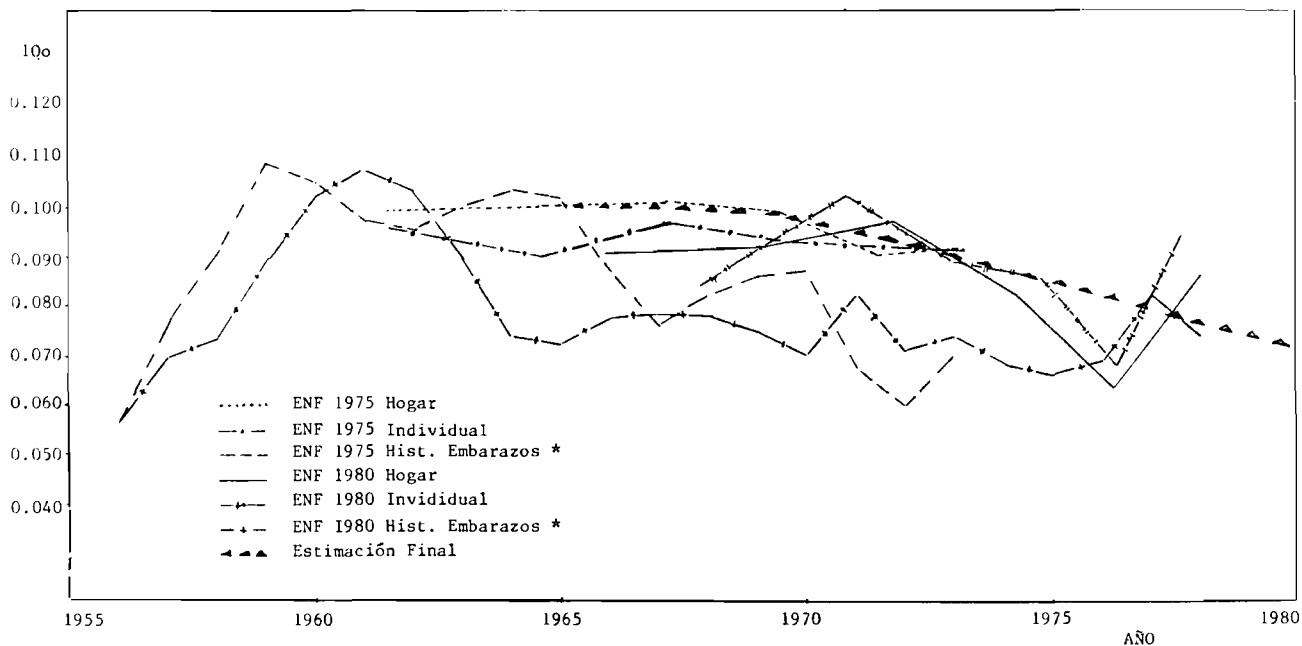


Gráfico 7

REPUBLICA DOMINICANA. TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL CALCULADAS A PARTIR DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FECUNDIDAD 1975 Y 1980, MEDIANTE ESTIMACION DIRECTA Y METODO INDIRECTO (VARIANTE DE TRUSSELL, MODELO SUR) - REGION CIBAO -

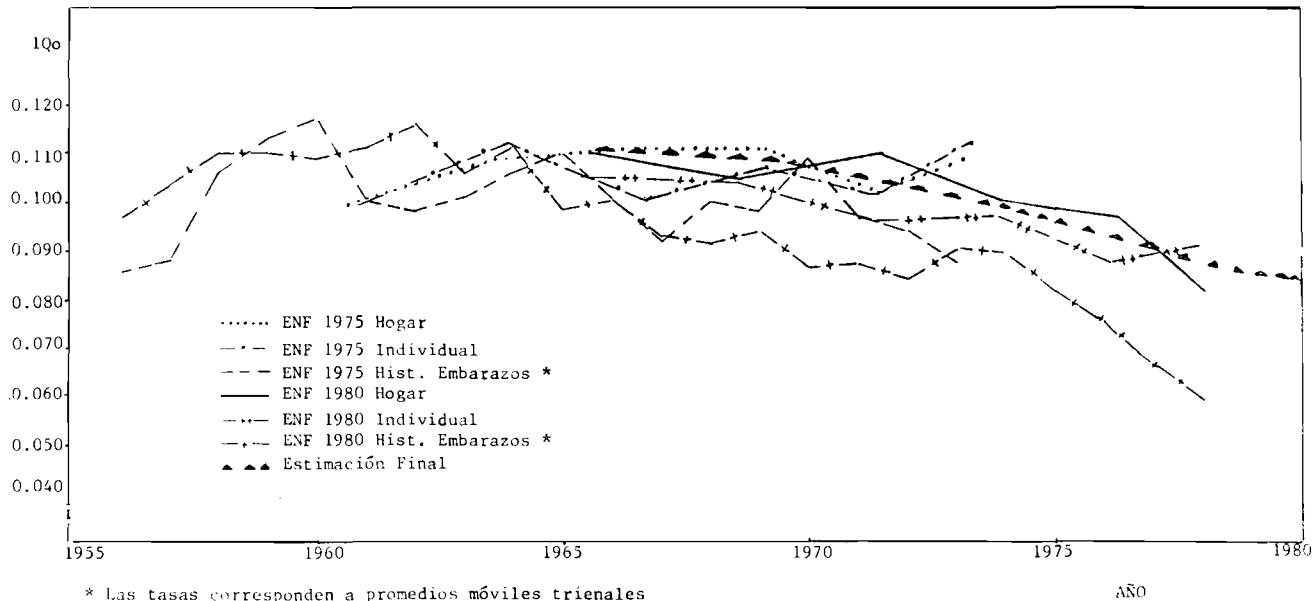
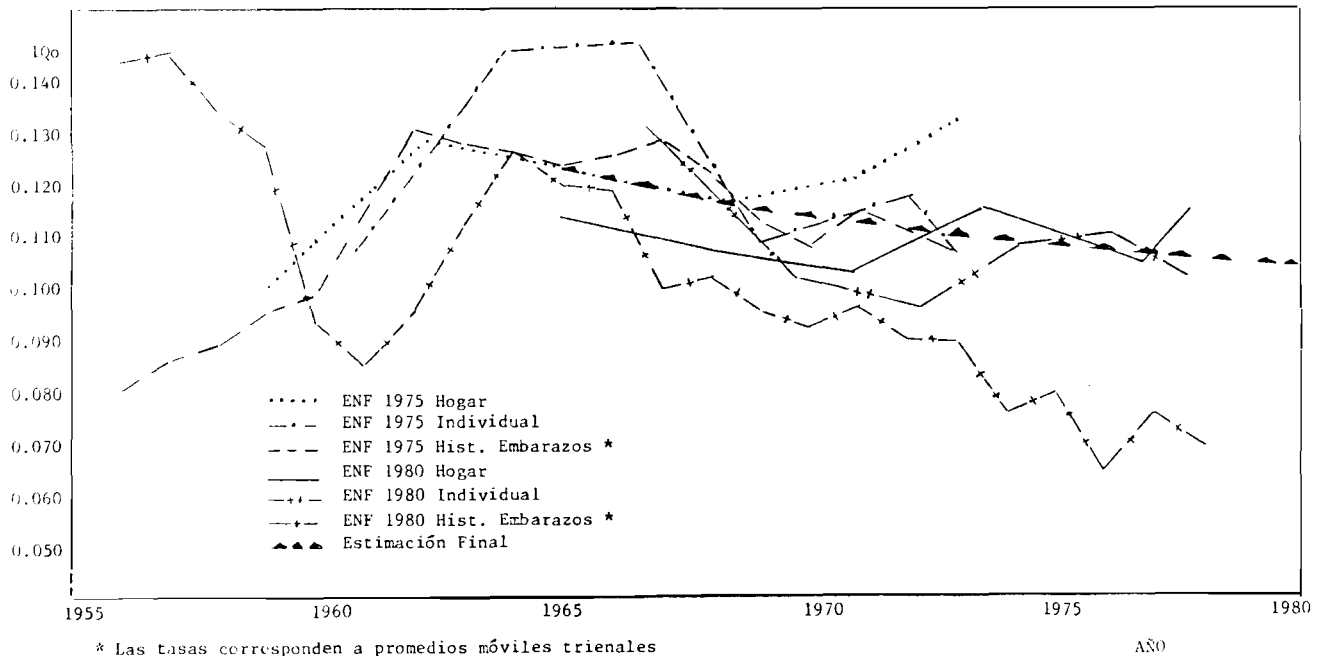


Gráfico 8

REPUBLICA DOMINICANA. TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL CALCULADAS A PARTIR DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FECUNDIDAD 1975 Y 1980, MEDIANTE ESTIMACION DIRECTA Y METODO INDIRECTO (VARIANTE DE TRUSSELL, MODELO SUR) - REGION SUROESTE -



* Las tasas corresponden a promedios móviles trienales

AÑO

Fuente: Cuadros 4 y 5, Anexo B

Cuadro 14

REPUBLICA DOMINICANA: ESTIMACION FINAL DE LAS TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL REGION SURESTE, CIBAO Y SUROESTE. PERIODO 1965-1980

Período	R e g i o n e s		
	Sureste	Cibao	Suroeste
1965	100	101	117
1970	97	96	107
1975	83	85	102
1980	72	72	92

Fuente: Gráficos 6, 7 y 8.

A continuación se presentan una serie de indicadores que en cierto modo son explicativos de la mortalidad existente, así como la tendencia seguida por esta variable en cada región.

Según se observa en el cuadro 15 hay una gran asociación entre la elevada mortalidad infantil de la región Suroeste y la existencia en ella de indicadores desfavorables. Es necesario aclarar que algunos de estos indicadores corresponden a un momento posterior al que se obtuvo la estimación de la mortalidad infantil, pero en vista de que no se dispone de otra información para esas regiones y de que las condiciones socioeconómicas parecen haber ido mejorando, como lo muestran los valores de mortalidad estimados, es posible que dichos índices en el pasado reflejaran condiciones aún más desfavorables o acaso similares en las tres regiones.

Cuadro 15

REPUBLICA DOMINICANA: INDICADORES SELECCIONADOS DEL NIVEL DE VIDA
EN LAS REGIONES. PERIODO 1979-1981

I n d i c a d o r e s	Regiones		
	Sureste	Cibao	Suroeste
Habitantes por médico (1974) <u>a/</u>	2.891	3.606	10.495
Camas en hospitales por mil habitantes (1979) <u>b/</u>	1.5	1.0	0.8
Porcentaje de población femenina de 5 años y más analfabetas (1981) <u>c/</u>	25.0	31.0	44.0
Porcentaje de viviendas ocupadas con piso de tierra (1981) <u>d/</u>	13.1	20.8	58.3
Porcentaje de viviendas ocupadas con techo inadecuado (caña, yagua, cartón, etc.) <u>d/</u>	8.1	23.8	52.5
Porcentaje de viviendas ocupadas sin servicios de eliminación de excretas (inodoros, letrinas, etc.) <u>d/</u>	17.8	5.4	49.0
Porcentaje de viviendas ocupadas con un cuarto para dormir (1981) <u>d/</u>	41.7	37.8	60.3
Porcentaje de viviendas ocupadas en condiciones inadecuadas (yagua, cartón, desecho, zinc, etc.) <u>d/</u>	20.6	44.5	57.4

a/, b/ Indicadores sociales. Oficina Nacional de Planificación. Santo Domingo, República Dominicana. Noviembre 1981.

c/ Censo Nacional de Población 1981. Oficina Nacional de Estadística. Santo Domingo, República Dominicana (Información provisional).

d/ ONE y ONAPLAN. La situación de la vivienda en 1981. Santo Domingo, D.N. Agosto, 1983.

Con sólo mencionar algunos de estos indicadores es suficiente para explicar la causa de la elevada mortalidad en la región Suroeste. Para el año 1979 esta región disponía de un médico por cada 10.495 habitantes, en cambio las regiones Cibao y Sureste por igual número de médico habían 3.906 y 2.891 habitantes respectivamente.

Ahora bien, si observamos el porcentaje de viviendas con un dormitorio, vemos que la situación es aún más grave. El porcentaje de viviendas ocupadas que sólo disponen de un cuarto para dormir es el 60.3% en la región Suroeste y de 41.7 y 37.8% para las regiones Sureste y Cibao.

En cuanto a las condiciones de las viviendas se analizan dos componentes de su estructura, el piso y el techo, por su importancia en relación a su contribución al riesgo de aparición de enfermedades, y como consecuencia a la alta mortalidad. De este modo vemos que el mayor porcentaje (58.3%) de viviendas con piso de tierra le corresponde igualmente a la región Suroeste, seguida por la región Cibao con un 20.8% y el menor porcentaje a la región Sureste, con 13.1%.

La mayor cantidad de viviendas ocupadas con techo inadecuado (cana, yagua, cartón, etc.) corresponde a la región Suroeste, que muestra más del doble de la región Cibao y seis veces superior al Sureste. Por último en esta región una de cada dos viviendas no contaba con servicios de eliminación de excretas. Estos escasos índices ponen en evidencia las bajas condiciones ambientales en que se desenvuelve la población de la región Suroeste, condiciones que la han convertido en la región de más alta mortalidad del país, especialmente infantil.

Por otra parte llama la atención los niveles de mortalidad infantil tan similares que se han estimado para la región Cibao y Sureste, las cuales no parecen tan reales a la luz de los indicadores encontrados y que de alguna manera reflejan las condiciones materiales de vida de la población residente y como consecuencia la mortalidad de las mismas.

Si se observa el cuadro 15 vemos que hay indicadores que son mucho más desfavorables en la región Cibao, como es el caso del porcentaje de viviendas en condiciones inadecuadas que es un indicador que está relacionado al riesgo de contraer enfermedades especialmente en los primeros años de vida, representando el doble con relación a la región Sureste.

Otro indicador que sirve para evaluar las condiciones de las regiones es el porcentaje de población rural, que como indicador demográfico señala a la región Sureste como la menor ruralizada y la Cibao la región de mayor población rural. Población ésta que tiene menor acceso a los servicios médicos y que, unido a un mayor porcentaje de viviendas de mala calidad, haría suponer una mayor mortalidad en la región Cibao que en la Sureste.

Cabe señalar que aunque la región Sureste aparece como de mortalidad alta (recuérdese que esta región incluye a la ciudad capital) la ciudad de Santo Domingo es la que tiene más baja mortalidad (con una tasa de mortalidad infantil de 69% para el período 1978-79) según un estudio reciente 30/ y que el hecho de figurar con una mortalidad muy similar a la región Cibao se debe a que incluye a las provincias de El Seibo, San Pedro de Macorís, La Romana, La Altagracia, San Cristóbal y Peravia que son de alta mortalidad infantil.

La ciudad de Santo Domingo además de ser el principal centro administrativo y cultural se ha caracterizado en los últimos 15 años por una excesiva concentración de las actividades económicas y un elevado crecimiento de su población, además de

30/ Cáceres, F., La mortalidad en los últimos años. Seminario de Población y Sociedad. Santo Domingo, República Dominicana.

que a ella se destinan mayormente los recursos del sector salud, convirtiendo de esta manera al Sureste en la región más heterogénea internamente.

Con el objetivo de mostrar las desigualdades en la distribución de los recursos y servicios del sector salud en la región Sureste, del 51% de las camas disponibles en hospitales que tenía en 1979 esta región el 45% estaba en la ciudad de Santo Domingo y para los años 1977 y 1978 el 49% del total de médicos y el 39% de las enfermeras frente a 6% de médicos y 6% de enfermeras en el resto de la región.^{31/}

Entre regiones la distribución de los recursos y servicios de salud para esos años ha sido también muy desigual. El porcentaje de camas disponibles en hospitales en cada región, así como los médicos y enfermeras estaban distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 16

REPUBLICA DOMINICANA: PORCENTAJE DE CAMAS EN HOSPITALES, MEDICOS Y ENFERMERAS, SEGUN REGIONES DE PLANIFICACION. AÑOS 1977 Y 1978

Región	P o r c e n t a j e		
	Camas en Hosp. a/	Médicos b/	Enfermeras b/
Sureste	51	55	45
Cibao	37	34	40
Suroeste	12	11	15

a/ Se refiere al año 1978. b/ Corresponden al año 1977.

Fuente: División de Planificación, Secretaría de Estado de Salud Pública, Santo Domingo, República Dominicana.

Todo lo visto anteriormente pone de manifiesto la necesidad de incrementar acciones para lograr un mayor desarrollo económico y social en República Dominicana y especialmente a nivel regional, que conduzcan a mejorar las condiciones materiales de vida de la población y como consecuencia obtener mayores descensos de la mortalidad infantil que los logrados hasta el momento.

Para lograr un descenso de la mortalidad infantil en cada una de las regiones del país, es necesario que las acciones y servicios sean distribuidas en forma equitativas en las tres regiones de manera que permitan disminuir el desequilibrio existente, enfrentando problemas como la alimentación, salud, sanidad ambiental, vivienda, educación, recursos productivos, etc., que vayan en beneficio de la salud de la población, especialmente del niño y de la madre. Por último es necesario

^{31/} Achecar, M., Aspectos demográficos y socio-económicos de las regiones de Salud. Santo Domingo, D.N. Febrero de 1980.

reducir al máximo la distancia que separa la región Suroeste del Sureste y Cibao, que ha llevado a considerar esta región como prioritaria tanto en la necesidad de impulsar su desarrollo como en reducir los insuperables niveles de mortalidad infantil imperante en la misma. De suerte que esta región del total de hijos nacidos vivos declarados por las mujeres de 15 a 50 años en las Encuestas Nacionales de Fecundidad de 1975 y 1980 sólo corresponden el 18% aproximadamente a esta región, en cambio a la región Sureste y Cibao de más baja mortalidad infantil y donde los descensos han sido más rápidos les corresponden 39 y 43% respectivamente.

V. LA MORTALIDAD FEMENINA EN LAS EDADES ADULTAS

Entre los objetivos de este capítulo está obtener estimaciones de la mortalidad femenina adulta, mediante la utilización de una metodología indirecta; pues aunque en menor medida que en las edades jóvenes, en las adultas el subregistro de muertes que presentan las estadísticas vitales es también importante y como consecuencia las estimaciones directas que con esta fuente se obtienen no se corresponden con la mortalidad real del país ni con los progresos alcanzados en el área de salud y bienestar general de la población.

Esta situación ha llevado a buscar soluciones alternativas en el estudio de la mortalidad en las edades adultas, introduciendo preguntas en censos y encuestas relativas a la sobrevivencia o no de parientes del entrevistado, como es la sobrevivencia de madre para estimar la mortalidad adulta femenina, del padre para el estudio de la mortalidad adulta masculina, etc.

Con la finalidad de proveer información que permita el estudio de la mortalidad en estas edades, en el cuestionario de hogar de la Encuesta Nacional de Fecundidad de 1975, se incluyó una pregunta (Está viva su madre?) concerniente a la sobrevivencia de madre, la cual será utilizada en este estudio para estimar la mortalidad femenina en las edades adultas.^{32/}

Las estimaciones de mortalidad adulta que de esa fuente se obtengan, serán cambiadas en el próximo capítulo con las estimaciones de mortalidad infantil para la construcción de tablas de vida para el país y regiones.

1. Aspectos metodológicos

En esta ocasión se empleará el desarrollo propuesto por Hill y Trussell ^{33/} que es una simplificación del método original ideado por W. Brass ^{34/}. La aplicación de la mencionada técnica permite determinar probabilidades de sobrevivencia en tramos de edad adulta de la población femenina, que varían con la edad de los informantes.

^{32/} En la encuesta de 1980 además de hacerse esa misma pregunta, se hicieron dos preguntas adicionales, una relativa a la sobrevivencia o no del padre (Está vivo su padre?) y otra referente a la sobrevivencia del padre y la madre (Están vivos su padre y su madre?) No se dispone por el momento de información de orfandad de padre y/o madre, correspondiente a esta encuesta.

^{33/} Brass, W., Métodos por estimar ... Op. Cit.

^{34/} Hill, K, y Trussell K. Nuevos adelantos en la estimación indirecta de la mortalidad CELADE, Serie D/89. Mayo de 1977.

Brass creó un sistema de ponderación que le permitió convertir pares adyacentes de proporciones de no huérfanos en probabilidades de sobrevivencia de una tabla de mortalidad desde los 25 años hasta los 25+N, siendo N la edad media del par de grupos quinquenales de edades que se están considerando.

La relación utilizada para convertir las proporciones de no huérfanos en probabilidades de supervivencia es la siguiente:

$$l(25+N)/l(25) = W_N \cdot {}_5P_{N-5} + (1-W_N) \cdot {}_5P_N$$

donde:

N: Es el punto medio de los dos grupos de edades

${}_5P_N$ y ${}_5P_{N-5}$: proporciones de no huérfanos en el grupo de edad N y desde N respectivamente.

W_N : es la ponderación que corresponde al punto medio N para convertir proporciones de personas con madre viva en probabilidades de supervivencia.

La variante de Hill y Trussell está basada en un análisis de regresión entre la relación $l(25+N)/l(25)$ como variable dependiente y las proporciones de población con madre viva (${}_5P_{N-5}$) por grupos quinquenales de edades y la edad media de las madres (\bar{M}) como variables independientes.

La regresión utilizada es la siguiente

$$l(25+N)/l(25) = A_N + b_N \bar{M} + C_N \cdot {}_5P_{N-5}$$

donde:

$l(25+N)$: son los sobrevivientes a la edad exacta 25+N, para N=20, 25, 30 ... 50,

$l(25)$: son las sobrevivientes a la edad exacta 25,

A_N , b_N y C_N : son coeficientes de regresión tabulados,

\bar{M} : es la edad media de las madres al tener sus hijos,

${}_5P_{N-5}$: proporción de población con madre viva del grupo quinquenal con edades entre N-5 y N.

Para la aplicación de esta ecuación se requiere la siguiente información, que puede ser fácilmente obtenida en censos y encuestas:

- a) Población total de 15 a 50 años por grupos quinquenales de edades,
- b) Población con madre viva de 15 a 50 años por grupos de edades quinquenales,
- c) Nacimientos del último año clasificados por grupos quinquenales de edades, información que permite el cálculo de la edad media de las madres (\bar{M}).

Como puede observarse de la información proporcionada por la población no se toma en consideración aquella correspondiente a la población menor de 15 años y los adultos por encima de los 50, debido a que numerosas aplicaciones han mostrado ser menos confiables. 35/.

En el cuadro 17 se presenta la información básica para el total del país, obtenida a partir de la encuesta de 1975.

Estos datos permiten calcular la proporción de no huérfanos de madres por grupos quinquenales de edad, con respecto al total de población de esos grupos, así como la edad media de las madres que son los parámetros de entrada necesarios para la aplicación del método.

Cuadro 17

REPUBLICA DOMINICANA: POBLACION TOTAL CON MADRE VIVA, CON MADRE MUERTA Y NACIMIENTOS DEL ULTIMO AÑO POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD

Edad del informante	Población			Nacimientos del último año
	Total	Con madre viva	Con madre muerta	
15-19	7127	6778	347	343
20-24	5551	5101	449	665
25-29	3996	3509	486	473
30-34	2812	2273	535	241
35-39	2965	2133	832	220
40-44	2308	1383	922	45
45-49	2066	1020	1045	17

* No se incluyen 12 personas que ignoran tener su madre viva o muerta.

Fuente: Tabulados originales de la Encuesta Nacional de Fecundidad, 1975.

35/ Hill, K., El uso de información sobre orfandad para estimar la supervivencia en edades adultas. Notas de población. Año V, N°15. Diciembre de 1977

A continuación se señalan el conjunto de supuestos en que se fundamenta el método, haciendo distinción entre los que Hill 36/ llama de tipo metodológico y de tipo estructural. Entre los de tipo estructural tenemos:

- ✓ a) Que no haya asociación entre la supervivencia de la madre y del hijo, obviamente que si los hijos de madres que murieron tuvieran una mortalidad mayor, el número de entrevistados con madres muertas sería menor, lo que conduciría a una subestimación de la mortalidad femenina adulta.
- ✓ b) Que la experiencia de mortalidad de madres sea representativa de la experiencia de mortalidad de toda la población femenina. Es decir, que las mujeres que nunca tuvieron hijos experimentaron la misma mortalidad que las que tuvieron.
- ✓ c) Que el riesgo de mortalidad de madre no esté relacionado al número de hijos que ella tiene. Si así fuera las madres con familias grandes experimentarían riesgos de mortalidad menores que el promedio, estos riesgos menores serían excesivamente ponderados por el número de respuestas, y las proporciones de no huérfanos sobreestimarían las probabilidades de supervivencia.

Entre los supuestos de tipo metodológicos están los siguientes:

- a) Que las condiciones de mortalidad y fecundidad de la población en estudio se comporten aproximadamente igual a las del modelo,
- b) Que la población sea cerrada a la migración,
- ✓ c) Que la fecundidad y la mortalidad hayan permanecido constantes durante un período reciente.

Además de estos supuestos, la información básica debe cumplir con ciertas condiciones como son:

- a) Que los entrevistados declaren sus edades con razonable exactitud, o por lo menos que las declaraciones erróneas caigan dentro del grupo quinquenal de edad correspondiente,
- b) Que la declaración de la orfandad sea correcta,
- c) Que la madre a que hace referencia el informante sea la verdadera.

36/ Hill, K., El uso de información sobre orfandadOp. Cit.

Cabe señalar, que si bien es cierto esta técnica es de fácil aplicación, además de que la información básica que utiliza se obtiene sin dificultad, adolece de limitaciones que están relacionadas con los supuestos antes descritos, calidad de los datos, así como sesgos de selectividad, etc..

Entre las limitaciones más importantes tenemos las siguientes:

No se toma en cuenta la mortalidad de las mujeres que no tuvieron hijos y de aquellas cuyos hijos murieron antes del censo o encuesta, lo que traería como consecuencia una subestimación de la mortalidad femenina.

