

0906
8.2

E/CERD/C/LA/E (24888)

c. 2



Presidencia de la República Oriental del Uruguay
Dirección General de Estadística y Censos



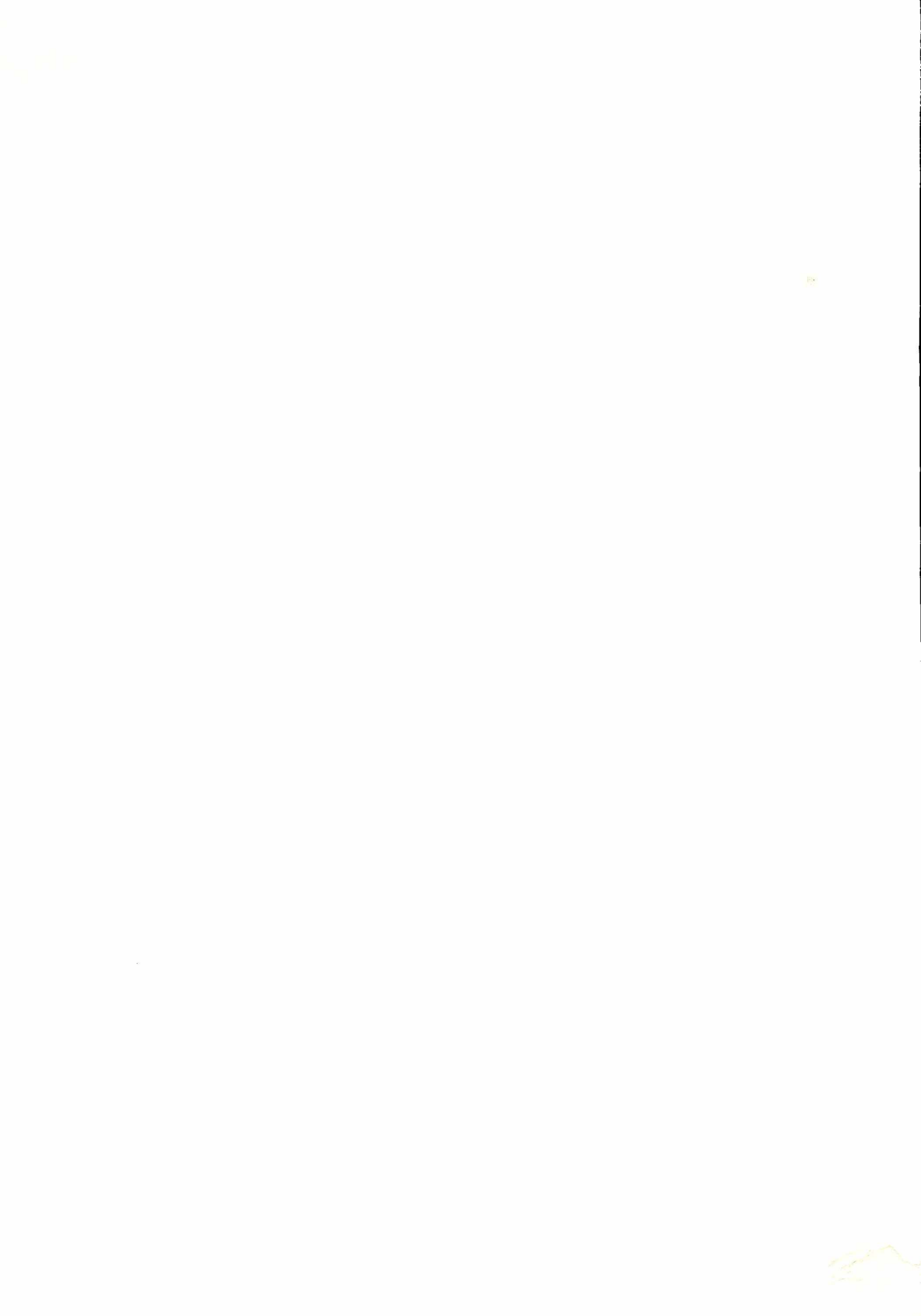
CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA



URUGUAY **La mortalidad infantil según variables socioeconómicas y geográficas**



AGENCIA CANADIENSE PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL





Presidencia de la República Oriental del Uruguay

Dirección General de Estadística y Censos



CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

URUGUAY *La mortalidad infantil según variables socioeconómicas y geográficas*



**AGENCIA CANADIENSE PARA
EL DESARROLLO INTERNACIONAL**

Este trabajo fue realizado por la Sra. Ana María Damonte, Demógrafo de la Dirección General de Estadística y Censos del Uruguay, contando con el asesoramiento del Sr. Juan Chackiel, Demógrafo del CE.LA.DE.

La impresión de esta publicación ha sido posible gracias a la cooperación financiera del Programa de Cooperación e intercambio CELADE/CANADA.

PRESENTACION

Siendo la mortalidad infantil un tema prioritario en los programas y políticas de salud, la Dirección General de Estadística y Censos ve la necesidad y utilidad de explotar la información ya existente para analizar esta variable demográfica.