Un problema que ha comenzado a despertar preocupación es la ubicación en el tiempo a que corresponden las estimaciones de mortalidad femenina adulta. Brass-Bambogye 37/, Brass 38/ y otros han elaborado procedimientos para calcular el momento en el tiempo que le corresponde a las estimaciones de mortalidad obtenidas mediante preguntas retrospectivas. Sin embargo un estudio reciente 39/ determinó empíricamente (EDENH II y Censo Experimental de San Ramón, Costa Rica) el momento a que corresponde cada estimación de $1(25+N)/1(25)$ calculando la fecha promedio en que fallecieron las madres para cada grupo de edad del informante y al compararse con el tiempo teórico obtenido a través de los procedimientos de Brass-Bambogye y Brass se encontró que el tiempo empírico se ubica más hacia el pasado que el teórico. Según el estudio mencionado la diferencia en los primeros grupos de edades es poco significativa, pero adquiere importancia en la medida en que se avanza en la edad, encontrándose diferencias con relación al tiempo teórico calculado para el grupo de edad 45-49 años de las dos poblaciones para las cuales se hizo la investigación de 5.7 y 2.7 años.

No obstante lo anterior y en vista de que no se dispone de información para el cálculo empírico, en la estimación del tiempo a que corresponde la mortalidad femenina adulta se utilizará el procedimiento propuesto en el Manual X de Naciones Unidas 40/.

37/ Brass, W. y Bambogye, E., The time location of reports of survivorship: Estimates for maternal and paternal orphanhood and the everwidowed.

38/ Brass, W., Exposición en seminario organizado por CELADE. Santiago de Chile. julio de 1982.

39/ Chackiel, J y Orellana, H. Tendencias de la mortalidad femenina adulta a partir de preguntas sobre orfandad materna incluidas en censos y encuestas. CELADE. Junio de 1984. (Inedito)

40/ Naciones Unidas, Manual X, Indirect techniques for demographic estimation. New York, 1983.

A continuación se presenta un ejemplo de aplicación de la variante de Hill y Trussell a la información del total del país y en la sección siguiente correspondiente a análisis de resultados se comentarán los mismos conjuntamente con los obtenidos para las regiones. Para su aplicación ha sido elegido el modelo sur, pues de las cuatro estimaciones realizadas, usando los modelos de mortalidad de Coale y Demeny, los que muestran mayor coherencia con las estimaciones de mortalidad infantil son los obtenidos en base a este modelo 41/.

Cuadro 18
 REPUBLICA DOMINICANA: PROBABILIDAD DE SOBREVIVENCIA (1(25+N)/1(25)
 FEMENINA (MODELO SUR)

Total país

Edad del informante	Proporción no huérfanos 5^P_{N-5}	N	1(25+N)/1(25)	Nivel en Coale-Demeny	$\frac{1(N)}{1(25)}$	e_{25}^o equivalente
15-19	0.9513	20	0.9425	17.99	45	47.78
20-24	0.9191	25	0.9095	17.14	50	46.88
25-29	0.8783	30	0.8697	16.73	55	46.45
30-34	0.8095	35	0.8023	15.69	60	45.35
35-39	0.7194	40	0.7132	15.17	65	44.81
40-44	0.6000	45	0.5888	14.78	70	44.39
45-49	0.4939	50	0.4731	16.15	75	45.83

$\bar{M} = 25.83$

Ecuación de estimación: $1(25+N)/1(25) = A_N + b_N \bar{M} + C_N 5^P_{N-5}$

Los valores A_N , b_N y C_N son coeficientes de regresión tabulados (Cuadro 1 anexo C)

Para la determinación del tiempo $t(N)$ a que corresponden las estimaciones de mortalidad femenina adulta se utilizó la relación siguiente:

$$t(N) = ((N-2.5) (1-U(N))) / 2$$

donde el valor de $U(N)$ se obtiene mediante la expresión:

$$U(N) = 0.3333 5^P_{N-5} + Z(M+N-2.5) + 0.0037 (27-M)$$

cuyo valor de $Z(X)$ se obtiene por interpolación en la tabla para valores de la función estandar Z . (Cuadro 2 anexo C).

41/ Ver gráfico 11 del capítulo VI y gráficos 1 al 4 del anexo C donde se presentan los niveles (en las tablas de Coale y Demeny) a que corresponden las estimaciones de mortalidad femenina adulta e infantil.

Cuadro 19

REPUBLICA DOMINICANA: ESTIMACION DE LAS FECHAS A QUE CORRESPONDEN LAS
PROBABILIDADES DE SOBREVIVENCIA FEMENINA

(M+N-2.5)	Z(M+N-2.5)	U(N)	Años antes de la encuesta T(N)	Año al que co- rresponde la estimación
43.3	0.12464	0.11233	7.77	1967.7
48.33	0.17463	0.15084	9.55	1965.9
53.33	0.23562	0.19670	11.05	1964.4
58.33	0.31028	0.24417	12.28	1963.2
63.33	0.39827	0.29283	13.26	1962.2
68.33	0.50259	0.33666	14.10	1961.4
73.33	0.63124	0.40045	14.24	1961.2

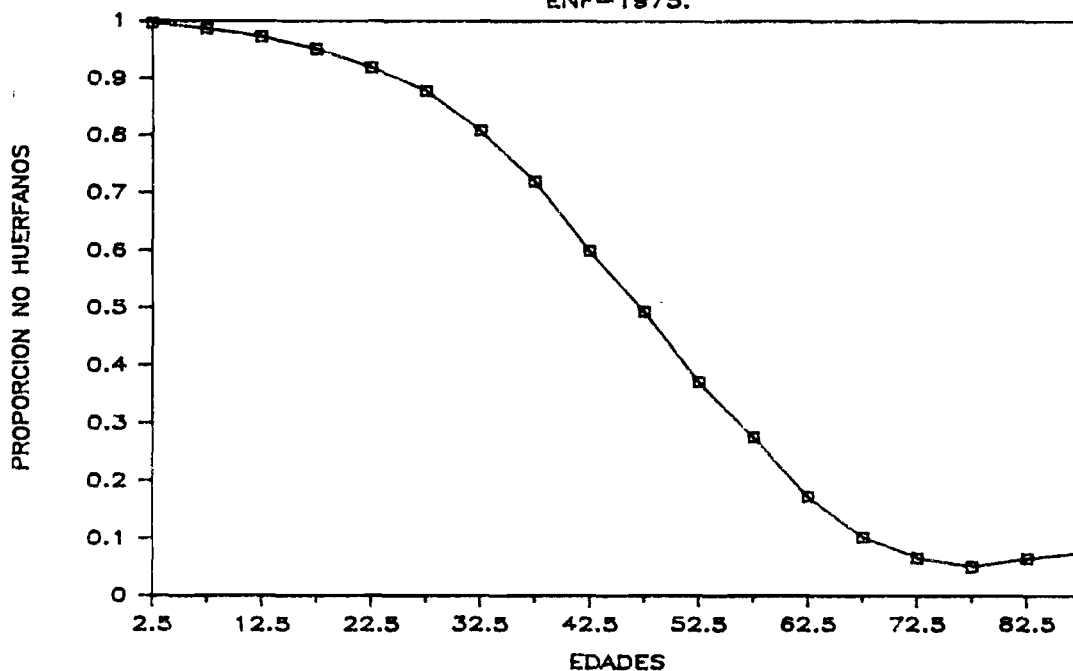
* Año en que se levanto la encuesta 1975.45.

Como puede verse en el ejercicio anterior, las proporciones de no huérfanos utilizadas, así como las referentes a los demás grupos quinquenales de edades descienden paulatinamente con la edad de los entrevistados (ver gráfico 9 referido al total del país). La forma de la curva estaría indicando los resultados esperados, ya que es natural que exista una menor proporción de individuos con madre viva a medida que aumenta su edad.

Gráfico 9

R. DOMINICANA. Proporción no huérfanos

ENF-1975.



Fuente: Encuesta Nacional de Fecundidad 1975.

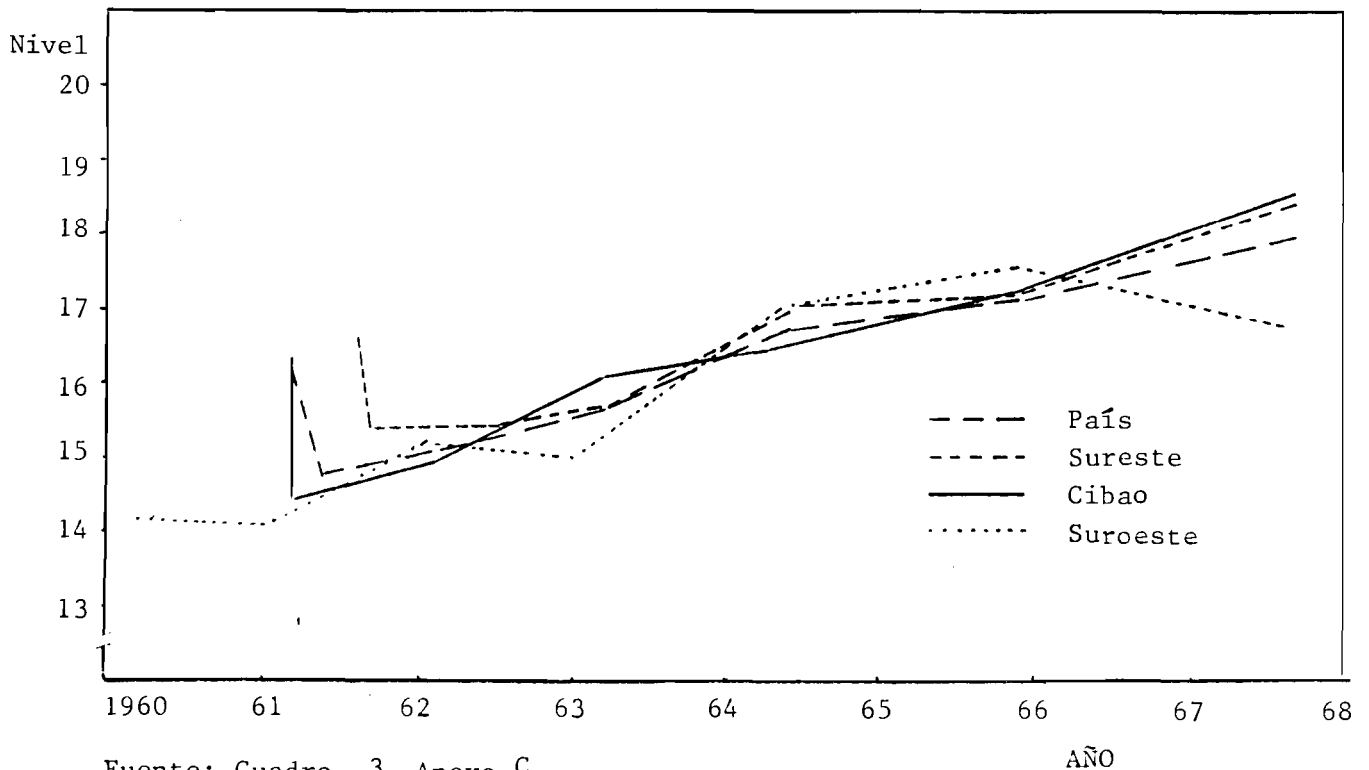
2. Análisis de la mortalidad femenina adulta

El conocimiento de la mortalidad en las edades adultas reviste una gran importancia, pues aunque generalmente se utiliza la mortalidad en las primeras edades y en especial la mortalidad infantil como un indicador que refleja el grado de desarrollo de un país y las condiciones de vida que dicho desarrollo implica, la mortalidad adulta también está inversamente relacionada a las condiciones socio-económicas imperantes en cada país y dentro de estos a los diferenciales que por contextos espaciales suelen existir.

Con el objetivo de conocer la magnitud de la mortalidad femenina adulta, así como la tendencia seguida por esta en los años previos a la encuesta de 1975, se grafican a continuación los niveles a que corresponden en el modelo sur de Coale Demeny las estimaciones de la mortalidad femenina adulta obtenidas, así como el momento en el tiempo a que están referidas.

Gráfico 10

REPUBLICA DOMINICANA. NIVELES EN COALE Y DEMENY, MODELO SUR A QUE CORRESPONDEN LAS ESTIMACIONES DE MORTALIDAD FEMENINA ADULTA



Fuente: Cuadro 3 Anexo C.

AÑO

Es necesario señalar antes de iniciar el análisis de los resultados, que cualquiera conclusión a que se pueda llegar debe ser tomada con la debida reserva que merecen los datos.

Según se observa en el gráfico 10, la mortalidad adulta femenina, contrario a lo esperado no presenta diferenciales importantes entre las regiones, lo que parece deberse a que en estas edades la mortalidad adulta suele ser menos sensible a las condiciones ambientales existentes, pues si comparamos la región suroeste de menor desarrollo relativo con la sureste que es la región más desarrollada, vemos que para antes de 1965, la mortalidad adulta era mayor en la región suroeste, en cambio para los años cercanos al momento de la encuesta presenta condiciones de mortalidad ligeramente más favorables que la región sureste si se excluye la estimación correspondiente a información proporcionada por la población de 15 a 19 años, pues como se explicará más adelante en estas edades hay una baja incidencia de la orfandad debido a los efectos de la adopción de niños huérfanos.

Pese a que las diferencias no son significativas, en término general para todo el período de estudio (aproximadamente la década del 60) la mortalidad de la región sureste es ligeramente menor.

No obstante las escasas diferencias que se observan, la mortalidad según las tres regiones parece estar bien reflejada en las estimaciones del presente estudio, al menos en lo que respecta a la relación de la mortalidad en las diferentes regiones, es decir, una mortalidad ligeramente mayor en la región suroeste, la mortalidad más baja en la región sureste para los años más alejados del momento de la encuesta y la región Cibao con una mortalidad intermedia para antes de 1964 y a partir de esa fecha muy similar a la región sureste.

Es necesario señalar que a pesar de que según las estimaciones, la mortalidad en las edades adultas no presentan diferencias significativas, existen algunas causas que podrían explicar los escasos diferenciales de la mortalidad de la población femenina con edades entre 45 y 75 años en las regiones, entre las cuales se encuentran la migración interregional y la calidad de la información básica utilizada.

En lo concerniente al descenso según se aprecia en el gráfico 10, pese a que todavía la mortalidad femenina adulta es alta, ha habido una notable reducción en

las tres regiones, descendiendo desde un nivel 42/ promedio en el modelo sur de Coale y Demeny para las tres estimaciones de aproximadamente 15 en el período 1961-62 a un nivel de 17 para el año 1966. Aunque es conveniente resaltar que estas estimaciones adolecen de sesgos especialmente en las edades extremas que tienden a sobreestimar el descenso de la mortalidad de la población femenina adulta.

Tanto para el país como para las regiones, con excepción de la región suroeste se observa que la estimación correspondiente a la información proporcionada por la población de 15 a 19 años presenta un descenso de la mortalidad pronunciado y que parece no reflejar los niveles reales de mortalidad femenina. Descenso que es producto de que en estas edades hay una baja incidencia de la orfandad entre los menores de 25 años y especialmente en los menores de 20 años, que puede ser atribuída en gran parte a los efectos de la adopción de niños huérfanos por parte de sus familiares, y que son considerados por estos como sus verdaderos padres.

Situación peor se observa en el grupo de edad 45-49 años en que la mortalidad estimada para el país y dos regiones es menor que la mortalidad del grupo 40-44 años cuando es lógico que a medida que se avanza en la edad debería esperarse una mortalidad más alta, pues ésta corresponde a un pasado más remoto y como lo muestran los demás grupos de edades la mortalidad ha descendido en el tiempo. Esta sospechosa declinación de la mortalidad femenina adulta en este grupo de edad puede ser el producto de una tendencia de la población dominicana a declarar como viva su madre habiendo muerto o en caso de ignorar si ella sobrevive o no.

Otro problema que afecta la estimación de mortalidad que se calcula para este último grupo de edad, es una posible inclinación del entrevistado a exagerar su edad, situación que no es extraña si pensamos que República Dominicana según el censo levantado en 1970 se encontraba ocupando el segundo lugar entre los países con más mala declaración de la edad 43/ por lo que sería ingenuo pensar que la declaración de la edad por parte de este grupo de población sea correcta.

42/ De acuerdo al modelo sur de Coale y Demeny, el nivel presenta el grado alcanzado por la mortalidad y se mide desde el nivel 1 hasta el nivel 25, donde el nivel 1 corresponde a una mortalidad muy alta y el 25 a una mortalidad muy baja.

43/ Chackiel, J. y Macció, G., Evaluación y corrección de datos demográficos. Análisis de la Población por edades. CELADE. Serie B N°39. Octubre, 1978. Santiago de Chile.

3. Análisis comparativo de la mortalidad femenina adulta y la mortalidad infantil

Con el objetivo de conocer el comportamiento seguido en los últimos años por la mortalidad adulta femenina y la infantil a continuación se hará un breve análisis comparativo de las mismas.

Según se vió en el capítulo IV y en el desarrollo el presente, la mortalidad infantil y la femenina adulta en República Dominicana es alta y a la vez diferencial según que la residencia de la mujer esté ubicada en una u otra región, aunque es necesario repetir que las diferencias que presenta la mortalidad femenina en las edades adultas es de escasa importancia.

La región suroeste es la que presenta una mortalidad infantil mayor del país y también una mortalidad femenina adulta ligeramente mayor, especialmente para los años previos a 1964. La región Cibao que tiene una mortalidad infantil similar a la región sureste, está afectada por una mortalidad femenina adulta un poco mayor y prácticamente igual a la del total país.

La región sureste, como es de esperar es la de más baja mortalidad adulta femenina con edades entre 45 y 75 años, y también igual que la región Cibao es la de más baja mortalidad infantil, lo cual parece deberse a que en esta región se encuentra la capital del país donde están concentrado mayormente los recursos y servicios del sector salud, que permite hacer frente con mayor eficiencia a las enfermedades y demás adversidades que conducen a la muerte.

Como se ha podido ver la mortalidad infantil sigue un comportamiento esperado en la medida que presenta tasas de acuerdo al grado de desarrollo de las regiones; la mortalidad adulta si bien sigue ese mismo comportamiento, las diferencias no son significativas como sucede con la mortalidad infantil de la región sureste y Cibao por una parte, con una mortalidad menor, no por eso baja y por otra parte la región suroeste con la mas alta mortalidad infantil, resultados que nos llevan a concluir que según contextos espaciales las diferencias de mortalidad infantil son significativas, pero que estas diferencias pierden importancia al estudiarse la mortalidad adulta.

Es posible que la población que sobrevive las primeras edades donde la mortalidad es bastante elevada, tenga mayor probabilidad de sobrevivir en las edades adultas, pues es una población "selecta" y por tanto biológicamente más protegida para hacer frente a las enfermedades, que son las causantes principales de la mortalidad; reduciendo de esta manera los diferenciales regionales de la mortalidad femenina adulta.

Además es necesario aclarar que al analizar el comportamiento de la mortalidad infantil y adulta femenina debemos considerar que se trata de dos etapas de la vida que se distinguen básicamente por diferencias biológicas y sociales, mientras la primera depende especialmente del cuidado de la madre, condiciones del medio ambiente, etc, la segunda responde a la capacidad que tenga el organismo de resistir a las enfermedades y a la muerte; aunque esto no significa que las condiciones socio-económicas no intervienen en la muerte de la población femenina adulta, lo que se quiere explicar es que no influyen en la misma magnitud como podría esperarse.

VI. CONSTRUCCION DE TABLAS DE MORTALIDAD POR SEXO PARA EL PAIS Y REGIONES. PERIODOS 1960-65, 1965-70, 1970-75 Y 1975-80.

Las tablas de mortalidad constituyen un instrumento de gran importancia para el estudio de la mortalidad en una población determinada. Proporcionan el conocimiento del nivel de dicha variable en un momento dado, así como su incidencia en diferentes segmentos, sea que la población de referencia se discrimine por sexo, edad, contextos geográficos, etc. Además tienen la ventaja de proveer un indicador -la esperanza de vida al nacer- que no se encuentra afectada por la composición por edad de la población en estudio, jugando el papel de una medida resumen de la mortalidad.

Constituye por otra parte un auxiliar muy importante para el tratamiento de la mortalidad en diversos estudios de población como son, por ejemplo, para estudios de fecundidad y migración; para hacer estimaciones futuras de población por sexo y grupos de edades, estimaciones de mano de obra y también es particularmente importante para la planificación de las actividades en el sector de la salud.^{44/}

A continuación se explica la metodología seguida en la elaboración de las tablas de mortalidad por sexo, para el país y regiones de planificación. Luego se definen las diferentes funciones y, por último se hace un análisis de los resultados obtenidos.

1. Metodología utilizada

Antes de explicar la metodología con que se construyeron las tablas de mortalidad, es necesario señalar que previamente se ensayaron varios procedimientos tratando de seleccionar aquél que condujera a obtener resultados lo más coherente y razonable posible; esto en razón de las debilidades que generalmente presentan las informaciones de mortalidad infantil y adulta al ser combinadas para la construcción de tablas de vida.

El procedimiento más adecuado consistió en graficar los niveles en Coale y Demeny modelo Sur ^{45/} a que corresponden las estimaciones de mortalidad infantil y adulta femenina, así como el momento en el tiempo al cual están referidas. Después

^{44/} Ortega, A., Rincón, M., Mortalidad, Fascículo IV. Dirección General de Estadísticas y Censos de Honduras y CELADE. Serie A, N°129. Agosto de 1975.

^{45/} Coale, J. y Demeny, P., Regional Model Life Op. cit.

se realizó un ajuste gráfico lineal (ver gráfico 11 y gráficos 1 al 4 del Anexo C), tratando de respetar al máximo los puntos correspondientes a aquellos grupos de edades en que investigaciones realizadas por Brass 46/ y otros demógrafos han mostrado ser más confiables, es decir, las estimaciones de mortalidad que se obtienen a través de la información dada por las mujeres de 20 a 35 años sobre el número de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes o fallecidos, y de la población de 25 a 40 años de ambos sexos que declaran sobre la sobrevivencia o no de sus madres, ya que según el propio Brass es una población de edades jóvenes donde los errores principalmente de omisión y declaración de la edad son menos frecuentes.

Después de haberse hecho el ajuste gráfico lineal se determinó leyendo en el gráfico el nivel correspondiente al punto medio de cada período para los cuales se constituyen las tablas de vida.

Con este nivel se determinaron por interpolación lineal las probabilidades de morir para todas las edades hasta los 95 años y más, para hombres y mujeres, suponiendo que el diferencial de mortalidad por sexo en el país y las regiones es el implícito en el modelo sur de Coale y Demeny, que como se demostró, es el que mejor describe el comportamiento de la mortalidad en el país, determinándose de esta manera las tablas de mortalidad correspondiente a los diferentes quinquenios del período estudiado.

2. Funciones de la tabla

Fijando como raíz de la tabla $l_0 = 100.000$ y utilizando las relaciones siguientes:

a) l_x

Representa el número de personas que sobreviven a la edad exacta x , de una generación inicial de l_0 nacimientos.

b) ${}_n d_x = l_x \cdot nq_x$

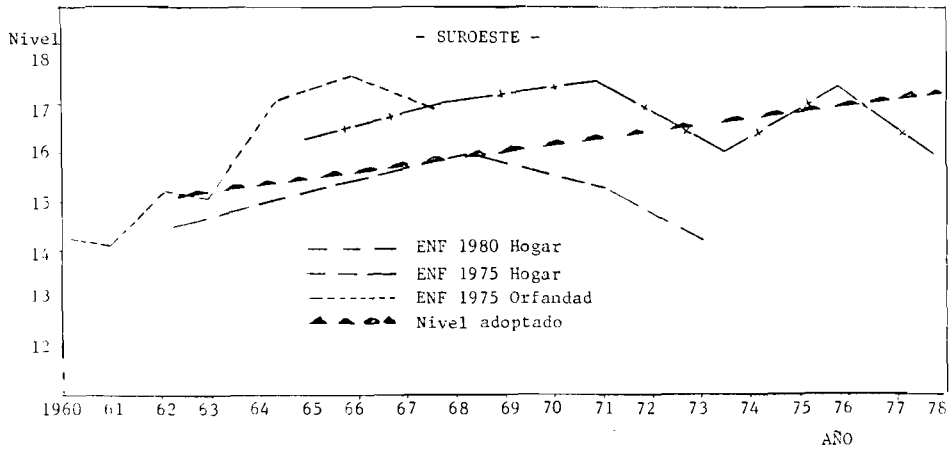
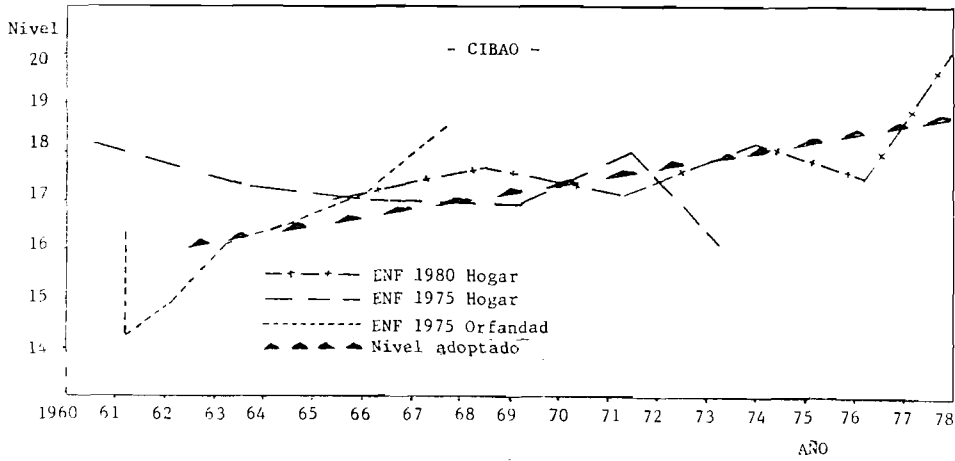
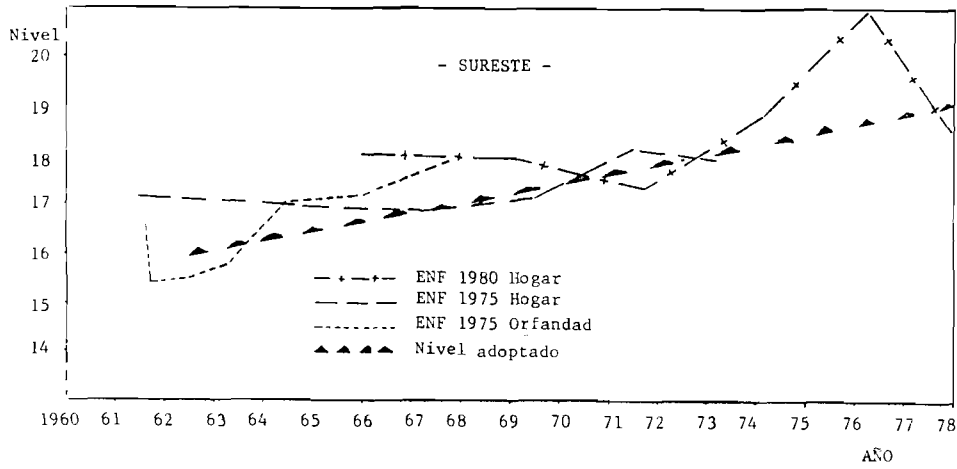
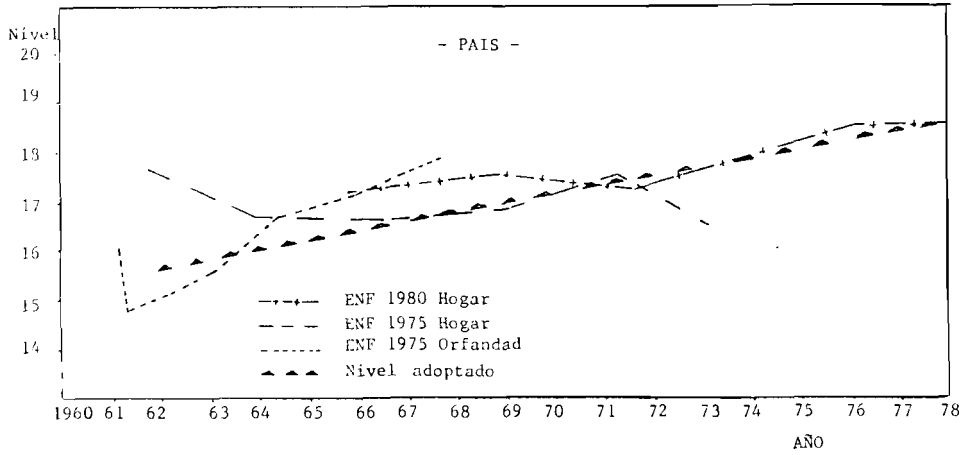
Representa el número de muertes ocurridas entre las edades exactas x y $x+n$, de una generación inicial de l_0 nacimientos.

c) nq_x

Es la probabilidad que tiene una persona de edad exacta x de fallecer antes de alcanzar la edad $x+n$.

46/ Brass, W., Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad Op.cit.

REPUBLICA DOMINICANA. NIVELES EN COALE Y DEMENY (MODELO SUR) A QUE CORRESPONDEN LAS ESTIMACIONES DE MORTALIDAD FEMENINA ADULTA



d) $n L_x$

Es el número de años-persona vividos por la generación l_0 entre las edades x y $x+n$.

Para el cálculo del tiempo vivido por la población entre x y $x+n$, se suponen diferentes condiciones de linealidad y no linealidad de la función de sobrevivencia (l_x) que dependen del tramo de edad considerado.

1) Para $x < 5$, donde la condición de linealidad de l_x no se cumple, se empleó

$$n L_x = f_x l_x + (1 - f_x) l_x + n$$

Para las tablas elaboradas los factores de separación de menores un año usado, fueron los de Coale y Demeny y para las edades 1, 2, 3 y 4 los factores de separación propuesto por Glover.^{47/}

2) Para $x \geq 5$ suponiendo lineal la curva l_x

$$n L_x = \frac{n}{2} (l_x + l_{x+n})$$

3) Para $x = 95$, debido a que igual que en las primeras edades no se cumple la condición de linealidad de l_x , se utilizó la fórmula siguiente:

$$w L_{95} = (2.5 \times l_{95})$$

e) $T_x = \sum_{\chi=x}^{\omega} n L_x$

Es el número de años-persona vividos por la generación l_0 entre las edades x y w .

f) $e_x^o = \frac{T_x}{l_x} = \frac{\int_x^w l_x dx}{l_x}$

Representa el número de años que en promedio vive la generación, desde la edad x en adelante, hasta el final de la vida.

g) Tasa central de mortalidad

$$n m_x = \frac{n d_x}{n L_x}$$

h) Relación de sobrevivencia

$$5P_{x, x+4} = \frac{5 L_{x+4}}{5 L_x}$$

Probabilidad de las personas con edades entre x y $x+4$ de estar con vida 5 años después.

^{47/} Ortega, A., Tablas de Mortalidad. CELADE, Serie B, N°1008, San José, Costa Rica. Enero de 1982.

Resultados obtenidos

Las tablas de mortalidad tienen múltiples funciones, entre ellas permiten describir el comportamiento de la mortalidad por edades, así como también proporcionar la esperanza de vida al nacer (e°), que es uno de los indicadores más importantes del nivel de mortalidad de una población.

Para mostrar la evolución de la mortalidad en el país, así como en las regiones, de las tablas elaboradas, se han elegido aquéllas correspondientes al quinquenio 1960-1965 y 1975-80, período en el cual se ha producido un descenso importante de la mortalidad en el país. En el cuadro 20 se presentan las esperanzas de vida obtenidas y en los cuadros 1 al 32 del Anexo D las tablas elaboradas.

La ilustración del mencionado descenso se hará mediante la esperanza de vida al nacer, la cual es un indicador que no se encuentra afectado por la estructura por edad de la población.

No obstante la reducción que ha experimentado la mortalidad, la población dominicana está expuesta a riesgos de muerte relativamente altos, pues según los resultados obtenidos, en el período 1960-65 el valor alcanzado por la e° fue de 53.67 para hombres y 57.00 para mujeres, y en el quinquenio 1975-80, la e° estimada es de 60.00 y 63.87, es decir, un aumento de sólo 6.33 y 6.89 años, equivalente a una ganancia media anual de 0.42 y 0.46 para hombres y mujeres respectivamente. Ganancias que si se comparan con las logradas por países cuya mortalidad se está acercando a sus valores mínimos y donde las ganancias en la e° son reducidas como es el caso de Cuba y Costa Rica 48/ que aún teniendo valores en el período 1960-65 mayores que los alcanzados por la República Dominicana en el período 1975-80, las ganancias medias anuales para cada sexo han sido superiores, es decir, 0.53 y 0.49 para Cuba, así como 0.49 y 0.63 para Costa Rica.

La situación antes descrita muestra que a pesar de que República Dominicana tiene una esperanza de vida al nacer relativamente alta debido a la disminución que ha experimentado la mortalidad, queda un largo camino por recorrer para alcanzar valores como los que presentan Cuba y Costa Rica en el período 1975-80, es decir, 71,15 y 74,45 para hombres y mujeres en Cuba y para Costa Rica, 69,01 y 73,97. para hombres y mujeres respectivamente.

48/ Boletín Demográfico. CELADE. Año XVII, N° 33 Op.cit.

Cuadro 20
 REPUBLICA DOMINICANA. ESPERANZAS DE VIDA AL NACER (Cº)
 PERIODO 1960-1980

País y Regiones	Esperanzas de vida al nacer	
	Hombres	Mujeres
País		
1960-65	53.67	57.00
1965-70	56.11	59.89
1970-75	57.79	61.63
1975-80	60.04	63.89
Aumento período 1960-65 a 1975-80	6.37	6.89
Sureste		
1960-65	53.88	57.26
1965-70	56.34	60.16
1970-75	58.47	62.40
1975-80	61.13	64.90
Aumento período 1960-65 a 1975-80	7.25	7.64
Cibao		
1960-65	54.21	57.63
1965-70	56.11	59.76
1970-75	58.01	61.89
1975-80	60.31	64.14
Aumento período 1960-65 a 1975-80	6.10	6.51
Suroeste		
1960-65	52.17	55.25
1965-70	53.67	57.00
1970-75	55.10	58.62
1975-80	56.56	60.26
Aumento período 1960-65 a 1976-80	4.39	5.01
País a/		
1960-65	50.94	58.42
1975-80	54.42	62.22

Fuente: Cuadros 1 al 32 del Anexo D.

a/ Boletín Demográfico. Año XVII Op.cit.

Al interior del país se puede observar que las esperanzas de vida al nacer alcanzadas por las regiones son diferentes, lo que parece estar asociado a las condiciones de desarrollo de cada región; es así, como la región Suroeste de más escaso nivel de desarrollo socioeconómico, es la de más baja eº en el quinquenio 1960-65, manteniéndose también en el 1975-80 como la de mayor mortalidad y experimentando un aumento de sólo 4.39 y 5.01 años en todo el período.

Las regiones Cibao y Sureste, de mejores condiciones económicas y sociales mantienen en todo el período las más elevadas esperanzas de vida al nacer. Es necesario hacer notar que la región Sureste presentaba una eº ligeramente menor en el quinquenio 1960-65 que la región Cibao, sin embargo para 1975-80 es superior, con una ganancia de casi un año mayor tanto en la eº de hombres como de mujeres.

Por último es interesante señalar el peso determinante que tiene la mortalidad en las primeras edades, en el nivel general de la mortalidad; pues como se vió en los capítulos anteriores la mortalidad femenina en edades adultas no presenta diferencias importantes entre las regiones, sin embargo en el caso de la mortalidad infantil se observan diferencias significativas entre la región Suroeste por un lado y las regiones Cibao y Sureste por el otro, lo cual se ve reflejado en las esperanzas de vida al nacer alcanzadas por estas regiones; siendo alrededor de 4.5 y 3.75 años mayor en la región Sureste y Cibao respectivamente con relación a la región Suroeste.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las informaciones recogidas en las Encuestas Nacionales de Fecundidad realizadas en República Dominicana han facilitado mediante aplicación de métodos indirectos de estimación conocer los niveles, tendencias y algunos diferenciales de la mortalidad en el período 1960-1980. Informaciones que si bien presentan algunas limitaciones los resultados que con ellas se lograron se consideran bastante satisfactorios y han permitido tener un panorama general de la mortalidad en el país, área de residencia y regiones, que pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. Las estimaciones de mortalidad infantil obtenidas, para el total del país muestran que ha habido una reducción de la mortalidad de los menores de un año; no obstante este descenso es aún elevada si se compara con otros países de América Latina que han experimentado logros significativos en la lucha contra la mortalidad infantil. De una tasa de 103 por mil nacidos vivos en 1965 ha descendido a 79 por mil en 1980.

2. En cuanto a la mortalidad infantil según área de residencia de la madre, se observan diferencias poco significativas (12%) entre ellas, es decir, una tasa para 1980 de 74 por mil en el área urbana y el 84 por mil nacidos vivos en el área rural. Diferencias que no parecen estar relacionadas con las condiciones de cada área en lo que respecta a atención materno infantil, acceso a los servicios básicos de salud, educación, etc. Con relación a la mortalidad existente en 1965, el descenso alcanzado en 1980 ha sido ligeramente mayor en el área urbana que en la rural (26 y 21% respectivamente).

3. En lo relativo a las regiones de residencia, se observa que la mortalidad existente en las mismas, está relacionada inversamente con el grado de desarrollo relativo alcanzado. Es así como la región Suroeste de menor grado de desarrollo ha sido en todo el período estudiado la de mayor mortalidad infantil, presentando para 1980 una probabilidad de morir de 92 por mil, es decir, de cada mil niños que nacen 92 mueren antes de cumplir un año de vida, la que es un 22% mayor que la mortalidad existente en las regiones Sureste y Cibao para esa misma fecha y que dentro del conjunto son las regiones con mejores condiciones socioeconómicas. De lo anterior se desprende que si se consideran como regiones críticas aquéllas de

peores condiciones materiales de vida (ver indicadores) y como resultados de esa situación son la de mayor mortalidad, es en la región suroeste donde deben impulsarse con mayor fuerza los programas y políticas de desarrollo que tienden a elevar el nivel de vida de la población.

4. En lo concerniente a la población femenina con edades entre 45 y 75 años se observa que a pesar de seguir un comportamiento esperado, en la medida que presenta una mortalidad de acuerdo al grado de desarrollo relativo de las regiones, las diferencias entre regiones, contrario a lo que ocurre con la mortalidad infantil son poco significativas. Es decir, una mortalidad femenina adulta para el período estudiado ligeramente mayor en la región Suroeste; intermedia en la Cibao y de menor mortalidad pero cercana a esta última, se encuentra la región Sureste. En lo relativo al descenso de la mortalidad femenina adulta, ésta ha experimentado notable reducción, descendiendo desde niveles promedio en Coale y Demeny (para las tres regiones) de aproximadamente 15 para los años 1961-1962 a 17 para 1966, es decir, que la población femenina adulta igual que la infantil está afectada por una alta mortalidad.

5. La esperanza de vida al nacer (e_0) como medida resumen de la mortalidad general, muestra que la población dominicana está expuesta a riesgos de muerte relativamente altos. Según los resultados obtenidos, para el período 1960-65 el valor de la e_0 fue de 53.67 para hombres y 57.00 para mujeres, mientras que para 1975-80 había alcanzado 60.00 y 63.87 para hombres y mujeres respectivamente, es decir, un aumento de sólo 6.33 y 6.89 años; aumento que es inferior al que han logrado varios países latinoamericanos que tienen valores de esperanza de vida al nacer más elevados y donde las ganancias son menores. Al interior del país se ha visto que las condiciones socioeconómicas que presentan las regiones, se encuentran asociadas directamente con las esperanzas de vida al nacer que éstas han alcanzado; en efecto, para el quinquenio 1975-80 la región Suroeste de más bajo nivel de desarrollo presenta la menor esperanza de vida. Por el contrario las regiones Cibao y Sureste de mejores condiciones económicas y sociales, mantienen las más elevadas esperanzas de vida al nacer, siendo éstas mayores en, aproximadamente, 4.50 y 3.75 años para hombres y mujeres, respectivamente, que la región Suroeste.

6. Se ensayaron varios procedimientos que permitieron determinar que de las cuatro familias de tablas modelo de mortalidad de Coale y Demeny la que mejor describe el comportamiento de la mortalidad en República Dominicana en el modelo sur.

7. En relación a los métodos indirectos de estimación utilizados, es de gran utilidad señalar que pese a no cumplirse los supuestos de constancia en la fecundidad y que la población sea cerrada a la migración, que son algunos de los supuestos en que se fundamentan, los resultados obtenidos se consideran satisfactorios, permitiendo reafirmar la importancia de dichos métodos.

El problema de la elevada mortalidad que se observa en el país tanto infantil como en las edades adultas tiene que ser evaluada por los organismos encargados de la planificación y debe quedar consignado dentro de las metas y objetivos de desarrollo del país y cada una de las regiones (Sureste, Cibao y Suroeste). Dentro de las tareas más urgentes a realizar, encaminadas a reducir la alta mortalidad, presentamos algunas sugerencias en cuanto a políticas para los próximos años:

- a) Ampliar la asistencia primaria de salud, en favor de los contextos espaciales menos desarrollados; concretamente en los pequeños pueblos y comunidades de la zona rural, y en forma más general a la región Suroeste.
- b) Implementar políticas de atención materno-infantil que toman en consideración las situaciones culturales y sociales que afectan a las poblaciones; tanto en las áreas rurales, en las comunidades campesinas aisladas, como en los barrios marginales de las áreas urbanas y no deben concentrarse en las grandes ciudades como ha venido sucediendo hasta la fecha.
- c) Para poder lograr un descenso tanto de la mortalidad infantil como adulta en cada una de las regiones estudiadas, es necesario planificar acciones de carácter global e integradas, para enfrentar problemas que directamente afectan a la población, como la alimentación, sanidad ambiental, educación, empleo, vivienda, etc.
- d) Es necesario que se tome conciencia de la magnitud del problema de la mortalidad en República Dominicana. Conciencia por parte de la población y de las entidades gubernamentales en cuanto a la necesidad de implementar el desarrollo socio-económico como medio de encarar de manera objetiva una real disminución de la mortalidad.

- e) Debido a que ninguna de las encuestas investigó la edad al morir antes del primer año de vida, fue imposible obtener estimaciones de la mortalidad neonatal y posneonatal; se sugiere que en futuras encuestas se tenga presente aquella información, pues son las únicas que permiten obtener estimaciones relativamente confiables de estos indicadores, puesto que el sistema de estadísticas vitales no permiten tener estimaciones razonablemente aceptables.
- f) Finalmente se recomienda a la oficina encargada del levantamiento censal, hacer énfasis en la capacitación de empadronadores y en crear una mayor conciencia en la población mediante una efectiva publicidad censal, acerca de la importancia que reviste para efectos de la planificación y desarrollo nacional contar con una adecuada información referente a variables demográficas como fecundidad y mortalidad, pues la información que sobre estas variables se ha recogido en los dos últimos censos no ha sido de calidad aceptable.

ANEXO A

SELECCION DEL MODELO QUE MEJOR DESCRIBE
EL COMPORTAMIENTO DE LA MORTALIDAD EN
REPUBLICA DOMINICANA

ANEXO A

SELECCION DEL MODELO QUE MEJOR DESCRIBE EL COMPORTAMIENTO
DE LA MORTALIDAD EN REPUBLICA DOMINICANA

Selección del modelo de Mortalidad

Los métodos indirectos se han constituido en una herramienta de valiosa aplicabilidad para la estimación de las variables demográficas en países que no cuentan con informaciones de registros oficiales de calidad que permitan estimar directamente los niveles de éstas, especialmente de la mortalidad y en particular de la mortalidad infantil.

Dadas las observaciones antes descritas en el presente trabajo, el uso de métodos indirectos de estimación ha sido el más efectivo procedimiento capaz de permitir obtener estimaciones de la mortalidad en República Dominicana; aunque hay que hacer notar que muchas veces estas metodologías subordinan su eficiencia al cumplimiento de una serie de supuestos básicos, los cuales no necesariamente siempre se cumplen, y por otra parte algunas de estas técnicas son muy rígidas, ya que se basan en funciones matemáticas que a veces carecen de flexibilidad como para usarse en todas las ocasiones, razón por la cual no pueden aplicarse mecánicamente y especialmente es necesario elegir con la mayor precisión posible el modelo de Coale-Demeny^{1/} que mejor represente el patrón de mortalidad de la población en estudio.

A los efectos de seleccionar el modelo que más se adecúe a la estructura de mortalidad en los primeros años de vida en República Dominicana, se realizó el siguiente ejercicio.

Como se explicó en el texto, a través de la historia de nacimientos declarada en el cuestionario individual por las mujeres de 15 a 50 años, es posible conocer para cada una de las entrevistadas la fecha de nacimiento de sus hijos y para los que habían fallecido la edad al morir en años cumplidos, información que permite calcular las probabilidades de sobrevivencia en los primeros años de vida (en este caso se calcularon desde la edad 0 hasta 1, 2, 3 y 5 años para el total país) para

^{1/} Coale, A. y Demeny, P., Regional Model Life Tables Op.cit.

varios períodos quinquenales anteriores a cada encuesta. Para la determinación de las probabilidades de morir se utilizará el procedimiento descrito por Greville^{2/}.

La metodología consiste básicamente en descomponer el cálculo de las probabilidades de vida de cada edad en dos partes, con el propósito de tomar en consideración la experiencia completa de mortalidad de los cinco años considerados. Es así como la probabilidad desde la edad 0 hasta 1, 2, 3 y 5 años para los períodos quinquenales comprendidos entre los años Z-2 a Z+2 a partir de los nacidos vivos y las defunciones de menores de un año, de dos años, y de cinco años de edad que han sido declaradas en la historia de embarazos de las dos encuestas, se determina de la manera siguiente:

se parte de la relación:

$$q_x = 1 - p_x$$

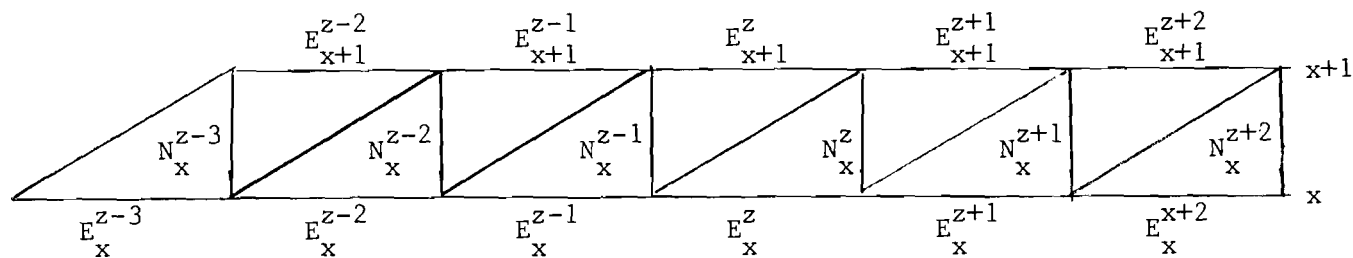
en la que p_x es la probabilidad que tiene una persona de edad exacta x de sobrevivir un año. Se obtiene según Greville haciendo:

$$p_x = \alpha p_x \times \gamma p_x$$

siendo

$$\alpha p_x = \frac{N_x^1}{E_x} = \frac{N_x^{z-2} + N_x^{z-1} + N_x^z + N_x^{z+1} + N_x^{z+2}}{E_x^{z-2} + E_x^{z-1} + E_x^z + E_x^{z+1} + E_x^{z+2}}$$

$$\gamma p_x = \frac{E_{x+1}}{N_x^1} = \frac{E_{x+1}^{z-2} + E_{x+1}^{z-1} + E_{x+1}^z + E_{x+1}^{z+1} + E_{x+1}^{z+2}}{N_x^{z-3} + N_x^{z-2} + N_x^{z-1} + N_x^z + N_x^{z+1}}$$



donde

αp_x : es la probabilidad que tiene un individuo que alcanza la edad x en el período $x-2$ a $z+2$ de llegar con vida al término del año en que cumple dicha edad.

^{2/} Greville, T.M.E., United States Life Tables and Actuarial Tables 1939-1941, United States Department of Commerce, Bureau of Census, Washington, 1946.

- γ_{px} : es la probabilidad de que una persona que tiene la edad x al 1° de enero de los años $z-2$ hasta $z+2$ llegue con vida a la edad $x+1$.
- N'_x : representa el número de personas de edad comprendida entre x y $x+1$ al 1° de enero de los años $z-2$ hasta $z+2$.
- N''_x : es el número de personas de edad comprendida entre x y $x+1$ al 1° de enero de los años $z-3$ hasta $z+1$.
- E_x : es el número de personas que alcanzan la edad x durante el período $z-2$ a $z+2$.

Para el cálculo de los valores E_x , N'_x y N''_x se requieren los nacimientos de los años $z-7$ a $z+2$, es decir, nacimientos de 10 años, las defunciones de 0, 1, 2, 3 y 4 años de edad para los mismos años calendario y los factores de separación para las mismas edades y años.

En vista de que la mortalidad infantil es diferente en cada período, se considera apropiado calcular un factor de separación de las muertes de menores de un año (f_0) para cada período quinquenal anterior a las encuestas. Como no se dispone de información para calcularlo en forma directa, se utilizó el siguiente procedimiento: se calculó una tasa de mortalidad infantil dividiendo las defunciones de menores de un año por los nacimientos correspondientes a la cohorte de nacidos entre los años $z-2$ a $z+2$. Después de determinar dicha tasa el factor de separación (f_0) se obtuvo en forma indirecta mediante la expresión siguiente^{3/}.

Si $l_{Q_0} > 0.100$ el factor de separación de hombres y de mujeres es
0.33 y 0.35 respectivamente

Si $l_{Q_0} < 0.100$ el factor de separación de hombres es
 $f_0 = 0.0425 + 2.875 l_{Q_0}$ y de mujeres
 $f_0 = 0.050 + 3.00 l_{Q_0}$

Como se está trabajando con nacimientos y defunciones de ambos sexos los resultados obtenidos con cualquiera de los dos procedimientos de cálculo, se multiplicó el valor obtenido para los hombres por la proporción que representa 105 nacimientos masculinos por cada 200 nacimientos, es decir, 0.5122 y el valor calculado para las mujeres por 0.4878, que al ser sumadas nos dan el factor de separación de ambos sexos.

^{3/} Coale, A. y Demeny, P., "Regional Model", Op.cit.

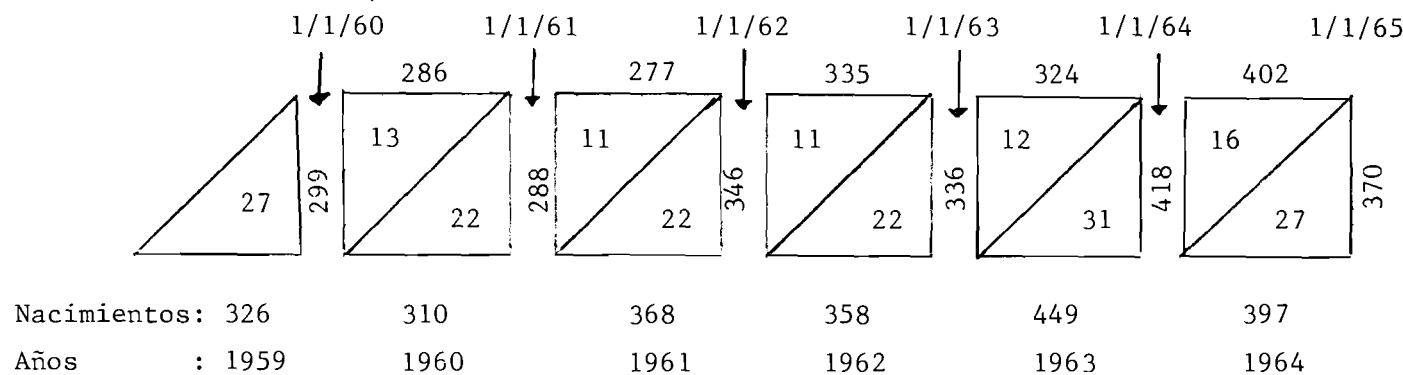
Para las edades 1, 2, 3 y 4 se utilizaron los factores de separación propuestos por Glover^{4/}, es decir, 0.41, 0.47, 0.48 y 0.48 respectivamente.