El estudio que se presenta se basó fundamentalmente en los datos provenientes del V Censo General de Población de 1975, utilizando como complemento las estadísticas vitales disponibles.

Es intención de esta Dirección General completar y actualizar este análisis en un futuro cercano, cuando se disponga de los tabulados de la Muestra de Anticipación de Resultados del Censo de Población y Vivienda de 1985.

La Dirección General de Estadística y Censos agradece el asesoramiento técnico prestado por el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) y el apoyo financiero del Programa de Cooperación e Intercambio CELADE-CANADA, que hizo posible la investigación y esta publicación.-

ORUAL ANDINA
Sub Director General

CRA. ROSA GROSSKOFF
Directora General



INDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
I. INFORMACION BASICA Y METODOLOGIA	2
1. Fuentes de información	2
2. Evaluación de la calidad de los datos	2
3. Metodología	5
II. LA MORTALIDAD EN EL TOTAL DEL PAIS	7
1. Estimación de niveles y tendencias	7
2. Componentes de la mortalidad infantil	10
3. Principales causas de fallecimiento	12
III. DIFERENCIAS GEOGRAFICAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL	15
1. La mortalidad infantil según lugar de residencia	15
2. La mortalidad infantil según departamentos	20
3. La mortalidad infantil por departamentos según lugar de residencia	29
IV. DIFERENCIAS SOCIOCULTURALES DE LA MORTALIDAD INFANTIL	35
1. Mortalidad infantil según nivel de instrucción de la madre	35
2. Mortalidad infantil según niveles de instrucción y lugar de residencia	38
3. Mortalidad infantil por nivel de instrucción según departamentos y lugares de residencia	41

	<u>Página</u>
V. MORTALIDAD INFANTIL SEGUN CONDICIONES MATERIALES DE VIDA	44
1. Tipo de vivienda	45
2. Origen del agua de la vivienda	48
3. Evacuación del servicio sanitario	53
RESUMEN Y CONCLUSIONES	57
ANEXO I METODO DE ESTIMACION DE LA MORTALIDAD INFANTIL	60
ANEXO II ALGUNAS DEFINICIONES UTILIZADAS PARA EL V CENSO GENERAL DE POBLACION Y III DE VIVIENDA DE 1975	68

Indice de Cuadros, Gráficos y Mapas

Quadro

1	URUGUAY: SOBREVIVIENTES A EDADES SELECCIONADAS POR MIL NACIDOS VIVOS DE AMBOS SEXOS	3
2	URUGUAY: NIVELES Y TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES, 1961-1971	7
3	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL TOTAL, NEONATAL Y POSTNEONATAL, 1961-1983	9
4	URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE ALGUNAS DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE FALLECIMIENTO DE LOS MENORES DE UN AÑO, 1961-1984	12
5	URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO SEGUN INSTITUCION EN LA QUE OCURRE LA DEFUNCION	14
6	URUGUAY: NIVELES Y TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL POR REGIONES, 1961-1971	16
7	URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS NACIDOS VIVOS DE MUJERES DE 15 A 49 AÑOS, POR LUGAR DE RESIDENCIA	19
8	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR FUENTES DE INFORMACION Y DEPARTAMENTO, 1961-1971	20
9	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR PERIODOS Y PORCENTAJE DE DESCENSO, SEGUN DEPARTAMENTOS	31

10	URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS NACIMIENTOS Y DE LOS HIJOS NACIDOS VIVOS, SEGUN EL INTERVALO DE VARIACION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL	31
11	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR LUGAR DE RESIDENCIA SEGUN DEPARTAMENTO, 1961-1971	32
12	URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS NACIDOS VIVOS TENIDOS POR LAS MUJERES DE 15 A 49 AÑOS POR LUGAR DE RESIDENCIA SEGUN DEPARTAMENTO	34
13	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE, 1961-1971	36
14	TASAS DE MORTALIDAD POR AÑOS DE ESTUDIO DE LAS MADRES, PARA ALGUNOS PAISES	38
15	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR LUGAR DE RESIDENCIA SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MADRES, 1961-1971	39
16	URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS NACIDOS VIVOS TENIDOS POR LAS MUJERES DE 15 A 49 AÑOS POR LUGAR DE RESIDENCIA Y NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MADRES	39
17	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL PROMEDIO DEL PERIODO 1961-1971 POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE, SEGUN DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. CENSO 1975	42
18	URUGUAY: PORCENTAJE DE POBLACION FEMENINA DE 15 A 49 AÑOS SIN INSTRUCCION, SEGUN DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA	43
19	TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN TIPO DE VIVIENDA, 1961-1971	45
20	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR TIPO DE VIVIENDA Y LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN DEPARTAMENTO, 1961-1971	46
21	URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS TENIDOS POR LAS MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DE EDAD, POR LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN TIPO DE VIVIENDA	47
22	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN ORIGEN DEL AGUA, 1961-1971	49
23	PARAGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL SEGUN SERVICIO DE AGUA, ESTIMADAS Y CORREGIDAS A PARTIR DE LAS MUESTRAS DE LOS CENSOS DE 1972 Y 1982	50

24	URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS TENIDOS POR LAS MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DE EDAD, POR LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN ORIGEN DEL AGUA DE LA VIVIENDA	51
25	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR ORIGEN DEL AGUA DE LA VIVIENDA SEGUN DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. PERIODO 1961-1971	52
26	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL DEL PERIODO 1961-1971 POR LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN EVACUACION DEL SERVICIO SANITARIO	54
27	URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS NACIDOS VIVOS TENIDOS POR LAS MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DE EDAD POR LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN EVACUACION DEL SERVICIO SANITARIO	55
28	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR EVACUACION DEL SERVICIO SANITARIO SEGUN DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. PERIODO 1961-1971	56

Gráfico

1	URUGUAY: TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES, 1961-1971	8
2	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL TOTAL, NEONATAL Y POSTNEONATAL, 1961-1971	11
3	URUGUAY: DISTRIBUCION DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO POR GRUPOS DE CAUSAS, 1961-1984	13
4	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR REGIONES Y AÑOS, 1961-1971. CENSO 1975	17
5	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR DEPARTAMENTO Y FUENTES, 1961-1971	21
6	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DEL TOTAL DEL PAIS Y LOS DEPARTAMENTOS DE ARTIGAS, CANELONES Y CERRO LARGO, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES	24
7	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE COLONIA, DURAZNO, FLORES Y FLORIDA, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES	25
8	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE LAVALLEJA, MALDONADO, MONTEVIDEO Y PAYSANDU, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES	26

9	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE RIO NEGRO, RIVERA, ROCHA Y SALTO SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES	27
10	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE SAN JOSE, SORIANO, TACUAREMBO Y TREINTA Y TRES, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES	28
11	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL URBANAS Y RURALES POR DEPARTAMENTO, 1961-1971. CENSO 1975	33
12	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE, 1961-1971. CENSO 1975	37
13	URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE. CENSO 1975	40

Mapa

1	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR DEPARTAMENTO, 1961-1971. CENSO 1975	23
2	URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR DEPARTAMENTO, 1977-1981. ESTADISTICAS VITALES	30

Considerando que la humanidad debe al niño lo mejor que puede darle, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclama la presente Declaración de los Derechos del Niño:

El niño disfrutará de todos los derechos enunciados en esta Declaración ... sin excepción alguna ni distinción o discriminación por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento u otra condición.

Tendrá derecho a crecer y desarrollarse en buena salud, con este fin deberán proporcionarse, tanto a él como a su madre, cuidados especiales, incluso atención prenatal y postnatal.

El niño tendrá derecho a disfrutar de alimentación, vivienda, recreo y servicios médicos adecuados.

El niño, para el pleno y armonioso desarrollo de su personalidad, necesita amor y comprensión.

El niño debe, en todas las circunstancias, figurar entre los primeros que reciban protección y socorro.

El niño debe ser protegido contra toda forma de abandono, crueldad y explotación.

Reproducción de la Declaración de los Derechos del Niño,
aprobada por unanimidad por la Asamblea General de las
Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1959.

INTRODUCCION

Las cifras sobre mortalidad infantil reflejan, en general, las condiciones sanitarias, sociales y económicas de la población que habita un país o región. Es esencial conocer cómo varía la tasa de mortalidad infantil en función de ciertas variables, representativas del medio socio-económico en que vive el menor para desarrollar programas de salud, en particular los maternoinfantiles y los de vivienda y de educación.

La presente investigación, llevada a cabo por la Dirección General de Estadística y Censos en colaboración con el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) como parte de su programa de Investigación de la Mortalidad Infantil en América Latina (IMIAL), tiene como objetivos:

- . Analizar los niveles y tendencias de las tasas de mortalidad infantil entre 1961 y 1971 y su comportamiento diferencial según el lugar de residencia y las condiciones materiales y socioculturales de vida.
- . Brindar elementos de juicio útiles para el estudio explicativo de la evolución y del comportamiento de la mortalidad infantil.
- . Aportar materiales básicos para proyectar sus tendencias futuras.

La consecución de estos objetivos permitirá trazar un amplio panorama de la situación de la mortalidad infantil e identificar las zonas y grupos de población de más alto riesgo, con el fin de orientar las políticas nacionales tendientes a reducir esa mortalidad.

El Quinto Censo General de Población y Tercero de Vivienda es la fuente principal de los datos. Aplicando el método indirecto de Brass, variante Coale-Trussell, se derivaron estimaciones de la mortalidad en el primer año de vida para las distintas variables analizadas. En algunos capítulos del estudio se utilizaron las estadísticas vitales como fuente de información complementaria.

En el capítulo primero se presentan y evalúan las fuentes y se describe la metodología empleada para estimar la mortalidad infantil. Los detalles del procedimiento se dan en el anexo I. Los capítulos segundo y tercero son de carácter descriptivo. El segundo analiza los niveles y tendencias obtenidos para todo el país por las dos fuentes de información; el tercero estudia los niveles y las tendencias por regiones geográficas y divisiones administrativas mayores. En el cuarto capítulo se examinan las diferencias socioculturales, definidas por el nivel de instrucción de las madres.