A continuación se presenta un ejemplo de aplicación que consiste en determinar la probabilidad de morir de los menores de un año para el período 1960-64 en base a informaciones recogidas en la Encuesta Nacional de Fecundidad de 1975. El procedimiento para estimar las probabilidades de morir correspondiente a las demás edades es el mismo.

Se partió de los nacimientos vivos ocurridos en los años 1959 a 1964 y las defunciones de menores de un año correspondiente a los nacimientos de los mismos años.

Para obtener las muertes exactas ocurridas en cada uno de los cinco años se aplicó el factor de separación de 0.34 calculado para ese período (1960-1964), mediante el cual se separan las muertes de edad cumplida que ocurrieron en el año z y $z+1$ y que corresponden a nacimientos del año z . Con la aplicación de dicho factor de separación se obtiene del total de muertes ocurridas antes de cumplir un año de edad de la cohorte de nacidos en el año z , las que se produjeron en el año z y en el año $z+1$. Este mismo procedimiento se sigue para cada uno de los años de los diferentes períodos.

Restando las respectivas defunciones a los nacimientos de cada año, se calcularon los sobrevivientes a la edad 1 año y fechas requeridas, según se presenta en el siguiente diagrama de Lexis.



De este modo en la última columna del cuadro que sigue se obtuvo
 la $l_{Q_0} = 1 - p_x = 1 - \alpha p_x \cdot \delta p_x$.

^{4/} Ortega, A., Tablas de Mortalidad. CELADE, Serie B, N° 1008. San José, Costa Rica. Enero de 1980.

Cuadro 1

ESTIMACION DE LA PROBABILIDAD DE MORIR DEL MENOR DE UN AÑO,
SEGUN DATOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE FECUNDIDAD 1975.
PERIODO 1960-1964

Edad	α_{px}	δ_{px}	px	l_x	xQ_0
0	0.93411	0.96265	0.89922	1.00000	0.00000
1					0.1008
1960-64					
1Q ₀ = 0.1008					

De igual manera se calcularon las probabilidades de morir desde el nacimiento hasta 1, 2, 3 y 5 años de edad, para los quinquenios anteriores a cada una de las encuestas. En el cuadro siguiente se presentan las estimaciones correspondientes.

Cuadro 2

REPUBLICA DOMINICANA. ESTIMACION DIRECTA DE LAS PROBABILIDADES
DE MORIR DESDE 0 HASTA 1, 2, 3 Y 5 AÑOS DE EDAD

Encuesta de 1975					
Períodos	1Q ₀	2Q ₀	3Q ₀	5Q ₀	
1960-64	100.9	128.7	138.9	147.1	
1965-69	94.4	118.1	125.9	154.9	
1970-73	81.9	105.2	112.6	120.7	
Encuesta de 1980					
Períodos	1Q ₀	2Q ₀	3Q ₀	5Q ₀	
1960-64	98.6	119.8	128.9	133.8	
1965-69	84.4	109.4	117.2	124.5	
1970-74	77.5	98.1	108.6	116.3	
1975-78	67.5	82.3	89.8	94.0	

Fuente: Encuestas Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980.

Sobre las diferencias que se observan en la estimación de la mortalidad en los primeros años de vida, con información de historia de embarazos para los distintos períodos quinquenales considerados, es necesario aclarar que cuando las estimaciones se refieren a períodos anteriores a la encuesta, la información se va restringiendo a mujeres más jóvenes y como consecuencia va aumentando el riesgo de morir de los niños. En ese sentido en cada uno de los períodos considerados, las mujeres investigadas en la ENF-1980 son más jóvenes que los de la ENF-1975. Por lo que ésta puede ser una posible explicación de que las tasas correspondiente a esta última son mayores que las obtenidas para la ENF-1980.

Restando de la unidad las probabilidades de morir calculadas ($1 - q_x = l_x$) se obtuvieron las probabilidades de sobrevivencia hasta la edad 1, 2, 3 y 5 años de vida, para los cuatro períodos anteriores a la ENF-1975 y ENF-1980. Luego se compararon con los modelos de Coale-Demeny, con la finalidad de determinar el modelo que mejor representa el patrón de mortalidad en las primeras edades, observándose (ver cuadro 3) un mayor ajuste con la familia sur, es decir, el modelo que presenta menor diferencia al comparar el promedio de los niveles a que corresponden las l_2 , l_3 y l_5 con el nivel de l_1 .

Por otra parte en el capítulo VI destinado a la construcción de tablas de mortalidad se graficaron los niveles (ver gráfico 11 de ese capítulo VI y gráficos del 1 al 4 del Anexo C) a que corresponden en las cuatro familias modelo de Coale-Demeny las tasas de mortalidad infantil estimada a través de la variante de Trussell, así como las correspondientes a la mortalidad femenina adulta, encontrándose que tanto para el país como para las regiones es sin duda el modelo que más se adecúa a la estructura de mortalidad de República Dominicana.

Además otros estudios anteriores ^{5/} realizados para República Dominicana han usado este modelo para estimar la mortalidad. En estos el modelo sur ha probado representar bastante bien el patrón de la mortalidad.

^{5/} Ver: Behm, H. y De Moya, F., La mortalidad en los primeros años de vida en los países de América Latina, República Dominicana, 1970-71. CELADE, San José, Costa Rica, Mayo 1977.

Guzmán, J.M., Estimación de la mortalidad basada en la Encuesta Nacional de Fecundidad 1975, República Dominicana. CELADE, San José, Costa Rica, Noviembre 1977.

Chackiel, J., Niveles y tendencias de mortalidad infantil en base a la Encuesta Mundial de Fecundidad. Notas de Población N° 27, Año IX, Diciembre de 1981.

Cuadro 3

FUNCIÓN DE SOBREVIVENCIA OBSERVADA (l_1 , l_2 , l_3 y l_5) Y NIVELES EQUIVALENTES EN LOS MODELOS DE COALE-DEMEWY. ENCUESTAS NACIONALES DE FECUNDIDAD 1975 Y 1980

Encuesta Nacional de Fecundidad 1975

Período 1955-1959

X	l_x	Niveles			
		N	S	E	O
1	0.9197	16.21	18.95	18.36	16.85
2	0.8984	16.03	18.66	17.73	16.52
3	0.8823	15.81	18.18	17.17	16.04
5	0.8777	16.52	18.34	17.29	16.33
Promedio 2, 3 y 5		16.12	18.39	17.40	16.29

Período 1960-1964

1	0.8991	14.27	16.94	16.88	15.13
2	0.8713	14.35	16.75	16.21	14.82
3	0.8611	14.56	16.87	16.08	14.84
5	0.8529	15.20	16.96	16.09	15.04
Promedio 2, 3 y 5		14.70	16.86	16.13	14.90

Período 1965-1969

1	0.9056	14.87	17.69	17.33	15.67
2	0.8819	14.90	17.52	16.79	15.47
3	0.8741	15.33	17.68	16.74	15.57
5	0.8528	15.19	17.08	17.09	15.03
Promedio 2, 3 y 5		15.14	17.43	16.87	15.35

Período 1970-1973

1	0.9181	16.05	18.68	18.24	16.72
2	0.8949	15.79	18.42	17.53	16.29
3	0.8874	15.13	18.48	17.44	16.34
5	0.8793	16.21	18.43	17.37	16.42
Promedio 2, 3 y 5		15.71	18.44	17.44	16.35

(Continuación Cuadro 3)

Encuesta Nacional de Fecundidad 1980

Período 1960-1964

x	l_x	N i v e l e s			
		N	S	E	O
1	0.9014	14.48	17.20	17.03	15.32
2	0.8802	14.79	17.39	16.70	15.37
3	0.8711	15.15	17.19	16.59	15.60
5	0.8662	15.89	17.71	16.73	15.72
Promedio 2, 3 y 5		15.27	17.43	16.67	15.56

<u>Período 1965-1969</u>		N	S	E	O
1	0.9156	15.98	18.73	18.05	16.50
2	0.8906	15.40	18.14	17.29	16.02
3	0.8828	15.25	18.21	17.20	16.07
5	0.8755	16.10	18.72	17.18	16.21
Promedio 2, 3 y 5		15.58	18.36	17.22	16.10

<u>Período 1970-1974</u>		N	S	E	O
1	0.9225	16.49	18.44	18.57	17.10
2	0.9019	16.29	18.90	17.93	16.74
3	0.8914	16.38	18.71	17.65	16.57
5	0.8837	16.85	18.66	17.59	16.66
Promedio 2, 3 y 5		16.51	18.69	17.72	16.65

<u>Período 1975-1978</u>		N	S	E	O
1	0.9326	17.50	20.39	19.34	18.00
2	0.9177	17.46	20.28	18.88	17.80
3	0.9102	17.01	20.01	18.69	17.81
5	0.9060	18.51	20.21	18.73	17.90
Promedio 2, 3 y 5		17.66	20.17	18.76	17.83

Nota: El criterio para seleccionar el modelo que mejor describe el comportamiento de la mortalidad, es aquél que presenta menor diferencia al comparar el promedio de los niveles a que corresponden las l_2 , l_3 y l_5 con el nivel de l_1 .

ANEXO B

- EJEMPLO DE APLICACION DEL METODO DE BRASS, VARIANTE DE TRUSSELL, PARA ESTIMAR LA MORTALIDAD INFANTIL Y JUVENIL A PARTIR DE LA PROPORCIÓN DE HIJOS FALLECIDOS
- ESTIMACIONES DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL

ANEXO B

EJEMPLO DE APLICACION DEL METODO DE BRASS, VARIANTE TRUSELL,
PARA ESTIMAR LA MORTALIDAD INFANTIL Y JUVENIL A PARTIR
DE LA PROPORCION DE HIJOS FALLECIDOS

Cálculo de las probabilidades de muerte

La estimación del riesgo de morir entre el nacimiento y determinadas edades (x_{Q0}) mediante el método de Brass, requiere los siguientes datos básicos.

- N_i : Población femenina agrupada en intervalos quinquenales de edades ($i=1$ para 15-19 años; $i=2$ para 20-29 años, etc.)
- $HNVi$: Total de hijos nacidos vivos tenidos declarados por las mujeres del grupo de edad i .
- HSi : Total de hijos sobrevivientes o fallecidos al momento de la encuesta o censo, de mujeres del grupo de edad i .

Los pasos para el cálculo son:

- a) Obtener la proporción de hijos fallecidos (D_i) sobre el total de hijos tenidos por las mujeres del grupo de edad i :

$$D_i = 1 - \frac{HS_i}{HNVi}$$

- b) Calcular la paridez media para las mujeres de 15-19, 20-24 y 25-29 años, es decir P_1 , P_2 y P_3 respectivamente:

$$P_1 = \frac{HNv_1}{N_1}$$

$$P_2 = \frac{HNv_2}{N_2}$$

$$P_3 = \frac{HNv_3}{N_3}$$

- c) Calcular los cocientes

$$P_1/P_2 \quad \text{y} \quad P_2/P_3$$

- d) En esta variante del método de Brass, el coeficiente requerido para estimar x_{Q0} se obtiene por medio de la regresión siguiente:

$$K_i = A_i + B_i \left(\frac{P_1}{P_2} \right) + C_i \left(\frac{P_2}{P_3} \right)$$

Trussell ha elaborado una tabla de valores de A_i , B_i y C_i para las cuatro familias de tablas modelo de Coale-Demeny. Para el modelo sur son:

Cuadro 1

COEFICIENTES DE REGRESION REQUERIDOS
PARA ESTIMAR x_{Qo}

Grupo edad i	Coeficientes		
	A_i	B_i	C_i
1	1.0819	-3.0005	0.8689
2	1.2846	-0.6181	-0.3024
3	1.2223	0.0851	-0.4704
4	1.1905	0.2631	-0.4487
5	1.1911	0.3152	-0.4291
6	1.1564	0.3017	-0.3958
7	1.1307	0.2596	-0.3538

Fuente: La mortalidad en Bolivia. CELADE-UNICEF ... Op.cit.

e) La estimación de x_{Qo} se obtiene a través de la relación:

$$x_{Qo} = K_i \cdot D_i$$

f) Para convertir las x_{Qo} en l_{Qo} se calcula primeramente el número de sobrevivientes a la edad exacta x mediante la relación:

$$l_x = 1 - x_{Qo}$$

g) Con este l_x se calcula por interpolación lineal en las tablas modelo de Coale-Demeny 1/ para ambos sexos (Modelo sur) y para los mismos niveles de l_x , los diferentes valores de los sobrevivientes a edad exacta l , (l_1) a que corresponden los l_x estimados.

h) Una vez obtenidos los l_1 para los diferentes grupos de edades el valor de l_{Qo} se determina a través de la siguiente relación:

$$l - l_1 = l_{Qo}$$

i) Trussell además determina el tiempo a que están referidas las diferentes x_{Qo} y l_{Qo} estimadas, por medio de la regresión siguiente:

$$T_i = A_i + B_i (P_1/P_2) + C_i (P_2/P_3)$$

para ello ha elaborado una tabla de valores A_i , B_i y C_i para las cuatro familias de tablas modelo de Coale-Demeny.

Para el modelo sur estos coeficientes son:

1/ Coale, J. y Demeny, P., Regional Model Life Op.cit.

Cuadro 2
COEFICIENTES ELABORADOS POR TRUSSELL PARA
DETERMINACION DEL TIEMPO (ti)

Grupo edad i	Coeficientes		
	A _i	B _i	C _i
1	1.0900	5.4443	-1.9721
2	1.3079	5.5568	0.2021
3	1.5173	2.6755	4.7471
4	1.9399	-2.2739	10.3896
5	2.6157	-8.4819	16.5153
6	4.0794	-13.8308	21.1866
7	7.1796	-15.3880	21.7892

Fuente: La mortalidad en Bolivia. CELADE-INNICEF...
Op.cit.

Cuadro 3
REPUBLICA DOMINICANA. ESTIMACION DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y JUVENIL A PARTIR DE LAS INFORMACIONES
DE LA ENCUESTA NACIONAL DE FECUNDIDAD 1980. VARIANTE DE TRUSSELL. MODELO SUR

Edad de la mujer	Mujeres con declaración N _i	Hijos nacidos vivos HNVi	Hijos sobrevivientes HS _i	Paridez media P _i	Proporción de hijos fallecidos D _i	Multiplificadores K _i
15-19	3140	628	548	0.2000	0.1274	0.9783
20-24	2380	2907	2623	1.2214	0.0977	1.0484
25-29	1692	4631	4129	2.7370	0.1084	1.0263
30-34	1319	5380	4707	4.0788	0.1251	1.0333
35-39	1113	6163	5379	5.5373	0.1434	1.0512
40-44	1005	6451	5515	6.4189	0.1451	1.0292
45-49	788	5339	4466	6.7754	0.1631	1.0153

Continuación

Edad del hijo x	Probabilidad de morir xQ ₀	Sobrevivientes l _x	Nivel equivalente en Coale-Demeny Modelo Sur	Sobrevivientes l ₁	Tasas de mortalidad infantil lQ ₀	Momento anterior a la encuesta t _i	Año al que corresponden las estimaciones
1	1.1246	0.8754	14.38	0.8754	0.1246	1.10	79.11
2	0.1024	0.8976	18.61	0.9143	0.0857	2.31	77.90
3	0.1113	0.8887	18.56	0.9139	0.0861	4.07	76.14
5	0.1293	0.8707	17.97	0.9080	0.0920	6.20	74.01
10	0.1507	0.8493	17.24	0.9017	0.0983	8.60	71.61
15	0.1493	0.8507	17.58	0.9046	0.0954	11.27	68.94
20	0.1656	0.8344	17.19	0.9013	0.0987	14.38	65.83

Fuente: Encuesta Nacional de Fecundidad 1980.

ZONA URBANA. ESTIMACION INDIRECTA DE LA MORTALIDAD INFANTIL
VARIANTE DE TRUSSELL (MODELO SUR)
(Tasas por mil)

Encuesta de 1975			Encuesta de 1980		
t(i)	lQo a/	lQo b/	t(i)	lQo a/	lQo b/
1973.2	94.5	93.3	1978.0	78.5	83.6
1971.5	96.4	100.5	1976.3	82.3	75.2
1969.4	93.9	84.6	1974.1	81.8	78.6
1966.9	97.8	95.8	1971.7	89.3	82.9
1964.2	99.0	102.7	1969.0	87.4	90.5
1961.1	93.5	92.8	1965.9	88.4	89.7

a/ Información del cuestionario de hogares

b/ Información del cuestionario individual

ZONA RURAL. ESTIMACION INDIRECTA DE LA MORTALIDAD INFANTIL
VARIANTE DE TRUSSELL (MODELO SUR)
(Tasas por mil)

Encuesta de 1975			Encuesta de 1980		
t(i)	lQo a/	lQo b/	t(i)	lQo a/	lQo b/
1973.1	113.5	101.8	1977.8	90.5	91.6
1971.3	93.2	88.4	1966.0	88.4	83.4
1969.1	107.3	106.7	1973.8	99.1	97.5
1966.6	107.2	103.7	1971.5	103.4	90.2
1963.4	105.0	104.6	1968.8	99.9	100.2
1960.2	95.0	94.1	1965.7	105.8	102.5

a/ Información del cuestionario de hogares

b/ Información del cuestionario individual

REGION SURESTE: ESTIMACION INDIRECTA DE LA MORTALIDAD INFANTIL.
VARIANTE DE TRUSSELL (MODELO SUR)
(Tasas por mil)

Encuesta de 1975			Encuesta de 1980		
t(i)	lQo a/	lQob/	t(i)	lQo a/	lQo b/
1973.1	92.3	91.1	1977.8	85.3	94.3
1971.4	90.2	92.4	1976.2	63.9	67.6
1969.4	98.9	93.0	1974.5	84.0	86.0
1967.2	101.5	97.3	1972.5	97.9	89.3
1964.6	100.8	91.2	1970.2	93.0	102.2
1961.5	99.4	95.7	1967.2	92.1	84.0

a/ Información cuestionario de hogares.

b/ Información cuestionario individual.

REGION CIBAO: ESTIMACION INDIRECTA DE LA MORTALIDAD INFANTIL.
VARIANTE DE TRUSSELL (MODELO SUR)
(Tasas por mil)

Encuesta de 1975			Encuesta de 1980		
t(i)	lQo a/	lQo b/	t(i)	lQo a/	lQo b/
1973.3	108.4	102.3	1978.0	71.8	80.7
1971.4	91.1	91.3	1976.2	96.2	77.0
1969.2	100.7	97.4	1973.6	89.5	86.6
1966.6	100.3	89.8	1971.3	98.9	86.3
1963.8	97.6	101.9	1968.5	94.4	94.2
1960.7	89.5	89.8	1965.3	99.7	95.1

a/ Información del cuestionario de hogares.

b/ Información del cuestionario individual

REGION SUROESTE: ESTIMACION INDIRECTA DE LA MORTALIDAD INFANTIL.
VARIANTE DE TRUSSELL. (MODELO SUR)
(Tasas por mil)

Encuesta de 1975			Encuesta de 1980		
t(i)	lQo a/	lQo b/	t(i)	lQo a/	lQo b/
1973.1	126.9	105.6	1977.8	109.9	94.8
1971.0	116.4	107.8	1975.9	97.6	104.5
1968.7	109.8	102.4	1973.9	109.5	101.8
1959.9	116.3	142.9	1971.6	96.7	89.1
1963.0	123.9	141.5	1969.0	100.4	94.9

a/ Información del cuestionario de hogares.

b/ Información del cuestionario individual.

Cuadro 5

REPUBLICA DOMINICANA: ESTIMACION DIRECTA DE LA MORTALIDAD INFANTIL,
 POR AREA DE RESIDENCIA Y REGIONES, SEGUN INFORMACION DE LA
 HISTORIA DE EMBARAZOS DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE
 FECUNDIDAD 1975 Y 1980
 (Tasas por mil)

Año	Area de Residencia				Regiones					
	Urbana		Rural		Sureste		Cibao		Suroeste	
	ENF.75	ENF.80	ENF.75	ENF.80	ENF.75	ENF.80	ENF.75	ENF.80	ENF.75	ENF.80
1960	106.6	62.1	106.4	103.6	110.3	108.3	107.1	97.9	96.8	85.4
1961	98.2	87.4	82.9	123.3	91.5	70.8	94.0	108.7	72.7	77.8
1962	94.3	140.4	95.5	76.9	93.8	125.0	73.8	109.8	163.3	69.0
1963	106.3	75.5	103.3	86.0	100.5	122.3	96.6	72.8	140.6	111.0
1964	105.6	103.3	101.4	115.7	106.1	73.4	101.4	123.3	98.0	130.0
1965	107.9	66.4	95.0	89.9	104.8	80.2	92.3	69.2	118.6	123.0
1966	124.3	93.4	91.7	71.7	96.0	68.6	107.8	83.7	133.3	89.1
1967	84.5	84.7	65.4	103.2	58.8	72.2	76.5	97.3	109.6	94.2
1968	104.3	85.0	54.7	63.8	74.4	93.8	65.7	66.0	129.6	94.0
1969	114.3	88.4	121.4	84.6	112.7	69.5	126.2	92.0	112.7	96.6
1970	60.3	72.0	82.7	83.8	71.1	70.3	72.8	75.6	81.1	76.9
1971	69.1	35.2	106.7	84.6	76.2	84.9	99.0	66.7	108.1	83.3
1972	57.4	92.7	89.7	91.8	46.2	52.4	91.4	72.4	133.3	108.3
1973	68.4	47.6	66.9	80.0	58.8	108.5	66.1	83.6	94.1	54.8
1974	-	59.1	-	89.2	109.0	49.0	-	85.4	-	82.8
1975	-	79.5	-	56.9	-	64.9	-	71.0	-	62.1
1976	-	78.1	-	59.2	-	61.0	-	60.0	-	69.6
1977	-	38.9	-	49.5	-	72.7	-	64.7	-	36.8
1978	-	62.0	-	85.3	-	71.8	-	45.0	-	95.8
1979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Encuestas Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980.

ANEXO C

- ESTIMACIONES DE LA MORTALIDAD FENEMINA EN LAS EDADES ADULTAS, PARA EL PAIS Y REGIONES
- NIVELES EN LAS CUATRO TABLAS MODELO DE COALE Y DEMENY A QUE CORRESPONDE LA MORTALIDAD INFANTIL Y FEMENINA ADULTA

Cuadro 1

COEFICIENTES DE REGRESION ELABORADOS
POR HILL Y TRUSSELL

Edad	N	A_N	b_N	C_N
15-19	20	-0.1798	0.00476	1.0505
20-24	25	-0.2267	0.00737	1.0291
25-29	30	-0.3108	0.01072	1.0287
30-34	35	-0.4259	0.01473	1.0473
35-39	40	-0.5566	0.01903	1.0818
40-44	45	-0.6676	0.02256	1.1454
45-49	50	-0.6981	0.02344	1.1454

Fuente: Naciones Unidas, Manual X, Indirect techniques Op.cit.

Cuadro 2

VALORES DE LA FUNCION STANDAR (Z) PARA CALCULAR ESTIMACIONES INDIRECTAS DE
SOBREVIVENCIA ADULTA EN FUNCION DEL TIEMPO

X	Z(X)	x	Z(X)	X	Z(X)	X	Z(X)	X	Z(X)
26	0.090	36	0.092	46	0.149	56	0.274	66	0.452
27	0.090	37	0.093	47	0.160	57	0.289	67	0.473
28	0.090	38	0.095	48	0.171	58	0.305	68	0.495
29	0.090	39	0.099	49	0.182	59	0.321	69	0.518
30	0.090	40	0.104	50	0.193	60	0.338	70	0.542
31	0.090	41	0.109	51	0.205	61	0.356	71	0.568
32	0.090	42	0.115	52	0.218	62	0.374	72	0.595
33	0.090	43	0.122	53	0.231	63	0.392	73	0.622
34	0.090	44	0.130	54	0.245	64	0.411	74	0.650
35	0.091	45	0.139	55	0.259	65	0.431	75	0.678

Fuente: Naciones Unidas, Manual X, Indirect techniques Op.cit.