Conjuntamente con el censo de población se levantó el de vivienda, lo que permitió estudiar en el capítulo quinto las tasas de mortalidad infantil en relación con las condiciones materiales de vida, medidas por el tipo de vivienda y los servicios de agua potable y de saneamiento.

I. INFORMACION BASICA Y METODOLOGIA

1. Fuentes de información.

La información utilizada en la investigación de la mortalidad infantil del Uruguay proviene fundamentalmente del Censo de Población y Vivienda y de las estadísticas vitales. El análisis se basó sobre todo en los datos censales, empleándose las estadísticas vitales sólo en forma parcial, como elemento de comparación y complementación.

Aunque un registro de hechos vitales (nacimientos y defunciones) de amplia cobertura y de buena calidad constituye la fuente de datos más importante para la medición de las variables demográficas, en la mayoría de los países, sobre todo en los que están en vías de desarrollo, es difícil obtener datos para cortes geográficos detallados con objeto de relacionarlos con otras variables socioeconómicas. Uruguay no es ajeno a este problema y por ello hay que acudir a la información censal para el análisis de la mortalidad infantil. Mientras que a partir de las estadísticas vitales sólo se obtuvieron estimaciones para el total del país y los totales departamentales, por ser los únicos datos disponibles para el período de referencia de la investigación (el certificado actual de nacimiento recoge más datos), el censo dio no sólo datos totales, sino también para zonas geográficas menores (urbana, rural, ciudades capitales, otros núcleos urbanos, etc.).

A base del censo fue posible también efectuar cruzamiento de variables para determinar los indicadores de las condiciones socioeconómicas de vida que marcan diferencias en los niveles de mortalidad. Estas condiciones se definieron según los datos correspondientes a las madres, ya que éstos son representativos del medio ambiente en que vive el niño. Las estadísticas vitales, por su carácter continuo, complementaron la información censal sobre las tendencias y sirvieron, por ser estimaciones independientes, como base de comparación con los datos censales para los niveles generales de mortalidad infantil.

2. Evaluación de la calidad de los datos.

a) Censo de población y vivienda.

El Quinto Censo General de Población y Tercero de Vivienda, levantado el 21 de mayo de 1975, estuvo a cargo de la Dirección General de Estadística y Censos y revistió el carácter de censo de hecho, es decir se empadronaron las personas en el hogar en que durmieron la noche anterior al censo. La información utilizada se refiere al total de hijos nacidos vivos y total de hijos sobrevivientes declarados por la población femenina de quince años y más de edad. Las preguntas destinadas a recoger estos datos se incluyeron por vez primera en un censo nacional en 1975.

Por su calidad y cobertura, los datos censales permitirían esperar un grado de confiabilidad aceptable de los resultados de la presente investigación.

La omisión censal, según la encuesta de cobertura (1) se estimó en 1.1% para todo el país. La omisión de la población femenina, de la cual provienen los datos utilizados, fue menor que la masculina, 0.8% y 1.5% respectivamente. El departamento de Montevideo tuvo una omisión (0.9%) menor que el resto del país (1.3%). La duplicación de empadronamiento fue casi nula: 0.1 % para todo el país. En cuanto a las viviendas, se omitió un 0.2%, independientemente de la zona geográfica considerada.

La escasa significación de las diferencias encontradas estarían indicando la buena calidad de los datos del censo, habida cuenta de que la encuesta de cobertura se realizó con mayor acuciosidad. Por ejemplo, el índice de Myers que mide el error en la declaración de las edades, da un valor de 3.2 en una escala que va de 0 a 180, lo que indicaría una desviación mínima en la declaración de las edades. En otros países como Guatemala para el censo de 1981 se ha alcanzado índices de 21.7 (2) y en Panamá para el censo de 1980, de 5.0 (3).

La preferencia en la declaración de la edad por los dígitos 0 y 5 puede considerarse muy baja, dado que el índice de Whipple es de 103.3 para la población masculina y de 107.4 para la femenina (este índice varía entre 100 y 500).

La información recogida sobre fecundidad y mortalidad en los primeros años de vida ha resultado de calidad aceptable. Este juicio se basa en la evaluación del estudio de CELADE y la Dirección General de Estadística y Censos (4) efectuado a través de estimaciones de la mortalidad de los menores de cinco años y del nivel y estructura de la fecundidad. Los resultados obtenidos del número de sobrevivientes a las edades 2, 3 y 5 años, derivados de la información censal, llevan a valores muy semejantes a las tablas de mortalidad del país, pese a las diferentes fuentes y procedimientos de cálculo (Véase el Cuadro 1).

Cuadro 1

URUGUAY: SOBREVIVIENTES A EDADES SELECCIONADAS
POR MIL NACIDOS VIVOS DE AMBOS SEXOS.

Edad	Tabla de mortalidad del país		Censo 1975
	1963-1964	1974-1976	
2	951	950	948
3	950	949	946
5	949	948	945

Fuente: CELADE y Dirección de Estadística y Censos del Uruguay, Uruguay: Estimaciones y proyecciones de población, 1950-2025, fascículo F/URU I, marzo de 1985.

Los niveles de la fecundidad, así como la estructura de las tasas específicas, estimados a partir de las estadísticas vitales y a partir de los datos censales muestran una coherencia razonable. La tasa global de fecundidad es

de 3.0 hijos por mujer según la primera fuente y de 3.1 hijos por mujer según la segunda.

Un 3.15% de mujeres de 15 años y más no declararon el total de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes. El porcentaje puede considerarse bajo, sobre todo por ser ésta la primera vez que se incorpora la pregunta en un censo nacional. Para el estudio se utilizaron los datos de las mujeres en el período fértil, que respondieron simultáneamente a las preguntas mencionadas. Los casos de no declaración en este grupo de 15 a 49 años suman un 3.37% (en Guatemala se dio un 12.8% en el censo de 1981). En el grupo de 25 a 44 años este porcentaje fue inferior al 2% y, por ser el mejor declarado, para la mayoría de las estimaciones se tomó en cuenta sólo este tramo de edad. En las edades inferiores a los 25 años la no declaración llegó al 6.2%, lo que podría deberse a que el empadronador con frecuencia tiende a omitir esta pregunta, sobre todo cuando la mujer se declara soltera. En todo caso la falta de respuesta es de escasa importancia si se la compara con otros países de la región.

b) Estadísticas vitales.

La segunda fuente de datos corresponde a los registros administrativos de nacimientos y defunciones. El país cuenta con un sistema de estadísticas vitales que puede calificarse de confiable y oportuno. La información sobre nacimientos se divide en dos etapas: hasta 1976, los datos fueron recogidos por la Dirección General de Estadística y Censos, a través de una muestra sistemática de origen aleatorio, del 10% de los nacimientos ocurridos y registrados en las actas de nacimiento existentes en la Dirección General del Registro del Estado Civil. A partir de 1977, la información surgió del certificado estadístico de nacimiento vivo, implantado en todo el territorio nacional a partir del 1^o de enero de ese año y es elaborada y publicada por la División de Estadística del Ministerio de Salud Pública.

En general, sobre todo en América Latina, el registro de los hechos vitales adolece de graves deficiencias, siendo la más importante la omisión. En el Uruguay, en cambio, los registros pueden ser considerados como casi completos. Una estimación de la omisión del registro de nacimientos, realizada a base de la población censada de cinco a nueve años en el supuesto de que los registros de defunciones tienen una cobertura total, establece para el período 1965-1970 una omisión del 4.27% para ambos sexos. Otra, calculada a base de las inscripciones tardías, establece para el período 1969-1976 un 2% de omisión (6).

Para las defunciones el registro puede considerarse exhaustivo, porque la forma de recolección (certificado de defunción obligatorio para la correspondiente inhumación) asegura la cobertura casi total, siendo insignificantes los casos de omisión que pudieran producirse.

3. Metodología.

La proporción de hijos fallecidos con relación al total de hijos tenidos por las mujeres clasificados por grupos quinquenales de edad es un indicador de la mortalidad a que han estado expuestos esos niños. Brass (7) ideó un procedimiento que permitía convertir esas proporciones en probabilidades de morir de un recién nacido hasta una edad x , que dependía de la edad de las mujeres declarantes en un censo o encuesta. A mayor edad de las madres, mayor sería x y la mortalidad se ubicaría más hacia el pasado. El método original sólo pretendía medir la mortalidad de la niñez y la adolescencia, obteniéndose probabilidades de morir desde el nacimiento hasta las edades 1, 2, 3, 5, ..., 10 ... 35, siendo difícil precisar su ubicación en el tiempo. No se trataba, en consecuencia, de establecer una medida específica de la mortalidad infantil, esto es de los menores de un año.

Griffith Feeney (8) modificó el procedimiento de Brass, para: (i) convertir cada probabilidad de muerte derivada en la probabilidad de morir en el primer año de vida y (ii) ubicar en el tiempo esas estimaciones, es decir, describir la tendencia experimentada por la mortalidad infantil a través de los últimos 15 a 20 años antes del censo o encuesta. Otros demógrafos han presentado variaciones sobre las ideas originales, tanto de Brass como de Feeney. Entre ellos destaca James Trussell (9) que, utilizando un numeroso conjunto de modelos de fecundidad y mortalidad estableció ecuaciones de regresión, fáciles de aplicar que permiten derivar estimaciones tanto de la probabilidad de morir en los primeros años de vida como su ubicación en el tiempo. Este último es el procedimiento seguido en esta investigación combinado con el sistema logito de Brass (10) para obtener la tendencia de la mortalidad infantil (Véase el anexo I).

Cualquiera que sea el método que se utilice, son los datos básicos recogidos del terreno, el total de hijos tenidos y sobrevivientes, los que determinarán, con mayor o menor validez, las estimaciones que se obtengan. Por ello, es imprescindible el análisis cuidadoso de la información básica para, al realizar las estimaciones, no darles mayor validez que la que puedan sustentar.