Cuadro 3

ESTIMACION DE LAS PROBABILIDADES DE SOBREVIVIR DE LAS MUJERES DESDE LA EDAD 25 HASTA LAS EDADES 45, 40 ... 75 A PARTIR DE LA INFORMACION SOBRE ORFANDAD DE MADRE. 1975

- República Dominicana -

Grupos de edades	Huér-fanos	No huér-fanos	N	Prop. no huér-fanos 5Pn-5	$\frac{1(25+n)}{1(25)}$	Nivel C y D Sur	C°25 equiva-lente	Año a que correspon-de estim.
15-19	347	6778	20	0.9513	0.9425	17.99	47.8	1967.7
20-24	449	5101	25	0.9191	0.9895	17.14	46.9	65.9
25-29	486	3509	30	0.8783	0.8697	16.73	46.5	64.4
30-34	535	2273	35	0.8095	0.8023	15.69	45.4	63.2
35-39	832	2133	40	0.7194	0.7132	15.17	44.8	62.2
40-44	922	1383	45	0.600	0.5888	14.78	44.4	61.4
45-49	1045	1020	50	0.4939	0.4731	16.15	45.8	61.2

M = 25.83

- Región Sureste -

Grupos de edades	Huér-fanos	No huér-fanos	N	Prop. no huér-fanos 5Pn5	$\frac{1(25+n)}{1(25)}$	Nivel C y D Sur	C°25 equiva-lente	Año a que correspon-de estim.
15-19	117	3200	20	0.9476	0.9421	17.95	47.7	1967.7
20-24	240	2569	25	0.9146	0.9102	17.20	47.9	65.9
25-29	258	1813	30	0.8754	0.8745	17.03	47.8	64.5
30-34	287	1152	35	0.8006	0.8038	15.76	45.4	63.3
35-39	399	996	40	0.7140	0.7212	15.50	45.2	62.4
40-44	440	663	45	0.6011	0.6065	15.40	45.0	61.7
45-49	492	475	50	0.4912	0.4871	16.61	46.3	61.6

M = 26.56

- Región Cibao -

Grupos de edades	Huér-fanos	No huér-fanos	N	Prop. no huér-fanos 5Pn-5	$\frac{1(25+n)}{1(25)}$	Nivel C y D Sur	C°25 equiva-lente	Año a que correspon-de estim.
15-19	114	2669	20	0.9590	0.9484	18.60	48.5	1967.7
20-24	161	1909	25	0.9222	0.9093	17.12	46.9	65.9
25-29	174	1266	30	0.8792	0.8655	16.47	46.2	64.3
30-34	182	850	35	0.8236	0.8103	16.09	45.8	63.2
35-39	323	840	40	0.7223	0.7074	14.93	44.6	62.1
40-44	372	560	45	0.6009	0.5792	14.44	44.0	61.2
45-49	417	432	50	0.5088	0.4792	16.35	46.0	61.2

M = 25.36

- Región Suroeste -

Grupos de edades	Huér-fanos	No huér-fanos	N	Prop. no huér-fanos 5Pn-5	$\frac{1(25+n)}{1(25)}$	Nivel C y D Sur	C°25 equiva-lente	Año a que correspon-de estim.
15-19	56	909	20	0.9420	0.9301	16.80	46.5	1967.6
20-25	45	623	25	0.9285	0.9152	17.59	47.4	65.9
25-29	51	430	30	0.8884	0.8742	17.02	46.8	64.4
30-34	66	271	35	0.8042	0.7888	15.01	44.6	63.0
35-39	110	297	40	0.7297	0.7141	15.21	44.8	62.1
40-44	110	160	45	0.5926	0.5683	14.06	43.7	61.0
45-49	136	113	50	0.4538	0.4145	14.20	43.8	60.2

M = 25.29

Fuente: Tabulados originales de la Encuesta Nacional de Fecundidad 1975.

Cuadro 4

REPUBLICA DOMINICANA. NIVEL EN COALE Y DEMENY A QUE CORRESPONDE LA MORTALIDAD INFANTIL Y ADULTA FEMENINA. ESTIMADAS SEGUN INFORMACION DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FECUNDIDAD 1975 Y 1980. CUESTIONARIO DE HOGAR

Total País

Mortalidad infantil

<u>Modelo Oeste</u>		<u>Modelo Sur</u>		<u>Modelo Norte</u>		<u>Modelo Este</u>	
<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>
0.10738	14.62	0.10458	16.53	0.10004	14.35	16.01	0.11362
0.09453	15.66	0.09481	17.64	0.08513	15.75	16.79	0.10224
0.10140	15.10	0.10117	16.91	0.08878	15.40	16.16	0.11150
0.10211	15.04	0.10355	16.65	0.08813	15.46	15.47	0.11427
0.09974	15.23	0.10272	16.74	0.08503	15.76	16.05	0.11316
0.08685	16.30	0.09449	17.68	0.07334	16.90	16.92	0.10028

Región Sureste

<u>Modelo Oeste</u>		<u>Modelo Sur</u>		<u>Modelo Norte</u>		<u>Modelo Este</u>	
<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>
0.09260	15.82	0.09229	17.93	0.08644	15.62	0.09783	17.09
0.08875	16.14	0.09015	18.16	0.08023	16.22	0.09578	17.24
0.09857	15.33	0.09897	17.17	0.08668	15.60	0.10814	16.39
0.09952	15.25	0.10151	16.88	0.08626	15.64	0.11109	16.19
0.09740	15.42	0.10080	16.96	0.08329	15.92	0.11017	16.25
0.09338	15.75	0.09937	17.12	0.07883	16.36	0.10752	16.93

Región Cibao

<u>Modelo Oeste</u>		<u>Modelo Sur</u>		<u>Modelo Norte</u>		<u>Modelo Este</u>	
<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>
0.11171	14.28	0.10837	16.11	0.10440	13.95	0.11800	15.73
0.09002	16.03	0.09114	18.06	0.08125	16.12	0.09729	17.13
0.10084	15.14	0.10069	16.97	0.08823	15.45	0.11091	16.20
0.09791	15.38	0.10029	17.01	0.08449	15.81	0.10964	16.29
0.09305	15.78	0.09757	17.33	0.07937	16.31	0.10566	16.56
0.08065	16.83	0.08952	18.22	0.06814	17.43	0.09325	17.42

Región Suroeste

<u>Modelo Oeste</u>		<u>Modelo Sur</u>		<u>Modelo Norte</u>		<u>Modelo Este</u>	
<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>	<u>IQo</u>	<u>Nivel</u>
0.13456	12.63	0.12697	14.13	0.12482	12.21	0.14362	14.10
0.12162	13.54	0.11637	15.24	0.10783	13.64	0.13302	14.76
0.11234	14.23	0.10978	15.95	0.09706	14.63	0.12451	15.30
0.11824	13.78	0.11630	15.25	0.10068	14.29	0.13357	14.72
0.12624	13.21	0.12385	14.45	0.10637	13.77	0.14511	14.00

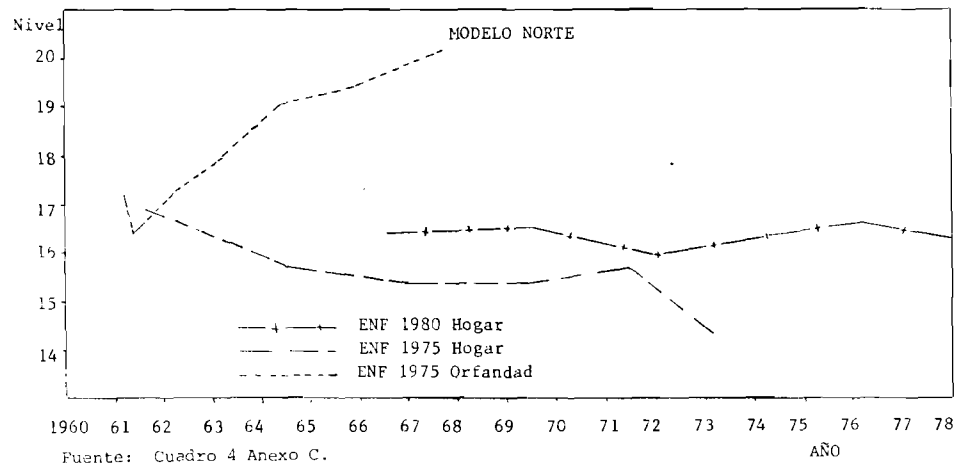
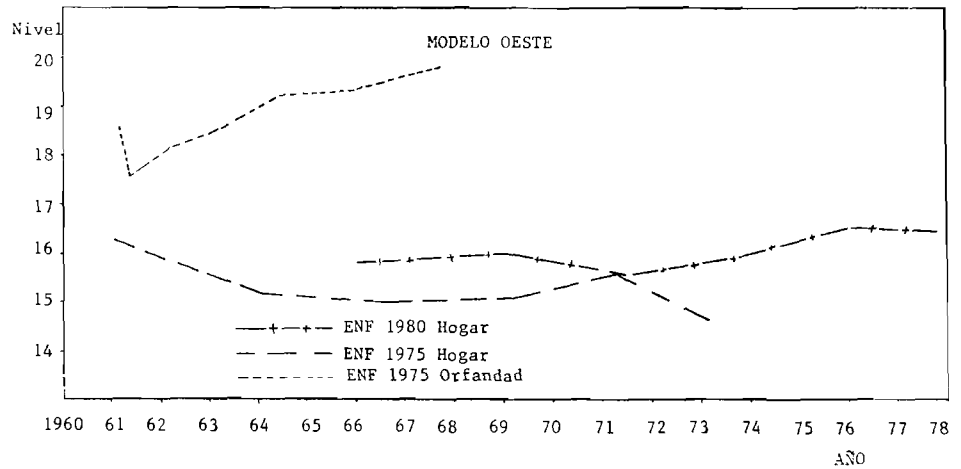
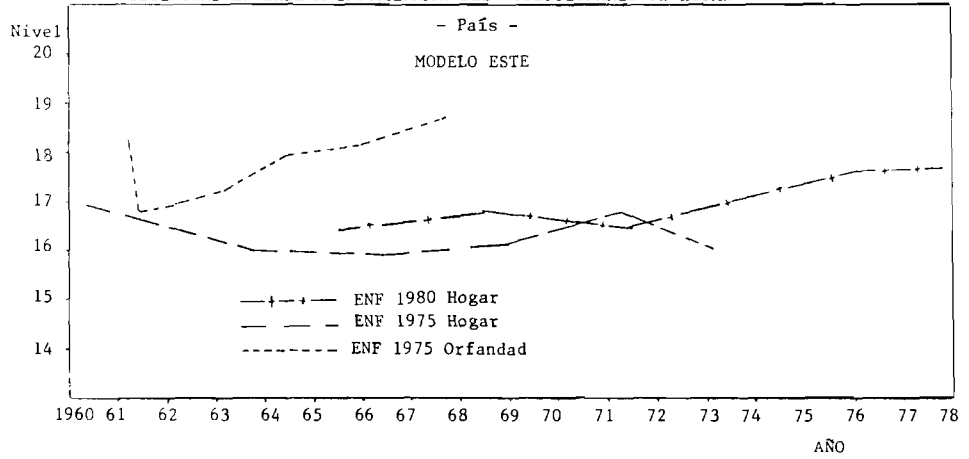
Continuación Cuadro 4.

<u>Total País</u>				
<u>Mortalidad adulta femenina</u>				
<u>1(25+n)/1(25)</u>	<u>Oeste</u>	<u>Sur</u>	<u>Norte</u>	<u>Este</u>
0.9425	19.83	17.99	20.18	18.78
0.9095	19.35	17.14	19.40	18.16
0.8697	19.23	16.73	19.05	17.98
0.8023	18.57	15.69	17.99	17.28
0.7132	18.15	15.17	17.22	16.99
0.5888	17.62	14.78	16.46	16.80
0.4731	18.60	16.15	17.22	18.26
<u>Región Sureste</u>				
<u>1(25+n)/1(25)</u>	<u>Oeste</u>	<u>Sur</u>	<u>Norte</u>	<u>Este</u>
0.9421	19.79	17.95	20.14	18.74
0.9102	19.39	17.20	19.45	18.21
0.8745	19.49	17.03	19.34	18.28
0.8038	18.63	15.76	18.06	17.35
0.7212	18.45	15.50	17.53	17.32
0.6065	18.23	15.40	17.10	17.43
0.4871	19.09	16.61	17.69	18.73
<u>Región Cibao</u>				
<u>1(25+n)/1(25)</u>	<u>Oeste</u>	<u>Sur</u>	<u>Norte</u>	<u>Este</u>
0.9484	20.31	18.60	20.95	19.36
0.9093	19.33	17.12	19.38	18.14
0.8655	19.00	16.47	18.81	17.72
0.8103	18.92	16.09	18.37	17.68
0.7074	17.93	14.93	16.99	16.75
0.5792	17.28	14.44	16.11	16.45
0.4792	18.81	16.35	17.43	18.46
<u>Región Suroeste</u>				
<u>1(25+n)/1(25)</u>	<u>Oeste</u>	<u>Sur</u>	<u>Norte</u>	<u>Este</u>
0.9301	18.81	16.80	19.02	17.59
0.9152	19.72	17.59	19.82	18.60
0.8742	19.47	17.02	19.33	18.27
0.7888	17.97	15.01	17.34	16.61
0.7141	18.18	15.21	17.26	17.03
0.5683	16.89	14.06	15.70	16.06
0.4145	16.49	14.20	15.12	16.20

Fuente: Encuestas Nacionales de Fecundidad 1975 y 1980. Cuestionario de hogares.

Gráfico 1

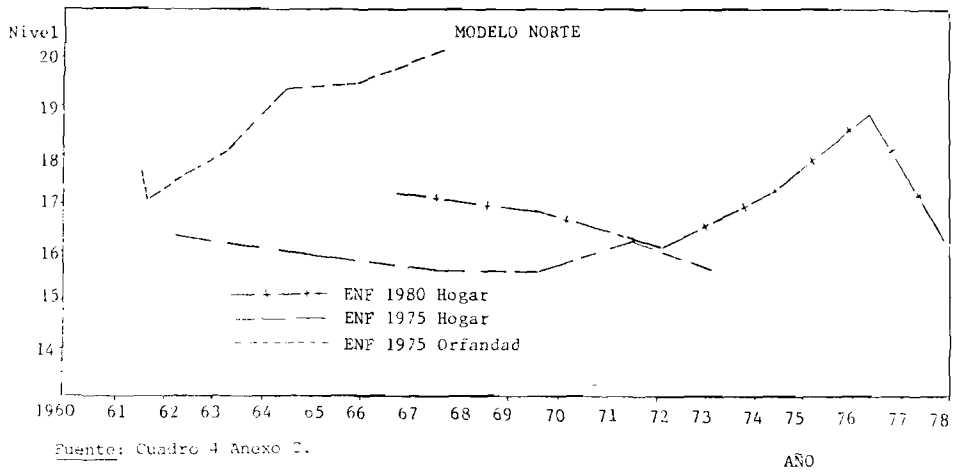
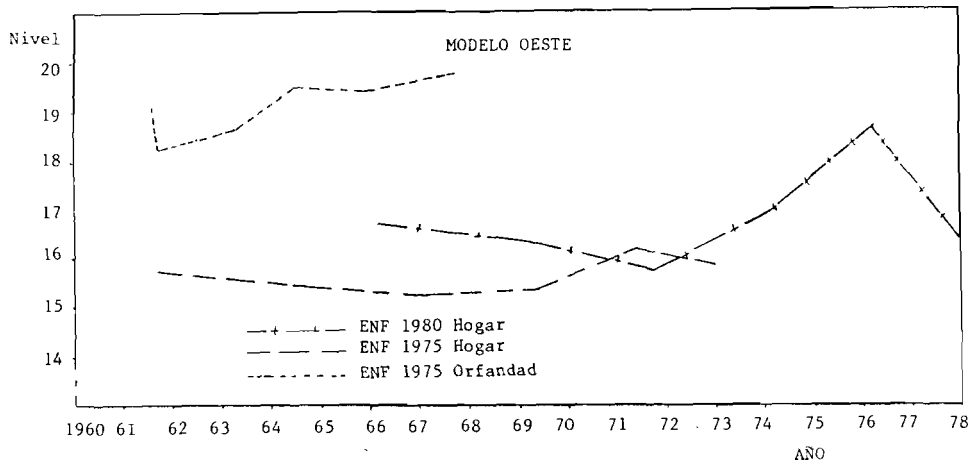
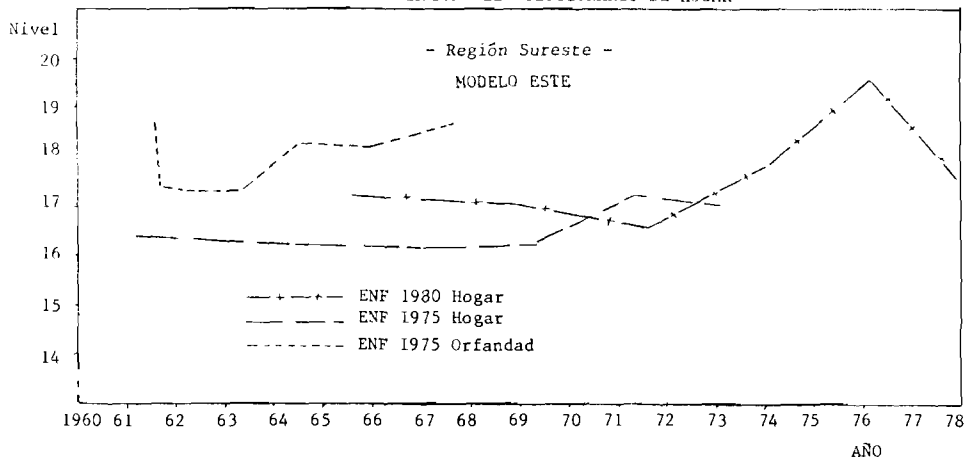
REPUBLICA DOMINICANA. NIVELES EN COALE Y DEMENY A QUE CORRESPONDEN
 LAS ESTIMACIONES DE MORTALIDAD INFANTIL Y FEMENINA ADULTA,
 OBTENIDAS EN BASE A INFORMACION DEL CUESTIONARIO DE HOGAR



Fuente: Cuadro 4 Anexo C.

Gráfico 2

REPUBLICA DOMINICANA. NIVELES EN COALE Y DEMENY A QUE CORRESPONDEN
LAS ESTIMACIONES DE MORTALIDAD INFANTIL Y FEMENINA ADULTA,
OBTENIDAS EN BASE A INFORMACION DEL CUESTIONARIO DE HOGAR

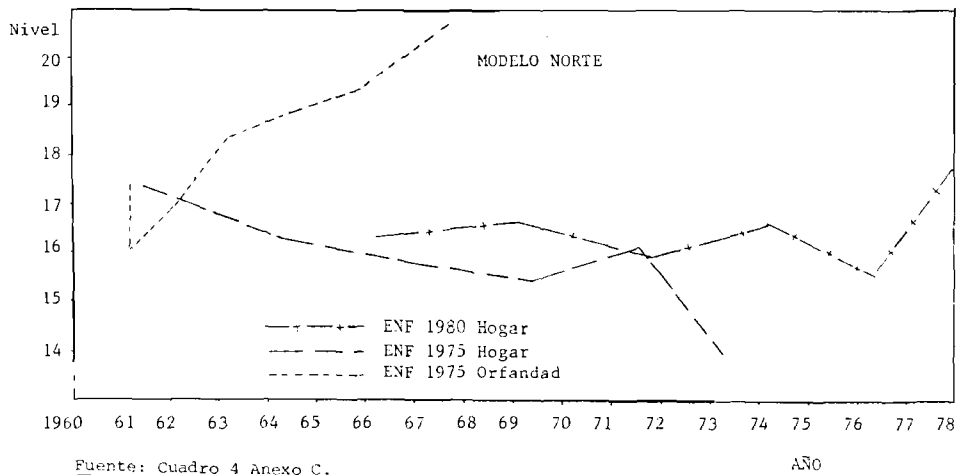
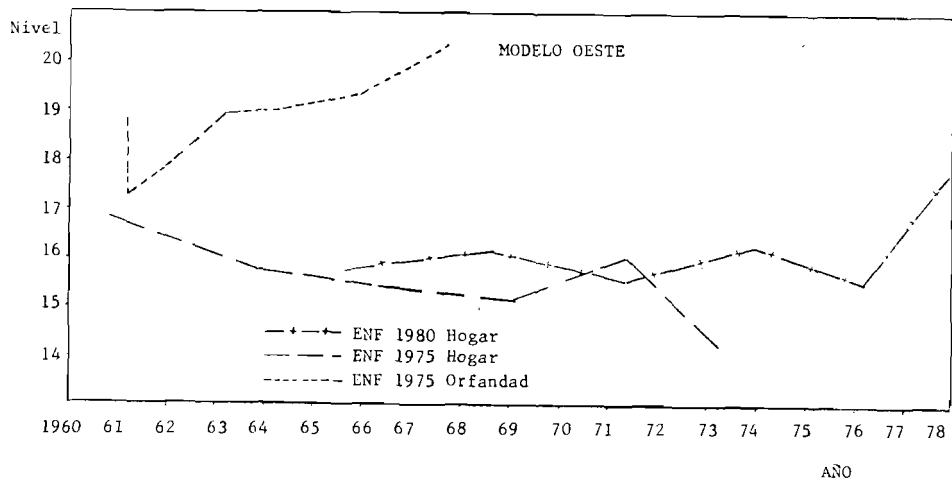
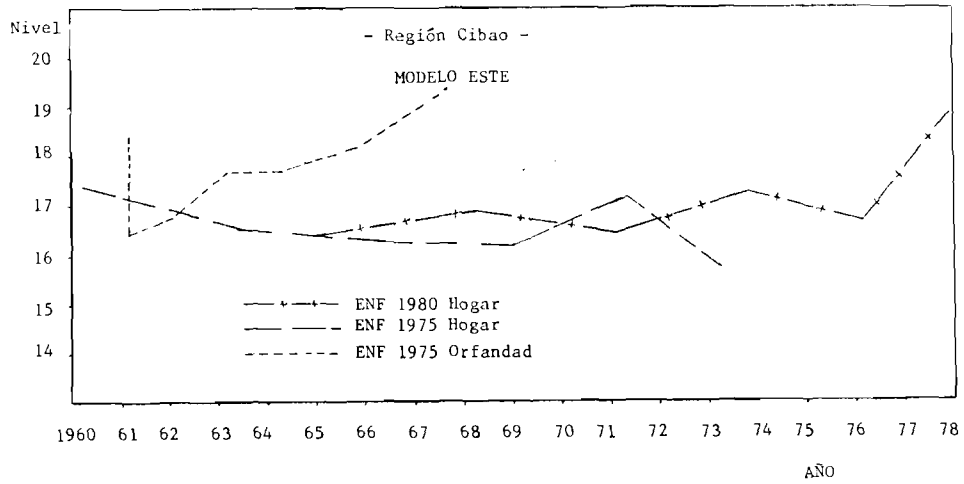


Fuente: Cuadro 4 Anexo 2.

AÑO

Gráfico 3

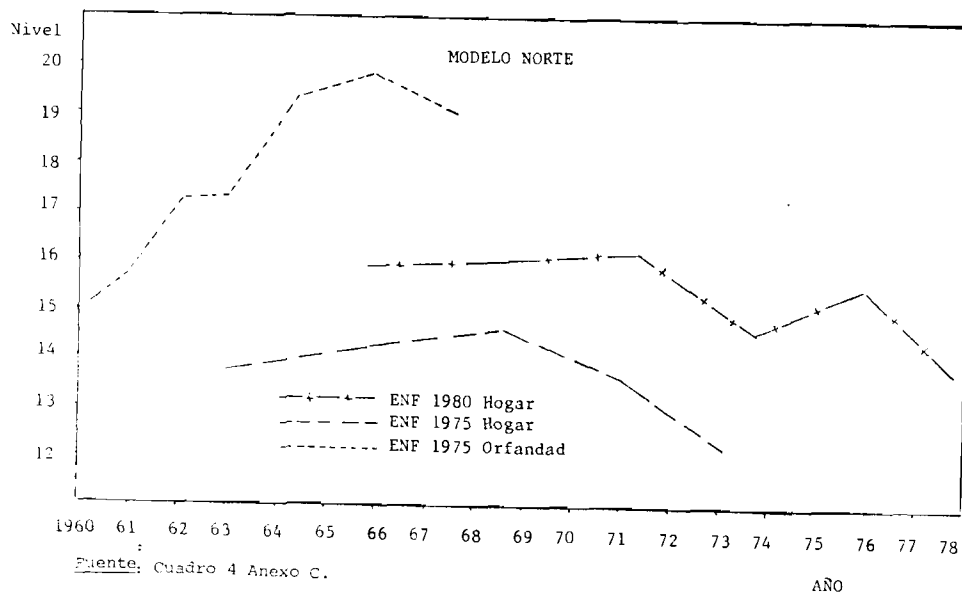
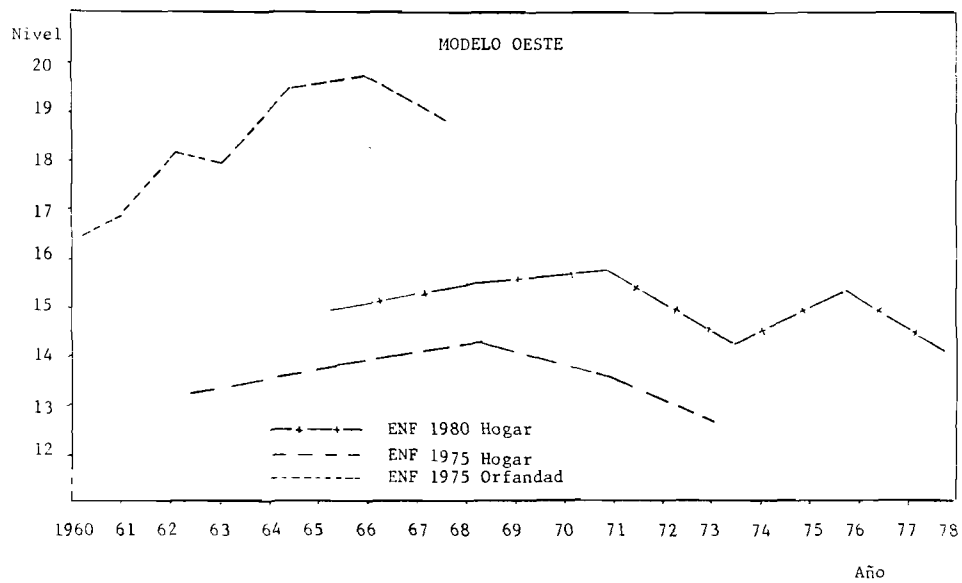
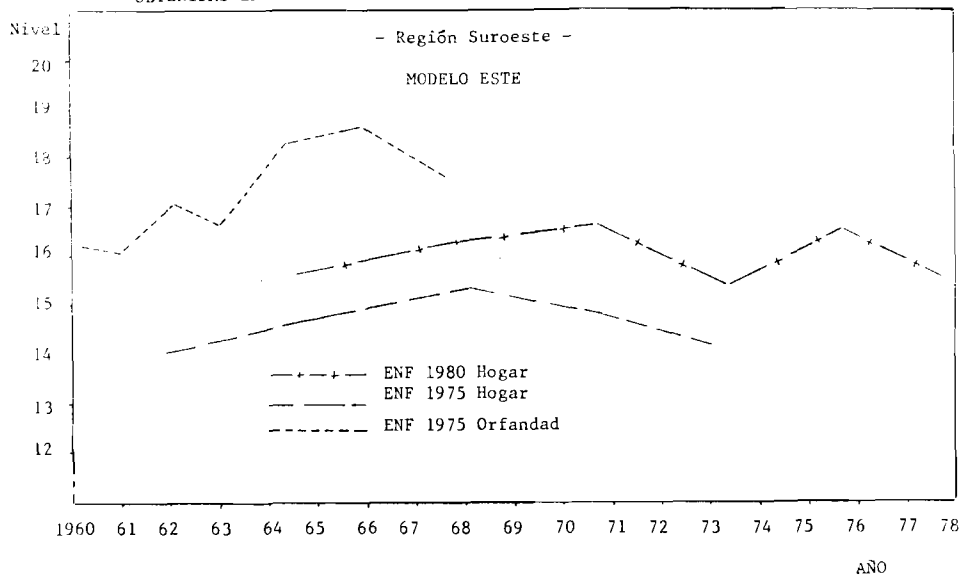
REPUBLICA DOMINICANA. NIVELES DE COALE Y DEMENY A QUE CORRESPONDEN LAS ESTIMACIONES DE MORTALIDAD INFANTIL Y FEMENINA ADULTA, OBTENIDAS EN BASE A INFORMACION DEL CUESTIONARIO DE HOGAR



Fuente: Cuadro 4 Anexo C.