Uno de los supuestos del método es que la mortalidad infantil no sería diferencial según la edad de la madre al nacimiento de sus hijos. A este respecto cabe señalar que las estimaciones provenientes de mujeres menores de 25 años tienen un marcado sesgo, ya que sus hijos tienen una mortalidad infantil diferente a la de los hijos de mujeres de más edad. Las estimaciones de mortalidad infantil derivadas de las proporciones de hijos muertos de mujeres de los grupos quinquenales 15-19 y, con frecuencia, pero en menor grado, de mujeres entre 20 y 24 años, no son representativas de la mortalidad infantil del total de niños nacidos vivos en un año; están sobreestimadas. En consecuencia, en los análisis que siguen no se tomarán en cuenta esos grupos.

Es posible que la información brindada por mujeres de más de 35 o 40 años esté afectada por errores de omisión en la declaración de los hijos (especialmente de niños que habiendo nacido con vida mueren al poco tiempo de

nacer), por lo cual las tendencias de la mortalidad infantil que se obtengan deben manejarse con mucha cautela y en ocasiones no serán tomadas en cuenta. Además, como la metodología supone que la población es cerrada a los movimientos migratorios, cuando se trabaja con subpoblaciones pequeñas, sólo se presenta un valor de la tasa de mortalidad infantil basado en un promedio de los distintos grupos de edad, correspondiendo la estimación al período 1961-1971.

Por último, conviene aclarar que cuando en este informe se menciona la "mortalidad infantil" o la "tasa de mortalidad infantil" se refiere siempre a la probabilidad de morir entre el nacimiento y la edad exacta uno: $q(1)$.

II. LA MORTALIDAD EN EL TOTAL DEL PAIS

1. Estimación de niveles y tendencias.

Las estimaciones de los niveles y tendencias de la mortalidad infantil se basan en dos fuentes de información. En el cuadro 2 y en el gráfico 1 se dan las estimaciones obtenidas a partir de los datos del censo de población -aplicando las ecuaciones de regresión de Trussell- y de las estadísticas vitales. Las provenientes del censo apuntan a valores muy similares a las obtenidas de los registros (esta coherencia también se observa, como se verá más adelante, en las tendencias por departamentos). En ambos casos la tendencia muestra escasa variación aunque con oscilaciones en la originada de las estadísticas vitales.

Cuadro 2

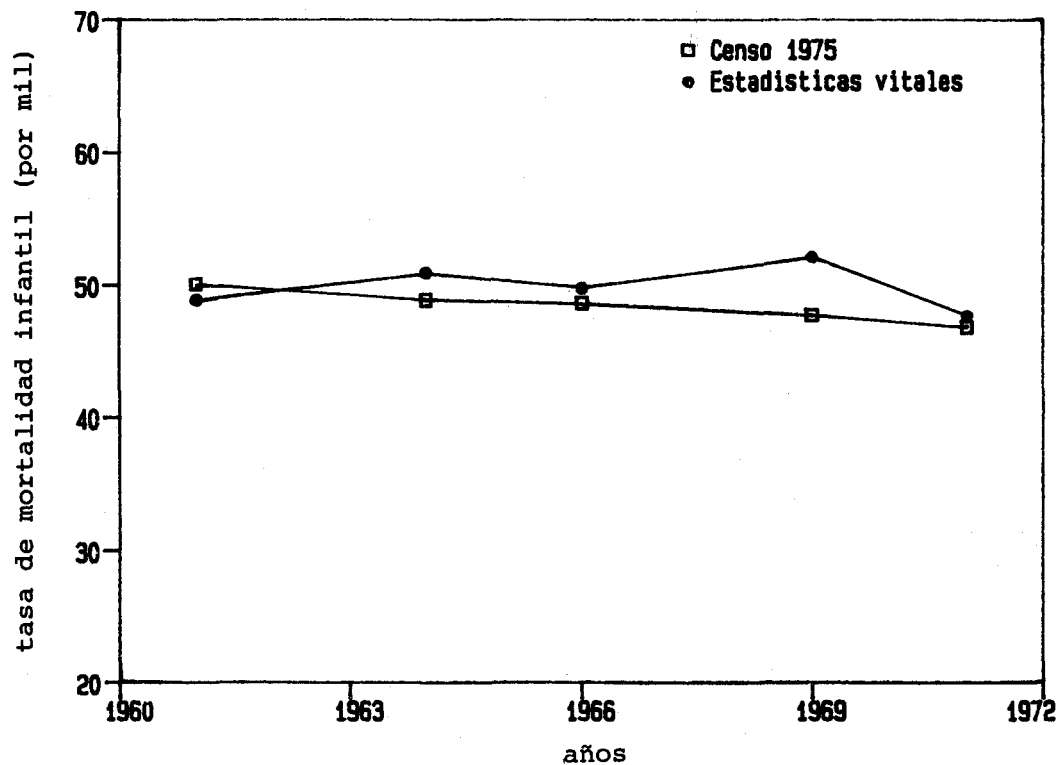
URUGUAY: NIVELES Y TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES, 1961-1971.

Año	Tasa de mortalidad infantil (por mil)	
	Censo 1975	Estadísticas Vitales
1971	46.8	47.6
1969	47.6	52.1
1966	48.6	49.8
1964	48.7	50.8
1961	50.1	48.8

NOTA: Los cuadros con estimaciones obtenidas del Censo presentan las tasas comenzando por el año más reciente (1971) debido a que se mantiene el ordenamiento original del grupo de edad de las madres que las originan.