AÑO

REPUBLICA DOMINICANA. NIVELES EN COALE Y DEMENY A QUE CORRESPONDEN LAS ESTIMACIONES DE MORTALIDAD INFANTIL Y FEMENINA ADULTA, OBTENIDAS EN BASE A INFORMACION DEL CUESTIONARIO DE HOGAR



Fuente: Cuadro 4 Anexo C.

ANEXO D

TABLAS ABREVIADAS DE MORTALIDAD PARA EL PAIS
Y LAS TRES REGIONES DE PLANIFICACION

Cuadro 1

REPUBLICA DOMINICANA: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1960-1965
HOMBRES

EDAD	$h(x, n)$	$q(x, n)$	$l(x)$	$d(x, n)$	$L(x, n)$	$T(x)$	$E(x)$	$P(x, n)$
								Pb: .857678
0	1	0.12731	100000	11730	92141	5366557	53.67	0.95457
1	1	0.03642	88270	3148	86413	5274416	59.75	--
2	1	0.01722	85122	1452	84353	5188003	60.95	--
3	1	0.00925	83670	779	82265	5102650	61.00	--
4	1	0.00523	82891	432	82667	5020385	60.57	--
5	5	0.00388	82460	1178	409355	4937718	59.88	0.98851
10	5	0.00174	81282	704	404649	4828363	55.71	0.98919
15	5	0.00261	80578	1045	400275	4123714	51.18	0.98374
20	5	0.00396	79522	1558	393766	3723439	46.82	0.98036
25	5	0.00398	77974	1536	386032	3229672	42.70	0.97888
30	5	0.00457	76439	1725	377880	2943640	38.51	0.97586
35	5	0.00522	74714	1924	368757	2565760	34.34	0.97042
40	5	0.00682	72789	2439	357848	2197003	30.18	0.96150
45	5	0.00893	70350	3072	344069	1839154	26.14	0.94772
50	5	0.01265	67278	4124	326080	1495085	22.22	0.92639
55	5	0.01813	63154	5472	302077	1169905	18.51	0.89339
60	5	0.02744	57677	7404	269872	866928	15.03	0.84481
65	5	0.04100	50272	9349	227990	597056	11.88	0.76588
70	5	0.06874	40924	12003	174612	369066	9.02	0.64442
75	5	0.11405	28921	12833	112523	194454	6.72	0.50201
80	5	0.16848	16088	9536	56601	81931	5.09	0.36053
85	5	0.24218	6552	4942	20406	35331	3.97	0.21930
90	5	0.31966	1610	1431	4475	4924	3.06	--
95	w	0.40000	180	180	449	449	2.50	--
								P(90, w): .0912588

f(0): .33 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .48

Cuadro 2

REPUBLICA DOMINICANA: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1960-1965
MUJERES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	F(x,n)
Pb: .869968									
0	1	0.11300	0.10526	100000	10526	93158	5699999	57.00	0.95656
1	1	0.03528	0.03456	89474	3092	87649	5606841	62.66	--
2	1	0.01663	0.01649	86382	1424	85627	5519192	63.89	--
3	1	0.00888	0.00884	84957	751	84567	5433565	63.96	--
4	1	0.00509	0.00508	84206	427	83984	5348999	63.52	--
5	5	0.00270	0.01340	83779	1122	416087	5265015	62.84	0.98912
10	5	0.00167	0.00834	82656	689	411559	4848928	58.66	0.98977
15	5	0.00244	0.01214	81967	995	407349	4437370	54.14	0.98604
20	5	0.00319	0.01580	80972	1280	401663	4030021	49.77	0.98319
25	5	0.00360	0.01784	79693	1422	394910	3628358	45.53	0.98151
30	5	0.00387	0.01915	78271	1499	387609	3233448	41.31	0.97968
35	5	0.00435	0.02152	76772	1652	379732	2845339	37.07	0.97670
40	5	0.00509	0.02511	75120	1886	370886	2466107	32.83	0.97248
45	5	0.00609	0.02999	73234	2196	360679	2095222	28.61	0.96423
50	5	0.00852	0.04173	71038	2964	347777	1734543	24.42	0.94992
55	5	0.01211	0.05879	68073	4002	330360	1386766	20.37	0.92378
60	5	0.01989	0.09473	64071	6070	305180	1056406	16.49	0.87805
65	5	0.03290	0.15201	58001	8817	267964	751225	12.95	0.80201
70	5	0.05772	0.25222	49184	12405	214909	483262	9.83	0.68579
75	5	0.09910	0.39712	36779	14606	147381	269353	7.30	0.54523
80	5	0.15187	0.55038	22173	12204	80357	120972	5.46	0.39659
85	5	0.22566	0.72135	9969	7191	31869	40615	4.07	0.24619
90	5	0.30816	0.87031	2778	2418	7846	8745	3.15	--
95	w	0.40000	1.00000	360	360	901	901	2.50	--

P(90 ,w): .103978

f(0): .35 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .48

Cuadro 3

REPUBLICA DOMINICANA: TABLA AJUSTADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1965-1974
HOMBRES

Edad	Sexo	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Pa: .002982											
1	M	0.11803	0.11606	101100	10704	90333	5611198	36.11	0.96232		
1	F	0.12048	0.02017	81164	3605	77767	5512365	31.79	--		
2	M	0.01096	0.01086	86992	1211	89062	5430792	62.64	--		
3	M	0.00777	0.00757	85497	641	25162	5344556	60.51	--		
4	M	0.00462	0.00442	84452	256	6406	5289274	61.92	--		
5	F	0.00002	0.01115	21197	976	42645	5174707	61.24	0.99053		
10	F	0.00142	0.00237	55221	615	41666	4754661	56.93	0.99682		
15	F	0.00077	0.01101	82906	211	41274	4328593	52.33	0.98621		
20	F	0.00235	0.01661	61492	1362	40653	3926345	47.89	0.98333		
25	F	0.00332	0.01674	89632	1349	29985	3519782	42.65	0.98160		
30	F	0.00393	0.01968	79282	1560	292510	3119927	39.25	0.97886		
35	F	0.00452	0.02212	77722	1752	284214	2727487	35.09	0.97376		
40	F	0.00609	0.02934	75964	2275	274132	2543273	30.85	0.96524		
45	F	0.00811	0.03973	73602	2927	261122	1969140	25.72	0.95196		
50	F	0.01167	0.05671	70762	4013	242778	1608012	22.72	0.93144		
55	F	0.01621	0.09112	66749	5415	220210	1264235	18.94	0.89998		
60	F	0.02566	0.12059	61335	7396	209184	944025	15.39	0.85197		
65	F	0.03928	0.17924	52929	9668	24524	655241	12.16	0.77529		
70	F	0.06514	0.22511	44371	12401	19354	410317	9.27	0.65746		
75	F	0.12931	0.43226	31977	13681	125153	219963	6.90	0.51638		
80	F	0.16292	0.52295	19190	10329	64626	94012	5.21	0.37265		
85	F	0.23619	0.74251	7661	5628	24682	20127	2.94	0.22313		
90	F	0.31492	0.82160	1873	1730	5512	6105	2.09	--		
95	F	0.40000	1.00000	235	235	507	507	2.50	--		

Pa (90, 4): .0961202

f(0): .03 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .12

Cuadro 4

REPÚBLICA DOMINICANA: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1965-1970
MUSEOS

EDAD	n	exp(m)	q(x;n)	l(x)	d(x)	L(x)	T(x)	l(x)	F(x;n)
P: 1.884600									
0	1	0.10226	0.08577	100000	8577	92653	5993333	59.89	0.96465
1	1	0.02405	0.02760	96423	2495	87951	5895239	65.20	--
2	1	0.01324	0.01315	87928	1156	37015	5806278	66.03	--
3	1	0.00719	0.00702	86772	614	8482	5718964	67.91	--
4	1	0.00412	0.00411	86157	354	25973	5632511	69.87	--
5	5	0.00202	0.01034	85802	387	426798	5546538	64.64	0.99140
10	5	0.00134	0.00668	84916	567	423163	5119740	66.29	0.99314
15	5	0.00141	0.00705	84349	594	420254	4696577	55.83	0.99000
20	5	0.00261	0.01298	83755	1007	416055	4276317	51.06	0.98611
25	5	0.00298	0.01481	82667	1224	410224	3860262	46.79	0.98459
30	5	0.00323	0.01602	81443	1305	403953	3449987	42.36	0.98299
35	5	0.00368	0.01825	80138	1462	397025	3046035	38.91	0.97995
40	5	0.00442	0.02188	78676	1722	389096	2649001	33.67	0.97575
45	5	0.00541	0.02668	76954	2053	379639	2259925	29.37	0.96793
50	5	0.00767	0.03761	74901	2917	367454	1880285	25.10	0.95469
55	5	0.01096	0.05332	72084	3843	350813	1512222	20.99	0.93072
60	5	0.01800	0.08615	68241	5879	328508	1162009	17.00	0.88811
65	5	0.03012	0.14006	62262	8725	289975	835501	13.40	0.81541
70	5	0.05361	0.23637	53628	12676	236448	545526	10.17	0.70189
75	5	0.09252	0.37892	40952	15520	165956	209975	7.55	0.56243
80	5	0.14492	0.53192	25422	18226	93320	143100	5.63	0.41289
85	5	0.21777	0.70502	11904	2092	36533	49781	4.18	0.25925
90	5	0.30154	0.85965	3511	3019	10019	11242	3.20	--
95	4	0.40000	1.00000	493	490	1232	1232	2.50	--

P(90 w): 1.0059

f(0): .257364
f(4): .43

f(1): .41 f(2): .47 f(3): .45

Cuadro 5

REPÚBLICA DOMINICANA: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1970-1975
HOMBRES

EDAD (x)	Sexo	q(x,n)	q(x,n)	L(x)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)	
								Pb: .083091	
0	1	0.16734	0.10014	100000	10014	93291	5778771	57.79	0.96720
1	1	0.03536	0.02489	89286	2240	86664	5685481	63.18	--
2	1	0.01194	0.01186	87746	1041	87124	5596817	63.78	--
3	1	0.00649	0.00646	86705	560	86414	5508622	63.54	--
4	1	0.00363	0.00363	86145	312	85982	5423208	62.95	--
5	5	0.00197	0.00979	85833	840	427062	5337226	62.18	0.99183
10	5	0.00131	0.00653	84992	555	423573	4910164	57.77	0.99188
15	5	0.00196	0.00973	84437	822	420132	4486391	53.14	0.98780
20	5	0.00396	0.01469	83616	1228	415007	4066459	48.63	0.98524
25	5	0.00399	0.01483	82387	1221	408883	3651452	44.32	0.98370
30	5	0.00369	0.01780	81166	1445	402217	3242569	39.95	0.98082
35	5	0.00416	0.02059	79721	1641	394502	2849352	35.63	0.97594
40	5	0.00560	0.02761	78080	2155	385011	2445950	31.32	0.96770
45	5	0.00757	0.03713	75925	2819	372575	2066838	27.14	0.95476
50	5	0.01103	0.05366	73106	3923	355722	1686263	23.09	0.93481
55	5	0.01610	0.07737	69183	5353	322533	1322541	19.26	0.90439
60	5	0.02449	0.11538	63830	7365	300738	1000009	15.67	0.85789
65	5	0.03772	0.17233	56465	9731	257999	699270	12.38	0.78287
70	5	0.06276	0.27125	46734	12677	201961	441271	9.44	0.66626
75	5	0.10617	0.41949	34058	14287	134572	239291	7.03	0.52548
80	5	0.18917	0.56992	19771	11256	70714	104719	5.30	0.38101
85	5	0.23307	0.73432	8515	6253	26943	34004	3.99	0.23599
90	5	0.31159	0.87575	2262	1981	6358	7061	3.12	--
95	w	0.40000	1.00000	201	381	703	703	2.50	--

P(00, w): .0995169

f(0): .33 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .48

Cuadro 6

REPÚBLICA DOMINICANA: TABLA AJUSTADA DE MORTALIDAD
PERÍODO 1970-1975
MUSEOS

EDAD (a)	sexo	q(x,t)	l(x,t)	l(x)	d(x,t)	D(x,t)	T(x)	C(x)	P(x,t)
Pb: .89422									
0	1	0.09531	0.02950	100000	8950	92901	6162246	61.63	0.97027
1	1	0.02340	0.02308	91050	2102	59810	6069245	66.66	--
2	1	0.01111	0.01105	86949	933	88428	5979525	67.22	--
3	1	0.00600	0.00598	87966	526	87692	5891107	66.97	--
4	1	0.00354	0.00353	87440	309	87279	5803415	66.37	--
5	5	0.00169	0.00843	87131	734	433818	5716136	35.60	0.99297
10	5	0.00113	0.00561	86397	485	430770	5282317	61.14	0.99309
15	5	0.00169	0.00340	85912	731	427754	4831547	56.47	0.99322
20	5	0.00225	0.01117	85190	982	423572	4423792	51.93	0.98799
25	5	0.00259	0.01286	84239	1094	418484	4000220	47.49	0.98657
30	5	0.00252	0.01400	83155	1164	412866	3581736	43.97	0.98495
35	5	0.00225	0.01612	81791	1222	406351	3168970	38.65	0.98207
40	5	0.00399	0.01976	80669	1324	399360	2762220	34.24	0.97785
45	5	0.00496	0.02451	79075	1928	390529	2362860	29.88	0.97931
50	5	0.00712	0.03500	77137	2700	379935	1972331	25.57	0.95775
55	5	0.01021	0.04976	74437	2704	362927	1593295	21.41	0.93514
60	5	0.01683	0.08076	70733	5713	339386	1230469	17.40	0.89454
65	5	0.02334	0.13234	65021	2605	303592	891003	13.70	0.82424
70	5	0.05091	0.22581	56416	12738	250232	587491	10.41	0.71262
75	5	0.08987	0.36692	43677	16026	179320	337256	7.72	0.57398
80	5	0.14031	0.51938	27651	14361	102352	158938	5.75	0.42403
85	5	0.21243	0.69373	13290	9219	42400	56586	4.26	0.26915
90	5	0.29690	0.85207	4070	3468	11691	13186	3.24	--
95	5	0.40000	1.00000	502	502	1595	1595	2.50	--

P(90, w): .114158

f(0): .318487
f(4): .40

f(1): .41

f(2): .47

f(3): .43

Cuadro 8

REPUBLICA DOMINICANA: TABLA SESENTA DE MORTALIDAD
PERIODO 1975-1980
MUJERES

EDAD	Sexo	q(x,n)	l(x)	Ex(x,n)	Ex(x)	Fix(x,n)	Fix(x)	Ex(x,n)	Ex(x)	Fix(x,n)	Fix(x)
0	1	0.0271	94810	638562	63.89	0.97597	638562	63.89	0.97597	638562	63.89
1	1	0.01854	91850	629431	62.53	0.98146	629431	62.53	0.98146	629431	62.53
2	1	0.00888	89166	620456	61.60	0.98812	620456	61.60	0.98812	620456	61.60
3	1	0.00485	83939	611371	61.41	0.99227	611371	61.41	0.99227	611371	61.41
4	1	0.00292	88927	602456	61.74	0.99441	602456	61.74	0.99441	602456	61.74
5	5	0.00133	86673	593567	61.84	0.99439	593567	61.84	0.99439	593567	61.84
10	5	0.00091	80089	549446	62.37	0.99213	549446	62.37	0.99213	549446	62.37
15	5	0.00134	87690	505405	61.64	0.99032	505405	61.64	0.99032	505405	61.64
20	5	0.00182	87103	461723	62.01	0.98887	461723	62.01	0.98887	461723	62.01
25	5	0.00211	86314	418379	62.47	0.98726	418379	62.47	0.98726	418379	62.47
30	5	0.00237	85402	375476	62.96	0.98549	375476	62.96	0.98549	375476	62.96
35	5	0.00276	84392	333054	63.45	0.98349	333054	63.45	0.98349	333054	63.45
40	5	0.00349	83244	291038	63.97	0.98128	291038	63.97	0.98128	291038	63.97
45	5	0.00444	81802	249322	64.54	0.97875	249322	64.54	0.97875	249322	64.54
50	5	0.00648	80006	209392	65.17	0.97542	209392	65.17	0.97542	209392	65.17
55	5	0.00931	77457	170015	65.95	0.97103	170015	65.95	0.97103	170015	65.95
60	5	0.01541	73932	132167	67.88	0.96524	132167	67.88	0.96524	132167	67.88
65	5	0.02617	68447	965725	71.11	0.95736	965725	71.11	0.95736	965725	71.11
70	5	0.04736	60941	644504	75.73	0.94635	644504	75.73	0.94635	644504	75.73
75	5	0.08522	47330	376201	81.96	0.93111	376201	81.96	0.93111	376201	81.96
80	5	0.13434	30572	181321	89.91	0.91383	181321	89.91	0.91383	181321	89.91
85	5	0.20540	15250	66515	96.15	0.89458	66515	96.15	0.89458	66515	96.15
90	5	0.39086	4902	16135	103.29	0.87150	16135	103.29	0.87150	16135	103.29
95	5	0.40000	776	1940	104.50	0.85000	1940	104.50	0.85000	1940	104.50

Pb: .905503

P(90 ,w): .13024

f(0): .00404
f(4): .48

Cuadro 7

REPUBLICA DOMINICANA: TABLA SESENTA DE MORTALIDAD
PERIODO 1975-1980
HOMBRES

EDAD	Sexo	q(x,n)	l(x)	Ex(x,n)	Ex(x)	Fix(x,n)	Fix(x)
0	1	0.0271	9115	500992	60.04	0.97367	500992
1	1	0.01854	8885	491032	61.03	0.97967	491032
2	1	0.00888	86127	482048	61.31	0.98585	482048
3	1	0.00485	83291	473101	61.92	0.99103	473101
4	1	0.00292	87934	464247	62.26	0.99522	464247
5	5	0.00133	87573	455306	62.44	0.99832	455306
10	5	0.00111	86887	446334	62.93	0.99315	446334
15	5	0.00164	86407	437366	63.24	0.98986	437366
20	5	0.00244	85700	428400	63.67	0.98772	428400
25	5	0.00271	84622	419437	64.24	0.98614	419437
30	5	0.00359	83607	410472	64.78	0.98436	410472
35	5	0.00453	82330	401504	65.38	0.98291	401504
40	5	0.00494	80863	392536	65.99	0.98103	392536
45	5	0.00624	78888	383567	67.73	0.97852	383567
50	5	0.01017	75235	374598	69.61	0.97525	374598
55	5	0.01804	72453	365629	71.71	0.97103	365629
60	5	0.03243	67202	356660	74.06	0.96585	356660
65	5	0.05943	53912	347691	76.17	0.95930	347691
70	5	0.09748	50150	338722	79.69	0.95051	338722
75	5	0.16134	37163	329753	84.20	0.93824	329753
80	5	0.25375	23079	320784	89.33	0.92289	320784
85	5	0.40356	9607	31181	96.47	0.90458	31181
90	5	0.70552	3721	8596	103.16	0.87150	3721
95	5	0.40000	359	897	104.50	0.85000	359

Pb: .895807

P(90 ,w): .104356

f(0): .00404
f(4): .48

Caudro 9

REGION SUFESTE: TABLA ABRÉVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1960-1965
HOMBRES

EDAD	n	$q(x,n)$	$q(x,n)$	$l(x)$	$d(x,n)$	$L(x,n)$	$T(x)$	$E(x)$	$P(x,n)$
									Pb: .859118
0	1	0.12617	0.11634	100000	11634	92206	5389320	53.88	0.95531
1	1	0.03577	0.03503	88267	3096	36540	5296114	59.93	--
2	1	0.01690	0.01675	95271	1428	84514	5209575	61.09	--
3	1	0.00918	0.00913	93842	766	83444	5125061	61.13	--
4	1	0.00513	0.00511	93077	425	82856	5041617	60.69	--
5	5	0.00282	0.01402	82652	1159	410361	4959761	60.00	0.98870
10	5	0.00172	0.00854	81493	696	405724	4548400	55.81	0.98934
15	5	0.00257	0.01279	80797	1033	401400	4142676	51.27	0.98397
20	5	0.00350	0.01931	79764	1540	394968	3741275	46.90	0.98064
25	5	0.00392	0.01941	78224	1518	387322	3346307	42.78	0.97916
30	5	0.00451	0.02229	76705	1710	379251	2958985	38.58	0.97614
35	5	0.00516	0.02546	74995	1909	370203	2579734	34.40	0.97073
40	5	0.00675	0.03318	73086	2425	359368	2209532	30.23	0.96185
45	5	0.00885	0.04330	70661	3060	345657	1850164	26.18	0.94811
50	5	0.01256	0.06087	67602	4115	327721	1504507	22.26	0.92686
55	5	0.01802	0.08621	63487	5473	303751	1176785	18.54	0.89400
60	5	0.02727	0.12765	58014	7406	271554	873034	15.05	0.84479
65	5	0.04121	0.18680	50608	9454	229406	601480	11.89	0.76598
70	5	0.06840	0.29208	41154	12020	175721	372074	9.04	0.64562
75	5	0.11361	0.44240	29134	12889	113448	196353	6.74	0.50423
80	5	0.16797	0.59148	16245	3609	57204	82905	5.10	0.36162
85	5	0.24164	0.75319	6637	4999	20686	25701	3.87	0.22018
90	5	0.31924	0.88772	1638	1454	4555	5015	3.06	--
95	w	0.40000	1.00000	134	184	460	460	2.50	--

$P(90, w)$: .0916914

$f(0)$: .33 $f(1)$: .41 $f(2)$: .47 $f(3)$: .48 $f(4)$: .48

Cuadro 10
 REGION SURESTE: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1960-1965
 MUJERES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	T(x)	P(x,n)
Pb: .871371									
0	1	0.11197	0.10438	100000	10438	89315	5725520	57.26	0.95734
1	1	0.03460	0.03390	89562	3037	87771	5622305	62.89	--
2	1	0.01630	0.01616	86526	1399	85225	5544534	64.08	--
3	1	0.00871	0.00867	85127	728	84744	5459750	64.12	--
4	1	0.00499	0.00497	84389	420	84171	5374006	63.68	--
5	5	0.00264	0.01310	83970	1100	417098	5289835	63.00	0.98934
10	5	0.00164	0.00818	82869	678	412653	4872737	58.80	0.98996
15	5	0.00240	0.01192	82192	980	405510	4460084	54.26	0.98629
20	5	0.00313	0.01553	81212	1261	402907	4051574	49.89	0.98347
25	5	0.00354	0.01755	79951	1403	396246	3648667	45.64	0.98181
30	5	0.00381	0.01885	78548	1481	389627	3252421	41.41	0.97998
35	5	0.00429	0.02121	77067	1635	381250	2869383	37.15	0.97701
40	5	0.00502	0.02481	75433	1871	372485	2482134	32.91	0.97279
45	5	0.00603	0.02968	73561	2183	363249	2109643	28.68	0.96458
50	5	0.00844	0.04135	71378	2951	349513	1747300	24.48	0.95037
55	5	0.01201	0.05828	68427	3988	332165	1397787	20.43	0.92443
60	5	0.01971	0.09393	64439	6052	307062	1065622	16.54	0.87899
65	5	0.03264	0.15090	58386	8911	269904	758560	12.99	0.80325
70	5	0.05734	0.25075	49575	12431	216800	488656	9.86	0.68727
75	5	0.09858	0.39545	37145	14689	149000	271856	7.32	0.54680
80	5	0.15123	0.54871	22456	12322	81474	122856	5.47	0.39806
85	5	0.22495	0.71989	10134	7235	32431	41382	4.08	0.24740
90	5	0.30758	0.86938	2839	2468	8023	8950	3.15	--
95	w	0.40000	1.00000	371	371	927	927	2.50	--

P(90 ,w): .103564

f(0): .35 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .45 f(4): .48

Cuadro 11

ESTADÍSTICA: TABLA AJUSTADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1965-1970
 HOMBRES

EDAD	SEXO	1965	1966	1967	1968	1969	TOTAL	E.S.	PERIODO
Fb: .87437									
0	1	0.11817	0.10063	100000	10000	92896	5634055	56.04	0.96302
1	1	0.02309	0.02050	89297	2556	27889	5841159	61.98	--
2	1	0.01967	0.01917	86341	1178	96217	5453270	62.80	--
3	1	0.02241	0.02735	85662	622	85234	5367053	62.65	--
4	1	0.03411	0.03410	85031	349	84849	5281719	62.12	--
5	5	0.06327	0.04139	84582	957	421917	5198870	61.37	0.99071
10	5	0.07711	0.06735	83725	607	417107	4775852	57.04	0.99097
15	5	0.08319	0.06983	83118	900	413339	4358746	52.44	0.98643
20	5	0.08339	0.06634	82218	1343	407730	3945406	47.99	0.98360
25	5	0.08332	0.06147	81374	1332	401042	3537676	43.74	0.98207
30	5	0.08392	0.05942	79542	1545	393350	3136634	39.42	0.97913
35	5	0.08413	0.05234	77998	1742	385632	2742784	35.16	0.97406
40	5	0.08691	0.04962	76235	2259	375629	2357152	30.91	0.96556
45	5	0.08802	0.04927	73997	2913	362699	1921522	26.78	0.95234
50	5	0.01158	0.05629	71083	4001	345413	1618923	22.77	0.93190
55	5	0.01689	0.08061	67982	5407	321291	1273410	18.98	0.90758
60	5	0.02559	0.11988	61675	7394	289889	851519	15.43	0.85277
65	5	0.02915	0.17820	54281	9678	247209	661630	12.19	0.77632
70	5	0.03482	0.23781	44693	12440	191313	414421	9.29	0.65865
75	5	0.13888	0.42785	32163	13764	126493	222598	6.92	0.51760
80	5	0.16243	0.50750	18399	18627	65426	96105	5.22	0.37375
85	5	0.21565	0.74144	7772	5762	34452	20679	3.95	0.23003
90	5	0.31459	0.89022	2009	1769	5625	6226	3.10	--
95	5	0.40000	1.00000	240	240	601	681	2.50	--

(1965-1970): .0965595

f(0): .02 f(1): .41 f(2): .27 f(3): .18 f(4): .18

Cuadro 12

REGION SURESTE: TABLA ARITMETICA DE CONTINGENCIA
 PERIODO 1961-1971
 637703

EDAD	n	m	f(0)	f(1)	f(2)	f(3)	f(4)	f(5)	f(6)
0	1	0.11131	0.09491	100009	9491	92696	6016308	60.16	0.98560
1	1	0.02741	0.02697	90509	2441	89049	5922318	65.42	--
2	1	0.01094	0.01285	86058	1102	87468	5892350	66.24	--
3	1	0.00694	0.00692	86926	602	86623	5745791	66.09	--
4	1	0.00404	0.00403	96335	349	96154	5659158	65.55	--
5	5	0.00202	0.01066	85987	965	427771	5573004	64.81	0.99170
10	5	0.00131	0.00653	85122	556	424219	5145232	60.45	0.99347
15	5	0.00131	0.00653	84566	552	421448	4721614	55.83	0.99038
20	5	0.00256	0.01273	84014	1069	417395	4299565	51.18	0.98627
25	5	0.00293	0.01454	82944	1206	411706	3882170	46.80	0.98426
30	5	0.00317	0.01574	81738	1297	405475	3470464	42.46	0.98316
35	5	0.00322	0.01795	80452	1441	398648	3064990	38.10	0.98025
40	5	0.00437	0.02159	79068	1706	390772	2666342	33.75	0.97604
45	5	0.00525	0.02638	77262	2029	381411	2275560	29.44	0.96826
50	5	0.00759	0.03724	75263	2303	369236	1894158	25.17	0.95512
55	5	0.01085	0.05282	72460	2827	352720	1524852	21.04	0.93135
60	5	0.01764	0.08537	68632	5859	322814	1172102	17.08	0.88902
65	5	0.02967	0.13898	62773	8724	282056	842608	13.44	0.81612
70	5	0.05204	0.23494	54049	12698	228500	551500	10.20	0.76034
75	5	0.09202	0.37724	41351	15603	167740	310652	7.57	0.58390
80	5	0.14421	0.53024	25747	13850	94606	149767	5.64	0.41427
85	5	0.21706	0.70354	12085	8509	39202	50700	4.19	0.26098
90	5	0.20694	0.85967	3586	3079	10031	11488	3.01	--
95	w	0.40000	1.00000	507	507	1267	1267	2.50	--

Pb: .581

- 93 -

P: 90 (4): .119185

f(0): .33473 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .12

Cuadro 13

REGION SURSUPE: TABLA AERENIADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1920-1970
 HOMIBES

Edad	a(x,n)	b(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)	
								Fb: .885991	
0	1	0.16431	0.09742	100000	9742	93400	5846935	58.47	0.96928
1	1	0.06351	0.02318	70258	2093	89023	5753534	63.75	--
2	1	0.01114	0.01107	80165	976	87648	5664511	64.25	--
3	1	0.00606	0.00604	87109	527	86915	5576864	63.96	--
4	1	0.00341	0.00341	86662	295	86509	5489349	63.35	--
5	5	0.00182	0.00910	86267	786	429872	5403440	62.56	0.99235
10	5	0.00124	0.00630	85582	530	426522	4973568	58.11	0.99229
15	5	0.00185	0.00922	85051	785	422285	4546986	53.46	0.98844
20	5	0.00230	0.01593	84267	1174	418400	4123691	48.94	0.98600
25	5	0.00283	0.01407	83093	1169	413544	3705291	44.59	0.98445
30	5	0.00344	0.01705	81924	1397	406129	3292747	40.19	0.98160
35	5	0.00399	0.01978	80527	1532	398655	2886619	35.85	0.97681
40	5	0.00541	0.02668	78935	2106	389410	2467964	31.52	0.96868
45	5	0.00725	0.03609	76829	2773	377213	2098554	27.31	0.95588
50	5	0.01077	0.05244	74056	3884	360572	1721341	23.24	0.93615
55	5	0.01577	0.07588	70173	5325	337551	1360769	19.39	0.90615
60	5	0.02402	0.11231	64848	7348	305870	1023218	15.78	0.86025
65	5	0.03706	0.16958	57500	9751	263124	717348	12.48	0.78590
70	5	0.06182	0.26771	47749	12783	206790	454224	9.51	0.66978
75	5	0.10492	0.41559	34966	14532	138503	247434	7.08	0.52912
80	5	0.15768	0.56550	20435	11556	73284	108931	5.33	0.38436
85	5	0.23043	0.73193	8379	6491	28168	35647	4.01	0.23874
90	5	0.31025	0.87364	2388	2086	6725	7479	3.13	--
95	w	0.40000	1.00000	302	302	754	754	2.50	--
									F(90 ,w): .100867

f(0): .232591

f(1): .41

f(2): .47

f(3): .48

f(4): .48

Cuadro 14

REGION SURESTE: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1970-1975
MUJERES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)
								Pb: .898044	
0	1	0.09254	0.08700	100000	8700	94006	6239532	62.40	0.97240
1	1	0.02156	0.02129	91300	1944	90154	6145526	67.31	--
2	1	0.01027	0.01022	89357	913	88873	6055372	67.77	--
3	1	0.00557	0.00555	88444	491	88188	5966500	67.46	--
4	1	0.00330	0.00330	87953	290	87802	5878311	66.84	--
5	5	0.00154	0.00768	87662	673	436630	5790510	66.05	0.99356
10	5	0.00104	0.00519	86990	452	433819	5353880	61.55	0.99350
15	5	0.00157	0.00782	86538	676	430999	4920061	56.85	0.99087
20	5	0.00210	0.01045	85862	897	427065	4489062	52.28	0.98873
25	5	0.00243	0.01209	84964	1027	422254	4061997	47.81	0.98736
30	5	0.00266	0.01319	83937	1107	416917	3639743	43.36	0.98577
35	5	0.00308	0.01528	82830	1266	410985	3222825	38.91	0.98291
40	5	0.00382	0.01892	81564	1543	403962	2811840	34.47	0.97874
45	5	0.00479	0.02364	80021	1892	395374	2407878	30.09	0.97126
50	5	0.00691	0.03396	78129	2653	384011	2012504	25.76	0.95897
55	5	0.00991	0.04835	75475	3649	368255	1628493	21.58	0.93689
60	5	0.01637	0.07863	71826	5648	345012	1260239	17.55	0.89708
65	5	0.02764	0.12927	66178	8555	309505	915226	13.83	0.82776
70	5	0.04984	0.22159	57623	12769	256195	605721	10.51	0.71690
75	5	0.08843	0.36211	44855	16242	183667	349526	7.79	0.57859
80	5	0.13849	0.51437	28612	14717	106268	165859	5.80	0.42849
85	5	0.21031	0.68920	13895	9576	45534	59591	4.29	0.27291
90	5	0.29506	0.84902	4319	3667	12427	14057	3.25	--
95	w	0.40000	1.00000	652	652	1630	1630	2.50	--

P(90 ,w) : .115965

f(0): .310989
f(4): .48

f(1): .41

f(2): .47

f(3): .48

Cuadro 15

VERSION ENGRUPE: TABLA ABRUEVIADA DE MORTALIDAD
MILIONO 1975-1980
HOMBRES

EDAD	n	a(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)
Pb: .901939									
0	1	0.00262	0.00692	100000	8692	93850	6112618	61.13	0.97658
1	1	0.01692	0.01676	91308	1531	90405	6010269	65.22	--
2	1	0.00707	0.00823	89778	739	89336	5928364	66.03	--
3	1	0.00462	0.00461	89038	411	88225	5838778	65.53	--
4	1	0.00268	0.00268	88628	237	87504	5750153	64.98	--
5	5	0.00140	0.00699	88391	518	447407	5661649	64.05	0.99396
10	5	0.00102	0.00508	87772	446	437746	5221241	59.49	0.99372
15	5	0.00150	0.00749	87326	654	434995	4783495	54.78	0.99082
20	5	0.00219	0.01098	86672	943	431003	4348500	50.17	0.98887
25	5	0.00229	0.01138	85729	976	426204	3917497	45.70	0.98728
30	5	0.00283	0.01406	84753	1192	420785	3491293	41.19	0.98473
35	5	0.00333	0.01651	83561	1379	414358	3070508	36.75	0.98033
40	5	0.00463	0.02289	82182	1881	406207	2656150	32.32	0.97262
45	5	0.00650	0.03197	80301	2567	395086	2249943	28.02	0.96029
50	5	0.00977	0.04770	77734	3708	379399	1854257	23.86	0.94134
55	5	0.01454	0.07017	74026	5194	357144	1475458	19.93	0.91294
60	5	0.02221	0.10522	68822	7242	326053	1118214	16.25	0.86964
65	5	0.03442	0.15246	61539	9760	282548	792261	12.86	0.79832
70	5	0.05792	0.25302	51830	13114	226364	508713	9.82	0.68444
75	5	0.08978	0.39928	38216	15459	154932	282349	7.29	0.54444
80	5	0.15144	0.54925	23257	12774	84351	127416	5.48	0.29869
85	5	0.22345	0.71601	10483	7514	32630	43065	4.11	0.25063
90	5	0.30442	0.86433	2969	2566	8429	9436	2.18	--
95	w	0.40000	1.00000	403	403	1607	1607	2.50	--

Pf 90, w: .106713

f(0): .292292
f(4): .46

f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48

Cuadro 16

REGION SURESTE: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1975-1980
MUJERES

EDAD	n	$m(x,n)$	$q(x,n)$	$l(x)$	$d(x,n)$	$L(x,n)$	T(x)	$E(x)$	$P(x,n)$
Pb: .010557									
0	1	0.08240	0.07780	100000	7780	94425	6490336	64.90	0.97838
1	1	0.01657	0.01641	92220	1513	91327	6295611	69.35	--
2	1	0.00797	0.00793	90706	720	90206	6304285	69.50	--
3	1	0.00433	0.00437	89987	393	89788	6213960	69.05	--
4	1	0.00267	0.00266	89594	238	89470	6124177	68.35	--
5	5	0.00120	0.00598	89255	535	445440	6034707	67.54	0.99426
10	5	0.00082	0.00409	88821	364	440194	5589268	62.93	0.99493
15	5	0.00119	0.00594	88457	526	440021	5146073	58.12	0.99297
20	5	0.00163	0.00813	87931	715	437870	4705102	53.51	0.99120
25	5	0.00190	0.00947	87217	826	434019	4267232	48.93	0.98926
30	5	0.00217	0.01081	86391	934	429619	3833213	44.37	0.98829
35	5	0.00256	0.01270	85457	1025	424572	3403594	39.93	0.98553
40	5	0.00328	0.01626	84372	1272	418429	2979022	35.31	0.98148
45	5	0.00421	0.02082	83000	1728	410178	2569593	30.25	0.97440
50	5	0.00619	0.03047	81272	2477	400186	2149915	26.45	0.96306
55	5	0.00893	0.04361	79795	3426	385384	1749749	22.21	0.94290
60	5	0.01477	0.07121	75359	5366	363378	1364365	18.10	0.90603
65	5	0.02519	0.11848	69992	8293	329230	1000987	14.30	0.84029
70	5	0.04605	0.20548	61700	12740	276649	671756	10.29	0.73278
75	5	0.08306	0.34394	48960	16829	202701	395107	6.07	0.59620
80	5	0.13157	0.49502	32120	15900	120951	192406	5.99	0.44581
85	5	0.20212	0.67136	16220	10889	53877	71555	4.41	0.28774
90	5	0.28772	0.83673	5331	4460	15502	17678	3.32	--
95	w	0.40000	1.00000	870	870	2176	2176	2.50	--

P(90 ,w): .12308

f(0): .283406
f(4): .46

f(1): .41

f(2): .47

f(3): .43

Cuadro 17

REGION CIUDAD: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1960-1965
HOMBRES

EDAD (x)	$l(x, n)$	$q(x, n)$	$l(x)$	$d(x, n)$	$L(x, n)$	$T(x)$	$E(x)$	$P(x, n)$	
								Pb: .861247	
0	1	0.10449	0.11490	100000	11490	92301	5421125	54.21	0.95640
1	1	0.02482	0.03412	88510	3020	86728	5328824	60.21	--
2	1	0.01644	0.01630	85490	1393	84751	5242096	61.32	--
3	1	0.00892	0.00888	84037	747	83708	5157344	61.33	--
4	1	0.00499	0.00497	83350	415	83134	5073636	60.97	--
5	5	0.00275	0.01364	82935	1131	411849	4990502	60.17	0.98898
10	5	0.00168	0.00826	81804	684	407311	4578653	55.97	0.98957
15	5	0.00252	0.01251	81120	1015	403664	4171342	51.42	0.98432
20	5	0.00381	0.01889	80105	1513	396744	3768278	47.04	0.98106
25	5	0.00284	0.01960	78592	1493	389230	3371534	42.90	0.97957
30	5	0.00443	0.02189	77099	1688	381278	2982305	38.68	0.97656
35	5	0.00597	0.02503	75412	1887	373342	2601027	34.49	0.97120
40	5	0.00664	0.03268	73525	2403	361618	2228685	30.31	0.96237
45	5	0.00874	0.04275	71122	3041	348910	1867067	26.25	0.94870
50	5	0.01242	0.06023	68082	4101	330156	1519058	22.31	0.92756
55	5	0.01785	0.08544	63981	5466	306239	1189901	18.58	0.89491
60	5	0.02703	0.12658	58515	7407	274057	882663	15.08	0.84517
65	5	0.04130	0.18718	51108	9567	231624	608606	11.91	0.76660
70	5	0.06791	0.29026	41541	12059	177563	376982	9.07	0.64741
75	5	0.11296	0.44041	29424	12985	114955	199420	6.76	0.50606
80	5	0.16721	0.58959	16499	9727	58174	84465	5.12	0.36327
85	5	0.24082	0.75161	6771	5089	21133	26290	3.88	0.22151
90	5	0.31661	0.88673	1622	1491	4681	5157	3.07	--
95	w	0.49000	1.00000	191	191	476	476	2.50	--

$P(90, w)$: .0923472

$f(0)$: .33 $f(1)$: .41 $f(2)$: .47 $f(3)$: .48 $f(4)$: .42

Cuadro 18
 REGION CIRAC: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1960-1965
 MUJERES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)
									P0: .972447
0	1	0.11046	0.10306	100000	10306	93391	5763415	57.53	0.95848
1	1	0.03359	0.03294	89694	2954	87951	5670114	63.23	--
2	1	0.01582	0.01569	86740	1361	86019	5582162	64.36	--
3	1	0.00845	0.00841	85379	719	85005	5496144	64.37	--
4	1	0.00484	0.00483	84661	409	84445	5411139	63.92	--
5	5	0.00255	0.01267	84252	1068	418590	5326691	63.22	0.98968
10	5	0.00160	0.00795	83184	661	414208	4909101	59.00	0.99024
15	5	0.00233	0.01160	82523	957	410323	4493932	54.46	0.98664
20	5	0.00305	0.01513	81566	1234	404745	4083609	50.06	0.98388
25	5	0.00345	0.01712	80332	1376	398220	3673864	45.80	0.98224
30	5	0.00372	0.01841	78956	1454	391147	3280644	41.55	0.98043
35	5	0.00419	0.02075	77503	1609	383492	2889497	37.28	0.97747
40	5	0.00493	0.02435	75894	1848	374650	2506005	33.02	0.97324
45	5	0.00593	0.02922	74046	2164	364820	2131155	29.78	0.96509
50	5	0.00822	0.04077	71882	2931	352084	1766334	24.57	0.95103
55	5	0.01185	0.05752	68951	3966	334841	1414250	20.51	0.92539
60	5	0.01945	0.09274	64985	6027	309808	1079409	16.61	0.88039
65	5	0.03226	0.14925	58958	8799	272792	769551	13.05	0.80510
70	5	0.05677	0.24856	50159	12468	219625	496759	9.90	0.68949
75	5	0.09781	0.39296	37691	14811	151428	277134	7.35	0.54916
80	5	0.15028	0.54620	22880	12497	83156	125706	5.49	0.40027
85	5	0.22388	0.71770	10383	7452	32285	42548	4.10	0.24922
90	5	0.30669	0.86796	2931	2544	8295	9262	3.16	--
95	w	0.40000	1.00000	387	387	387	960	2.50	--

P(90,w): .104455

f(0): .35 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .48

- 96 -

Cuadro 19

REGION CIRAO: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1965-1970
HOMBRES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	F(x,n)
									Pb: .872982
0	1	0.11522	0.10696	100000	10696	92833	5611198	56.11	0.96232
1	1	0.02962	0.02917	89204	2605	87767	5518365	61.79	--
2	1	0.01396	0.01386	86698	1201	86062	5430598	62.64	--
3	1	0.00757	0.00754	85497	644	85162	5344536	62.51	--
4	1	0.00420	0.00419	84853	356	84668	5259374	61.98	--
5	5	0.00232	0.01155	84497	976	429045	5174707	61.24	0.99053
10	5	0.00148	0.00737	83521	615	416068	4754661	56.93	0.99082
15	5	0.00221	0.01191	82906	913	412249	4338593	52.33	0.98621
20	5	0.00335	0.01661	81993	1362	406563	3926345	47.89	0.98333
25	5	0.00338	0.01674	80633	1349	399785	3519732	43.65	0.98180
30	5	0.00399	0.01968	79282	1560	392510	3119997	39.35	0.97886
35	5	0.00458	0.02262	77722	1758	384214	2727487	35.09	0.97376
40	5	0.00608	0.02994	75964	2275	374132	2343273	30.85	0.96524
45	5	0.00811	0.03973	73689	2927	361128	1969140	26.72	0.95196
50	5	0.01167	0.05671	70762	4013	343778	1608012	22.72	0.93144
55	5	0.01691	0.08112	66749	5415	320210	1264235	18.94	0.89998
60	5	0.02566	0.12059	61325	7396	288184	944025	15.39	0.85197
65	5	0.03938	0.17924	53939	9668	245524	655841	12.16	0.77529
70	5	0.06514	0.28011	44271	12401	190354	410317	9.27	0.65746
75	5	0.10921	0.42926	31870	13681	125150	219963	6.90	0.51638
80	5	0.16293	0.57885	18190	10529	64626	94813	5.21	0.37265
85	5	0.23619	0.74251	7661	5688	24083	30187	3.94	0.22913
90	5	0.31493	0.88100	1973	1738	5518	6105	3.09	--
95	w	0.46000	1.00000	235	235	587	587	2.50	--

P(90 ,w): .0961202

f(0): .33 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .48

Cuadro 20

REGION CIUDAD: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1965-1970
MUJERES

EDAD	n	m(n,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	f(x)	P(x,n)
Pb: .804689									
0	1	0.10226	0.09577	100000	9577	93650	5976198	59.76	0.96485
1	1	0.02895	0.02760	90423	2495	82951	5882544	65.06	--
2	1	0.01324	0.01315	87928	1156	87315	5793593	65.89	--
3	1	0.00710	0.00708	86772	614	86452	5706278	65.76	--
4	1	0.00412	0.00411	86157	354	85973	5619826	65.23	--
5	5	0.00208	0.01034	85803	897	426798	5533853	64.49	0.99149
10	5	0.00134	0.00668	84916	567	423163	5107055	60.14	0.99174
15	5	0.00198	0.00986	84349	831	419667	4683892	55.53	0.98859
20	5	0.00261	0.01298	83518	1084	414878	4264224	51.06	0.98611
25	5	0.00298	0.01481	82434	1221	409115	3849346	46.70	0.98459
30	5	0.00323	0.01602	81212	1301	402910	3440231	42.36	0.98288
35	5	0.00368	0.01825	79911	1458	395912	3037421	38.01	0.97995
40	5	0.00442	0.02188	78453	1717	387975	2641509	33.67	0.97575
45	5	0.00541	0.02668	76737	2047	378566	2253534	29.37	0.96793
50	5	0.00767	0.03761	74690	2809	366424	1874968	25.10	0.95469
55	5	0.01096	0.05332	71880	3832	349821	1508544	20.99	0.93072
60	5	0.01800	0.08615	68048	5862	325585	1158723	17.93	0.86811
65	5	0.03012	0.14006	62186	8710	289155	833138	13.40	0.81541
70	5	0.05361	0.23637	53476	12640	235780	543983	10.17	0.70182
75	5	0.09252	0.37898	40836	15476	165428	308203	7.55	0.56243
80	5	0.14493	0.53192	25360	13489	93075	142715	5.62	0.41289
85	5	0.21777	0.70503	11870	8369	38429	49640	4.18	0.25975
90	5	0.30154	0.85965	3501	3010	9952	11211	3.20	--
95	5	0.40000	1.00000	491	491	1229	1229	2.50	--

P(90 ,w): .10950

f(0): .337204
f(4): .49

f(1): .41

f(2): .47

f(3): .43

Cuadro 21
 REGION CIBAO: TABLA AJUSTADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1970-1975
 HOMBRES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)
									Pb: .084394
6	1	0.10623	0.09024	100000	9924	93329	5801392	58.01	0.96789
1	1	0.02468	0.03432	90077	2191	88784	5708063	63.37	--
2	1	0.01167	0.01160	87886	1019	87345	5619279	63.94	--
3	1	0.00634	0.00622	86866	549	86581	5531933	63.68	--
4	1	0.00356	0.00355	86317	307	86158	5445353	63.09	--
5	5	0.00192	0.00956	86011	822	427997	5359195	62.31	0.99200
10	5	0.00129	0.00642	85199	547	424574	4931198	57.89	0.99202
15	5	0.00192	0.00956	84642	809	421184	4506624	53.24	0.98801
20	5	0.00291	0.01444	83832	1210	416136	4085439	48.73	0.98550
25	5	0.00294	0.01457	82622	1204	410100	3669304	44.41	0.98395
30	5	0.00354	0.01735	81418	1429	403517	3259203	40.03	0.98108
35	5	0.00410	0.02032	79989	1625	395882	2855686	35.70	0.97623
40	5	0.00553	0.02730	78364	2139	386473	2459804	31.39	0.96803
45	5	0.00749	0.03678	76225	2804	374116	2073331	27.20	0.95514
50	5	0.01094	0.05325	73421	3910	357332	1699215	23.14	0.93526
55	5	0.01599	0.07688	69511	5344	334198	1341884	19.30	0.90497
60	5	0.02433	0.11469	64168	7259	302440	1007686	15.70	0.85867
65	5	0.03750	0.17112	56308	9733	259697	705246	12.41	0.78388
70	5	0.06245	0.27007	47071	12712	203572	445549	9.47	0.66743
75	5	0.10575	0.41319	34358	14368	135871	241976	7.04	0.52669
80	5	0.15868	0.56804	19990	11355	71562	106106	5.31	0.38213
85	5	0.23152	0.73322	8635	6331	27346	34544	4.00	0.23691
90	5	0.31114	0.87505	2304	2016	6479	7198	3.12	--
95	w	0.40000	1.00000	288	288	720	720	2.50	--

P(90 ,w): .099968

f(0): .327801
 f(4): .48

f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48

Cuadro 22
 REGION CIBAO: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1970-1975
 MUJERES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)
Pb: .895493									
0	1	0.09439	0.08866	100000	8866	92905	6188547	61.88	0.97099
1	1	0.02279	0.02249	91134	2049	89925	6094611	66.88	--
2	1	0.01083	0.01077	89085	960	88576	6004686	67.40	--
3	1	0.00586	0.00584	98125	515	87857	5916110	67.19	--
4	1	0.00346	0.00345	87610	302	87453	5828253	66.52	--
5	5	0.06164	0.06018	87308	714	434754	5740800	65.75	0.99317
10	5	0.00110	0.00547	86594	474	431795	5306046	61.28	0.99317
15	5	0.00165	0.00820	86120	706	428834	4874261	56.60	0.99044
20	5	0.00220	0.01093	85414	934	424734	4445427	52.05	0.98824
25	5	0.00254	0.01261	84480	1065	419738	4020694	47.59	0.98684
30	5	0.00276	0.01373	83415	1145	414212	3600956	43.17	0.98522
35	5	0.00319	0.01584	82270	1303	408091	3186743	38.74	0.98235
40	5	0.00393	0.01948	80966	1577	400399	2778652	34.32	0.97817
45	5	0.00490	0.02422	79389	1923	392138	2377764	29.95	0.97063
50	5	0.00705	0.03465	77466	2684	380620	1985625	25.63	0.95816
55	5	0.01011	0.04929	74782	3686	364695	1605005	21.46	0.93572
60	5	0.01668	0.08005	71096	5691	341252	1240310	17.45	0.89538
65	5	0.02811	0.13132	65405	8529	305552	999059	13.75	0.82541
70	5	0.05055	0.22440	56816	12750	252206	593507	10.45	0.71404
75	5	0.08939	0.36532	44066	16098	180086	341301	7.75	0.57552
80	5	0.13970	0.51771	27968	14479	103642	161215	5.76	0.42551
85	5	0.21172	0.69222	13489	9337	44101	57572	4.27	0.27040
90	5	0.29629	0.85105	4152	3533	11925	13471	3.24	--
95	w	0.40000	1.00000	618	618	1546	1546	2.50	--

P(90 ,w) : .114762

f(0): .315988 f(1): .41 f(2): .45 f(3): .46
 f(4): .48

Cuadro 23

REGION CIUDAD: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1970-1990
HOMBRES