GRAFICO 1

**URUGUAY: TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL, SEGUN EL CENSO DE 1975
Y LAS ESTADISTICAS VITALES. Período 1961 -- 1971.**



Fuente: cuadro 2

La información censal sólo permite llegar con estas estimaciones hasta el año 1971, pero las estadísticas vitales completan la serie hasta los años más recientes (Véase el cuadro 3). A partir de 1977, los valores del indicador seleccionado muestran un descenso marcado y sostenido, llegando en el lapso de seis años a descender un 41%. A partir de 1977 la fuente de datos sobre nacimientos sufrió una variación, al entrar en vigencia el certificado estadístico de nacimiento vivo. Por otra parte, no debe olvidarse la posibilidad de omisión en este registro, sobre todo en los años más lejanos.

Cuadro 3

URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL TOTAL, NEONATAL Y POSTNEONATAL, 1961-1983

Año	Tasa de mortalidad (por mil)		
	Infantil	Neonatal	Postneonatal
1961	48.8	22.6	26.2
1962	48.9	21.6	27.3
1963	48.5	22.7	25.8
1964	50.8	24.3	26.5
1965	55.7	23.7	32.0
1966	49.8	24.4	25.4
1967	58.2	27.2	31.0
1968	61.9	29.2	32.7
1969	52.1	26.3	25.8
1970	50.2	25.9	24.3
1971	47.6	25.2	22.4
1972	49.6	27.8	21.8
1973	50.2	27.3	22.9
1974	48.1	26.5	21.6
1975	48.6	26.5	22.1
1976	45.9	25.4	20.5
1977	48.5	26.9	21.6
1978	43.1	24.2	18.9
1979	39.6	23.7	15.9
1980	37.6	22.6	15.0
1981	33.4	19.6	13.8
1982	29.9	18.7	11.2
1983	28.6	17.7	10.9

Fuente: Ministerio de Salud Pública, División Estadística, Mortalidad infantil y perinatal en Uruguay, cuadro 3, Período 1970-1982 y Mortalidad general e infantil. Dirección General de Estadística y Censos, Estadísticas vitales, período 1961-1969.

Al calcular la tasa de mortalidad infantil se tomaron los nacimientos sin corregir y, por lo tanto, esa tasa podría estar sobreestimada. Si se aplica el porcentaje de omisión de nacimientos estimados para el período 1970 a base de los datos censales (5), de 4.27%, las tasas se reducen alrededor de un 2% en ese

período. Si además se supone que la calidad de la información mejora con el tiempo, el descenso aparente hacia el final del decenio de 1970, podría no ser tan pronunciado. Asimismo, debe considerarse que el denominador utilizado para el cálculo de las tasas, ha sido el de los nacimientos ocurridos y registrados en el año. Ello, según consta en el estudio de Mutarelli (11) produciría sesgos al subestimar los valores reales. Sin embargo, la diferencia entre las tasas calculadas con el total de inscripciones de nacimientos, incluidas las inscripciones tardías, no afectaría significativamente la tendencia de la mortalidad infantil. Según el mismo estudio, esta diferencia entre las tasas "afectaría más a aquéllos departamentos donde el número de inscripciones tardías es mayor y podría esperarse que exista correlación entre el porcentaje de inscripciones tardías y la tasa de mortalidad infantil, ya que ambas suelen ser reflejo de desfavorables condiciones culturales y sociales".

Así pues, podría concluirse que la tasa de mortalidad infantil para el período 1961-1971, en que se cuenta con dos fuentes de información, es del orden del 49 por mil. Para el período siguiente, que abarca desde 1972 hasta 1982, en que sólo se tienen las estadísticas vitales, habría que distinguir dos momentos, desde 1972 a 1977 y desde este último año hasta 1982 (se hace la división teniendo en cuenta la variación de la fuente de nacimientos). Para el primero la tasa de mortalidad infantil podría situarse alrededor del 48 por mil, en tanto que para el segundo, sería del orden del 36 por mil.