EDAD (x)	sex (s)	q(x,n)	Q(x,n)	l(x,n)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	F(x,n)
									Pb: .997396
0	1	0.09614	0.09009	100000	9009	93707	6030531	60.31	0.97440
1	1	0.01891	0.01870	90001	1702	99867	5937223	65.25	--
2	1	0.00913	0.00909	88289	811	89859	5847227	65.49	--
3	1	0.00505	0.00504	88478	446	86246	5758378	65.08	--
4	1	0.00290	0.00290	88022	355	87899	5670132	64.41	--
5	5	0.00153	0.00152	87777	669	437212	5582333	63.60	0.99348
10	5	0.00109	0.00109	87108	472	434359	5145021	59.06	0.99329
15	5	0.00161	0.00161	86636	694	431444	4710662	54.37	0.99010
20	5	0.00237	0.01180	85942	1015	427173	4279218	49.79	0.98800
25	5	0.00245	0.01219	84927	1035	422049	3852044	45.36	0.98643
30	5	0.00302	0.01497	83892	1256	416321	3429996	40.89	0.98278
35	5	0.00353	0.01750	82636	1446	409562	3013674	36.47	0.97926
40	5	0.00487	0.02404	81191	1952	401075	2604105	32.07	0.97143
45	5	0.00676	0.03322	79239	2632	389616	2203032	27.80	0.95896
50	5	0.01007	0.04913	76607	3764	373626	1813416	23.67	0.93977
55	5	0.01491	0.07189	72843	5337	351134	1439790	19.77	0.91089
60	5	0.02276	0.10766	67606	7279	319835	1088667	16.10	0.86680
65	5	0.03521	0.16183	60328	9753	277232	768832	12.74	0.79456
70	5	0.05910	0.25747	50565	13019	220277	491600	9.72	0.67909
75	5	0.10133	0.40423	37546	15177	149786	271323	7.23	0.53979
80	5	0.15332	0.55418	22369	13296	80853	121536	5.43	0.39434
85	5	0.22555	0.72113	9972	7191	31284	40639	4.08	0.24703
90	5	0.30619	0.86716	3781	2412	7876	8800	3.16	--
95	w	0.40000	1.00000	369	369	924	924	2.50	--

P(90 ,w): .104955

f(0): .201517
f(4): .148

f(1): .11 f(2): .147 f(3): .148

Cuadro 24
 REGION CIBAO: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1975-1980
 MUJERES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	F(x,n)
Pt: .906856									
0	1	0.08545	0.08057	100000	8957	94293	6413738	64.14	0.97655
1	1	0.01805	0.01786	91943	1642	90374	6319445	68.73	--
2	1	0.00865	0.00961	90301	778	89539	6228471	68.97	--
3	1	0.00473	0.00472	89523	423	89003	6139582	69.57	--
4	1	0.00235	0.00285	89101	254	88469	6049270	67.89	--
5	5	0.00130	0.00648	88847	576	442795	5960310	67.09	0.98455
10	5	0.00089	0.00442	88271	390	440381	5517515	62.51	0.99454
15	5	0.00131	0.00650	87881	572	437977	5077134	57.77	0.99234
20	5	0.00177	0.00882	87310	770	434622	4639157	53.13	0.99046
25	5	0.00206	0.01026	86539	888	430473	4204534	48.59	0.98912
30	5	0.00232	0.01152	85652	987	426792	3774657	44.06	0.98751
35	5	0.00271	0.01347	84665	1140	423474	3348265	39.55	0.98475
40	5	0.00344	0.01706	83525	1425	416662	2927790	35.05	0.98056
45	5	0.00438	0.02167	82100	1779	406063	2513729	30.62	0.97346
50	5	0.00641	0.03152	80321	2532	395276	2107676	26.24	0.96183
55	5	0.00921	0.04503	77789	3503	380189	1712401	22.01	0.94109
60	5	0.01525	0.07344	74286	5456	357792	1332211	17.93	0.90233
65	5	0.02592	0.12173	68831	8379	323207	974413	14.16	0.83652
70	5	0.04718	0.21103	60452	12757	270367	651212	10.77	0.72793
75	5	0.08468	0.34943	47695	16666	196810	380845	7.99	0.59088
80	5	0.13364	0.50087	31029	15541	116291	184035	5.93	0.44057
85	5	0.20457	0.67675	15482	10481	51335	67744	4.37	0.28326
90	5	0.28992	0.84045	5006	4208	14513	16510	3.30	--
95	5	0.40060	1.00060	799	799	1997	1997	2.50	--

P(90 ,w): .120954

f(0): .291722 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48
 f(4): .48

Cuadro 25

REGION SUPLENIE: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1960-1965
HOMBRES

x	n	$q(x,n)$	$l(x)$	$d(x,n)$	$L(x,n)$	$T(x)$	$E(x)$	$P(x,n)$	
								Pb: .847639	
0	1	0.13530	100000	12406	91688	5216733	52.17	0.94936	
1	1	0.04099	87595	3506	85526	5125044	58.51	--	
2	1	0.01944	84088	1618	83231	5039519	59.93	--	
3	1	0.01057	82471	867	82020	4956227	60.10	--	
4	1	0.00588	81603	479	81354	4874268	59.73	--	
5	5	0.00325	81125	1397	402356	4792913	59.08	0.98716	
10	5	0.00191	79818	760	397188	4390557	55.01	0.98811	
15	5	0.00228	79057	1129	392464	3993369	50.51	0.98209	
20	5	0.00436	77928	1682	385436	3600905	46.21	0.97837	
25	5	0.00438	76246	1652	377100	3215470	42.17	0.97694	
30	5	0.00496	74594	1827	368404	2838369	38.05	0.97386	
35	5	0.00565	72768	2025	358774	2469966	33.94	0.96820	
40	5	0.00731	70742	2538	347367	2111191	29.84	0.95903	
45	5	0.00947	68204	3155	333136	1763825	25.86	0.94495	
50	5	0.01328	65050	4182	314796	1430689	21.99	0.92310	
55	5	0.01893	60868	5502	290537	1115893	18.33	0.88911	
60	5	0.02860	0.13344	55367	7388	253363	825306	14.91	0.84493
65	5	0.03957	0.18004	47979	8638	218298	566943	11.82	0.76510
70	5	0.07109	0.20180	39341	11873	167021	348645	8.86	0.63602
75	5	0.11714	0.45302	27468	12443	106229	181624	6.61	0.49447
80	5	0.17205	0.60152	15024	9037	52527	75395	5.02	0.35287
85	5	0.24598	0.75158	5927	4559	18535	22868	3.82	0.21314
90	5	0.32261	0.89290	1427	1274	3951	4333	3.04	--
95	w	0.40000	1.00000	153	153	382	382	2.50	--

P(90 ,w): .0882049

$f(0)$: .32 $f(1)$: .41 $f(2)$: .47 $f(3)$: .48 $f(4)$: .45

Cuadro 26
 REGION SUROESTE: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1960-1965
 MUJERES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	F(x,n)
								Ft.: .860192	
0	1	0.12018	0.11147	100000	11147	92754	5525091	55.25	0.95109
1	1	0.04006	0.03914	88853	3477	86801	5432337	61.14	--
2	1	0.01894	0.01876	85375	1601	84527	5345536	62.61	--
3	1	0.01014	0.01008	83774	845	83335	5261009	62.80	--
4	1	0.00581	0.00580	82929	481	82679	5177674	62.43	--
5	5	0.00311	0.01545	82449	1274	409059	5094995	61.80	0.98753
10	5	0.00190	0.00944	81175	766	403959	4685936	57.73	0.98845
15	5	0.00275	0.01367	80409	1099	399295	4281977	53.25	0.98433
20	5	0.00357	0.01770	79309	1404	393037	3882682	48.96	0.98123
25	5	0.00401	0.01986	77906	1547	385660	3489645	44.79	0.97946
30	5	0.00429	0.02124	76358	1622	377737	3103985	40.65	0.97755
35	5	0.00479	0.02369	74736	1771	369256	2726248	36.48	0.97455
40	5	0.00553	0.02725	72966	1989	359858	2356992	32.30	0.97033
45	5	0.00654	0.03216	70977	2283	349180	1997134	28.14	0.96181
50	5	0.00909	0.04443	68695	3052	335944	1647954	23.99	0.94680
55	5	0.01288	0.06238	65643	4095	317978	1312110	19.99	0.91925
60	5	0.02113	0.10035	61548	6176	292301	994132	16.15	0.87150
65	5	0.03473	0.15930	55372	8848	254739	701832	12.67	0.79331
70	5	0.06043	0.26249	46524	12212	202088	447093	9.61	0.67539
75	5	0.10277	0.40883	34312	14023	136489	245005	7.14	0.53423
80	5	0.15636	0.56209	20284	11401	72917	108516	5.35	0.38631
85	5	0.23068	0.73153	8893	6498	28168	35599	4.01	0.23772
90	5	0.31227	0.87683	2385	2091	6696	7431	3.12	--
95	w	0.40000	1.00000	294	294	734	734	2.50	--

P(90 , w) : .098826

f(0): .35 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .48

Cuadro 27

REGION SURESTE: TABLA ABREVIAADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1965-1970
HOMBRES

EDAD	n	l(x,n)	q(x,n)	L(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)
									Pb: .857678
0	1	0.12731	0.11730	100000	11730	92141	5366557	53.67	0.95457
1	1	0.03642	0.03566	88270	3148	86413	5274416	59.75	--
2	1	0.01722	0.01706	85122	1452	84353	5188002	60.95	--
3	1	0.00935	0.00931	83670	779	83265	5103650	61.00	--
4	1	0.00522	0.00521	82891	432	82667	5020385	60.57	--
5	5	0.00229	0.01429	82460	1178	409355	4937710	59.88	0.98851
10	5	0.00174	0.00867	81282	704	404649	4528363	55.71	0.98919
15	5	0.00261	0.01297	80578	1045	400275	4123714	51.18	0.98374
20	5	0.00396	0.01959	79532	1558	393766	3723439	46.82	0.98036
25	5	0.00398	0.01969	77974	1536	386032	3329672	42.70	0.97888
30	5	0.00457	0.02257	76439	1725	377880	2943640	38.51	0.97586
35	5	0.00522	0.02575	74714	1924	368757	2565760	34.34	0.97042
40	5	0.00682	0.03351	72789	2439	357848	2197003	30.18	0.96150
45	5	0.00893	0.04367	70350	3072	344069	1839154	26.14	0.94772
50	5	0.01265	0.06129	67278	4124	326080	1495085	22.22	0.92639
55	5	0.01813	0.08673	63154	5478	302077	1109005	18.51	0.89339
60	5	0.02744	0.12838	57677	7404	269872	866928	15.03	0.84481
65	5	0.04100	0.18596	50272	9349	227990	597056	11.88	0.76588
70	5	0.06874	0.29329	40924	12003	174612	369066	9.02	0.64442
75	5	0.11405	0.44373	28931	12833	112523	194454	6.72	0.50301
80	5	0.16848	0.59273	16098	9536	56601	81931	5.09	0.36053
85	5	0.24218	0.75434	6552	4942	20406	25331	3.87	0.21930
90	5	0.31966	0.88837	1610	1431	4475	4924	3.06	--
95	w	0.40000	1.00000	180	180	449	449	2.50	--

P(90 ,w): .0912588

f(0): .33 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .48

Cuadro 28

REGION SUROESTE: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1965-1970
MUJERES

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)
Pb: .869968									
0	1	0.11300	0.10526	100000	10526	93158	5699999	57.00	0.95656
1	1	0.03528	0.03456	89474	3092	87649	5606841	62.66	--
2	1	0.01663	0.01649	86382	1424	85627	5519192	63.89	--
3	1	0.00888	0.00884	84957	751	84567	5433565	63.96	--
4	1	0.00509	0.00508	84206	427	83984	5348999	63.52	--
5	5	0.00270	0.01340	83779	1122	416687	5265015	63.84	0.98912
10	5	0.00167	0.00834	82656	689	411559	4948928	58.66	0.98977
15	5	0.00244	0.01214	81967	995	407349	4437370	54.14	0.98604
20	5	0.00319	0.01580	80972	1280	401663	4030021	49.77	0.98319
25	5	0.00360	0.01784	79693	1422	394910	3628358	45.53	0.98151
30	5	0.00387	0.01915	78271	1499	387609	3233448	41.31	0.97968
35	5	0.00435	0.02152	76772	1652	379732	2845839	37.07	0.97670
40	5	0.00509	0.02511	75120	1886	370836	2466107	32.83	0.97248
45	5	0.00609	0.02999	73234	2196	360679	2095222	28.61	0.96423
50	5	0.00852	0.04173	71038	2964	347777	1734543	24.42	0.94992
55	5	0.01211	0.05879	68073	4002	330360	1386766	20.37	0.92378
60	5	0.01989	0.09473	64071	6070	305180	1056406	16.49	0.87805
65	5	0.03290	0.15201	58001	8317	267964	751225	12.95	0.80201
70	5	0.05772	0.25222	49184	12405	214909	483262	9.83	0.68579
75	5	0.09910	0.39712	36779	14606	147381	268353	7.30	0.54523
80	5	0.15187	0.55038	22173	12204	80357	120972	5.46	0.39659
85	5	0.22566	0.72135	9969	7191	31869	40615	4.07	0.24619
90	5	0.30816	0.87031	2778	2418	7846	8746	3.15	--
95	w	0.40000	1.00000	360	360	901	901	2.50	--

P(90 ,w): .102978

f(0): .35 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .48

Cuadro 29

REGION SUROESTE: TABLA ASPEVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1970-1975
HOMBRES

EDAD	$m(x,n)$	$q(x,n)$	$l(x)$	$d(x,n)$	$L(x,n)$	$T(x)$	$E(x)$	$P(x,n)$	
								Pb: .866757	
0	1	0.12011	0.11117	100000	11117	92552	5509642	55.10	0.95919
1	1	0.02240	0.02179	88883	2826	87216	5417090	60.95	--
2	1	0.01537	0.01515	86048	1304	85367	5339874	61.93	--
3	1	0.00928	0.00925	84754	699	84390	5244508	61.88	--
4	1	0.00462	0.00461	84055	327	83854	5160117	61.39	--
5	5	0.00255	0.01265	82668	1059	415692	5076264	60.67	0.98971
10	5	0.00158	0.00789	82609	652	411415	4660572	56.42	0.99016
15	5	0.00237	0.01180	81957	967	407366	4249157	51.85	0.98521
20	5	0.00359	0.01791	80990	1443	401341	3841791	47.44	0.98213
25	5	0.00362	0.01793	79547	1427	394168	3440450	43.25	0.98062
30	5	0.00421	0.02085	78120	1629	386530	3046282	38.99	0.97765
35	5	0.00484	0.02389	76492	1827	377889	2659752	34.77	0.97240
40	5	0.00638	0.03139	74664	2344	367461	2281863	30.56	0.96372
45	5	0.00844	0.04133	72320	2989	354129	1914403	26.47	0.95023
50	5	0.01207	0.05837	69331	4061	336505	1560273	22.50	0.92939
55	5	0.01741	0.08340	65371	5444	312743	1223769	18.75	0.89730
60	5	0.02638	0.12376	59827	7404	280623	911026	15.23	0.84837
65	5	0.04039	0.18344	52423	9617	238072	620402	12.03	0.77069
70	5	0.06660	0.28546	42806	12220	183480	392330	9.17	0.65214
75	5	0.11124	0.42517	30596	13310	119654	208850	6.83	0.51092
80	5	0.16519	0.58454	17276	10098	61133	89196	5.16	0.36768
85	5	0.23863	0.74733	7177	5364	22478	28063	3.91	0.22510
90	5	0.31687	0.88404	1814	1603	5060	5585	3.08	--
95	w	0.40000	1.00000	210	210	526	526	2.50	--

$P(90, w): .0941315$

$f(0): .33$ $f(1): .41$ $f(2): .47$ $f(3): .48$ $f(4): .48$

Cuadro 30

REGION SURCOESTE: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
PERIODO 1970-1975
MUJERES

EDAD	n	$q(x,n)$	$l(x)$	$d(x,n)$	$L(x,n)$	Tot	E ₀	$P(x,n)$	
								Pb: .878818	
0	1	0.10654	0.09963	100000	9963	93513	5862434	58.62	0.96138
1	1	0.03098	0.03042	90037	2739	86421	5768921	64.07	--
2	1	0.01461	0.01449	87298	1265	86627	5680500	65.07	--
3	1	0.00782	0.00778	86032	670	85684	5593873	65.02	--
4	1	0.00450	0.00449	85363	383	85163	5508188	64.53	--
5	5	0.00233	0.01157	84979	983	422438	5423025	63.82	0.99053
10	5	0.00148	0.00735	83996	617	418437	5000586	59.53	0.99094
15	5	0.00217	0.01078	83379	899	414647	4502150	54.96	0.98756
20	5	0.00284	0.01412	82480	1165	409488	4167503	50.53	0.98493
25	5	0.00323	0.01604	81315	1304	403316	3758015	46.22	0.98334
30	5	0.00349	0.01729	80011	1383	396599	3354699	41.93	0.98158
35	5	0.00395	0.01957	78638	1539	389294	2958100	37.62	0.97864
40	5	0.00469	0.02319	77089	1788	380977	2568906	33.32	0.97442
45	5	0.00568	0.02802	75302	2110	371232	2187829	29.05	0.96642
50	5	0.00801	0.03929	73191	2875	358768	1916596	24.82	0.95275
55	5	0.01143	0.05554	70316	3906	341816	1457828	20.73	0.92790
60	5	0.01877	0.08964	66410	5953	317170	1116012	16.80	0.88402
65	5	0.03125	0.14493	60457	8762	280383	798843	13.21	0.80995
70	5	0.05529	0.24283	51696	12553	227096	518460	10.03	0.69531
75	5	0.09578	0.38638	39143	15124	157903	291364	7.44	0.55540
80	5	0.14775	0.53948	24019	12958	87699	133462	5.56	0.40621
85	5	0.22099	0.71174	11061	7873	35624	45763	4.14	0.25418
90	5	0.30426	0.86405	3189	3755	9055	10139	3.18	--
95	w	0.40000	1.00000	433	433	1084	1084	2.50	--

P(90 ,w): .106888

f(0): .348837

f(1): .41

f(2): .47

f(3): .43

f(4): .40

Cuadro 31
 REGION SURESTE: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1975-1980
 HOMBRER

EDAD	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	E(x)	P(x,n)
									Pb: .875708
0	1	0.11309	0.10512	100000	10512	92957	5656045	56.56	0.96366
1	1	0.02849	0.02802	89488	2508	80008	5563088	62.17	--
2	1	0.01340	0.01331	86980	1157	86367	5475080	62.95	--
3	1	0.00727	0.00724	85823	621	85500	5388713	62.79	--
4	1	0.00404	0.00403	85201	343	85023	5303214	62.24	--
5	5	0.00223	0.01107	84858	939	421943	5218191	61.49	0.99089
10	5	0.00143	0.00714	83919	599	418097	4796248	57.15	0.99111
15	5	0.00214	0.01066	83320	888	414379	4378150	52.55	0.98664
20	5	0.00324	0.01609	82432	1326	408343	3963771	48.09	0.98385
25	5	0.00327	0.01622	81106	1315	402240	3554928	43.83	0.98232
30	5	0.00387	0.01917	79790	1530	395128	3152688	39.51	0.97939
35	5	0.00446	0.02207	78261	1727	386986	2757560	35.24	0.97435
40	5	0.00595	0.02931	76534	2243	377060	2370575	30.97	0.96590
45	5	0.00796	0.03903	74290	2899	364204	1993515	26.83	0.95271
50	5	0.01150	0.05589	71391	3990	346981	1629311	22.82	0.93235
55	5	0.01669	0.08011	67401	5400	323508	1282330	19.03	0.90117
60	5	0.02535	0.11919	62002	7390	291534	958822	15.46	0.85356
65	5	0.03893	0.17738	54612	9687	248842	667288	12.22	0.77733
70	5	0.06450	0.27773	44925	12477	193431	418446	9.31	0.65982
75	5	0.10847	0.42665	32448	13844	127629	225015	6.93	0.51881
80	5	0.16192	0.57632	18604	10722	66215	97386	5.23	0.37487
85	5	0.23509	0.74034	7882	5836	24822	31171	3.95	0.23095
90	5	0.31405	0.87963	2047	1800	5733	6348	3.10	--
95	w	0.40000	1.00000	246	246	616	616	2.50	--

P(90 ,w) : .0970173

f(0): .33 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48 f(4): .48

Cuadro 32
 REGION SUROESTE: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD
 PERIODO 1975-1980
 MUJERES

EDAD	n	$q(x,n)$	$l(x)$	$d(x,n)$	$L(x,n)$	$T(x)$	$E(x)$	$P(x,n)$
								Fb: .887258
0	1	0.10038	100000	9408	93718	6026334	60.26	0.96634
1	1	0.02679	90592	2389	89183	5932616	65.49	--
2	1	0.01266	88293	1109	87615	5843432	66.25	--
3	1	0.00680	87094	590	86787	5755818	66.09	--
4	1	0.00396	86504	342	86326	5669030	65.53	--
5	5	0.00197	86162	845	428693	5582704	64.79	0.99189
10	5	0.00128	85317	545	425222	5154006	60.41	0.99208
15	5	0.00190	84772	802	421855	4728784	58.78	0.98903
20	5	0.00251	83970	1049	417229	4306929	51.29	0.98662
25	5	0.00288	82921	1184	411646	3899700	46.71	0.98513
30	5	0.00312	81737	1265	405524	3478054	42.55	0.98344
35	5	0.00357	80472	1422	398808	3072530	38.18	0.98053
40	5	0.00431	79051	1684	391042	2673722	33.82	0.97633
45	5	0.00529	77366	2019	381784	2282681	29.50	0.96858
50	5	0.00752	75347	2780	369788	1900897	25.23	0.95552
55	5	0.01075	72568	3799	353341	1531109	21.10	0.93193
60	5	0.01768	68769	5822	339288	1177769	17.13	0.88987
65	5	0.02364	62947	8684	293023	848490	13.48	0.81779
70	5	0.05288	54263	12672	239633	555457	10.24	0.70476
75	5	0.09253	41590	15627	160885	315824	7.59	0.56552
80	5	0.14369	25963	13723	95508	146940	5.66	0.41586
85	5	0.21635	12240	8593	39718	51431	4.20	0.26224
90	5	0.30031	3647	3128	10416	11714	3.21	--
95	w	0.40000	519	519	1298	1298	2.50	--

P(90, w): .110802

f(0): .332231 f(1): .41 f(2): .47 f(3): .48
 f(4): .48

BIBLIOGRAFIA

- Behm, H. y De Moya, F., La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. República Dominicana. CELADE, San José, Costa Rica, Abril 1977.
- Chackiel, J., Niveles y tendencias de la mortalidad infantil en base a la Encuesta Mundial de Fecundidad. Notas de Población. CELADE. Año IX, N° 27, Diciembre, 1981.
- Encuesta Nacional de Fecundidad 1975. Informe General. Consejo Nacional de Población y Familia. Santo Domingo, República Dominicana, 1976.
- Guzmán, J.M., Estimación de la mortalidad basada en la Encuesta Nacional de Fecundidad 1975. CELADE, Serie C, N° 1007. San José, Costa Rica, Enero de 1978.
- Rodríguez, B., Evaluación de la Encuesta Nacional de Fecundidad 1980. República Dominicana. Informe Técnico. Universidad Católica de Chile, Chile, 1983.
- Posibilidades del Desarrollo Económico y Social de la República Dominicana 1976-1986. Oficina Nacional de Planificación. Santo Domingo, República Dominicana.
- Brass, W., Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados. CELADE, Serie E/14, 1974.
- Chackiel, J. y Ortega, A., Tablas de mortalidad femenina en Guatemala, Honduras y Nicaragua. CELADE, Serie A, N° 1033. San José, Costa Rica.
- Bartlema, J., La fecundidad en República Dominicana, 1960-1975, calculada a partir de la Encuesta Nacional de Fecundidad 1975. CELADE, Santiago, Chile, Febrero de 1978.
- National Academy of Sciences - National Research Council, Demographic Estimation: A manual on Indirect Techniques, Mayo 1979, cap. 4-d.
- Coale, J. y Demeny, P., Regional Model Life Tables and Stables Populations (Second Edition), New York, 1983.
- Fernández, F., Las estructuras modelo de fecundidad de Coale y Trussell. Un análisis empleando información de América Latina. CELADE, Serie C, N° 1010, 1980.
- La mortalidad infantil en Bolivia. CELADE-UNICEF. Santiago, Chile, abril de 1984 (versión preliminar).

- Somoza, J., *Illustrative Analysis: Infant and Child Mortality in Colombia*, Scientific Reports, N° 10, mayo de 1980, WFS, Londres.
- Feeney, G., *Estimación de la mortalidad infantil y de la niñez en condiciones de mortalidad variable*. CELADE, Serie D, N° 1034. San José, Costa Rica, febrero de 1983.
- Behm, H., *Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina*, Ciudad de México, junio de 1979.
- Behm, H. y De Ramírez, F., *La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina*. Paraguay, 1967. CELADE, San José, Serie A, N° 1027, Abril de 1977.
- Hill, K. y Trussell, K., *Nuevos adelantos en la estimación indirecta de la mortalidad*. CELADE, Serie D/89. Mayo de 1977.
- Hill, K., *El uso de información sobre orfandad para estimar la supervivencia en edades adultas*. Notas de Población. Año V, N° 15. Diciembre de 1977.
- Naciones Unidas, *Manual X, Indirect Techniques for Demographic Estimation*. New York, 1983.
- Ortega, A. y Rincon, M., *Mortalidad. Fascículo IV. Dirección General de Estadísticas y Censos de Honduras y CELADE. Serie A, N° 129. Agosto de 1975*.
- Ortega, A., *Tablas de mortalidad*. CELADE, Serie B, N° 1008, San José, Costa Rica. Enero de 1982.
- Boletín Demográfico. Año XVI, N° 32. CELADE. Santiago, Chile, junio 1983.