2. Componentes de la mortalidad infantil.

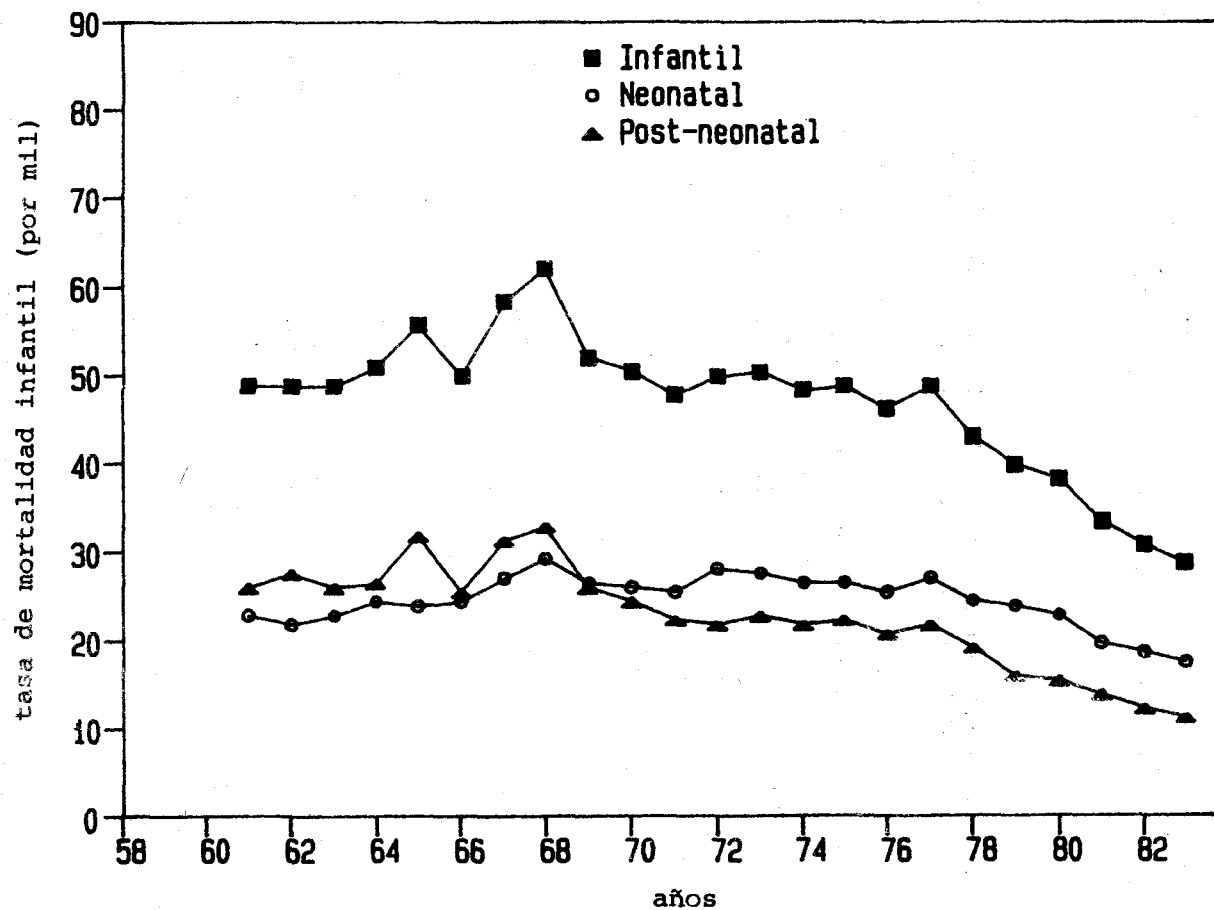
En lo que toca a los componentes de la mortalidad infantil, la mortalidad neonatal (defunciones de menores de 28 días) y la postneonatal (defunciones de mayores de 28 días) han tenido diferente comportamiento (Véanse el cuadro 3 y el gráfico 2). Aunque su tendencia muestra algunas oscilaciones anuales, es notorio el desigual porcentaje de descenso correspondiente a cada una. Mientras que la neonatal, entre 1968 y 1983, desciende 39.4%, la postneonatal baja en 66.7%; por lo tanto, a este componente se debe en su mayor parte el descenso de la tasa total: 53.8% en ese período.

En términos relativos la disminución del componente postneonatal en la mortalidad total, se traduce en un aumento de la importancia relativa de la mortalidad neonatal, que representa en 1983 el 62% de la mortalidad infantil. Es previsible el aumento del peso relativo de la mortalidad neonatal a medida que baja la mortalidad infantil, ya que las causas que prevalecen con mayor frecuencia se vinculan con elementos endógenos. En cambio, la disminución de la mortalidad postneonatal, en términos absolutos y relativos guarda relación con factores ambientales y en particular con los programas de saneamiento y de salud materno-infantil.

Según el estudio citado (11) la mortalidad neonatal constituye uno de los principales problemas sanitarios del país, por la casi estabilidad de su nivel en la última década, a pesar del desarrollo de los programas materno-infantiles, el elevado porcentaje de partos ocurridos en centros hospitalarios, el reducido porcentaje de nacimientos de bajo peso al nacer, etc. Esto podría deberse a que las causas de fallecimiento en su mayoría se originan en enfermedades de tipo endógeno, y por lo tanto, difícilmente evitables con el estado actual del conocimiento científico. A título de ejemplo se pueden citar las anomalías congénitas.

GRAFICO 2

URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL TOTAL, NEONATAL Y POST-NEONATAL
Período 1961 - 1983.



Fuente: cuadro 3

3. Principales causas de fallecimiento.

Una evolución distinta tienen las principales causas de muerte relacionadas con la mortalidad postneonatal. Ellas son las enfermedades infecciosas intestinales y respiratorias agudas y la avitaminosis y otras deficiencias nutricionales. El descenso de la tasa total se debe a la disminución de estas enfermedades, por control de la patología infecciosa mediante la vacunación y otras medidas sanitarias preventivas (Véanse el cuadro 4 y el gráfico 3).

Cuadro 4

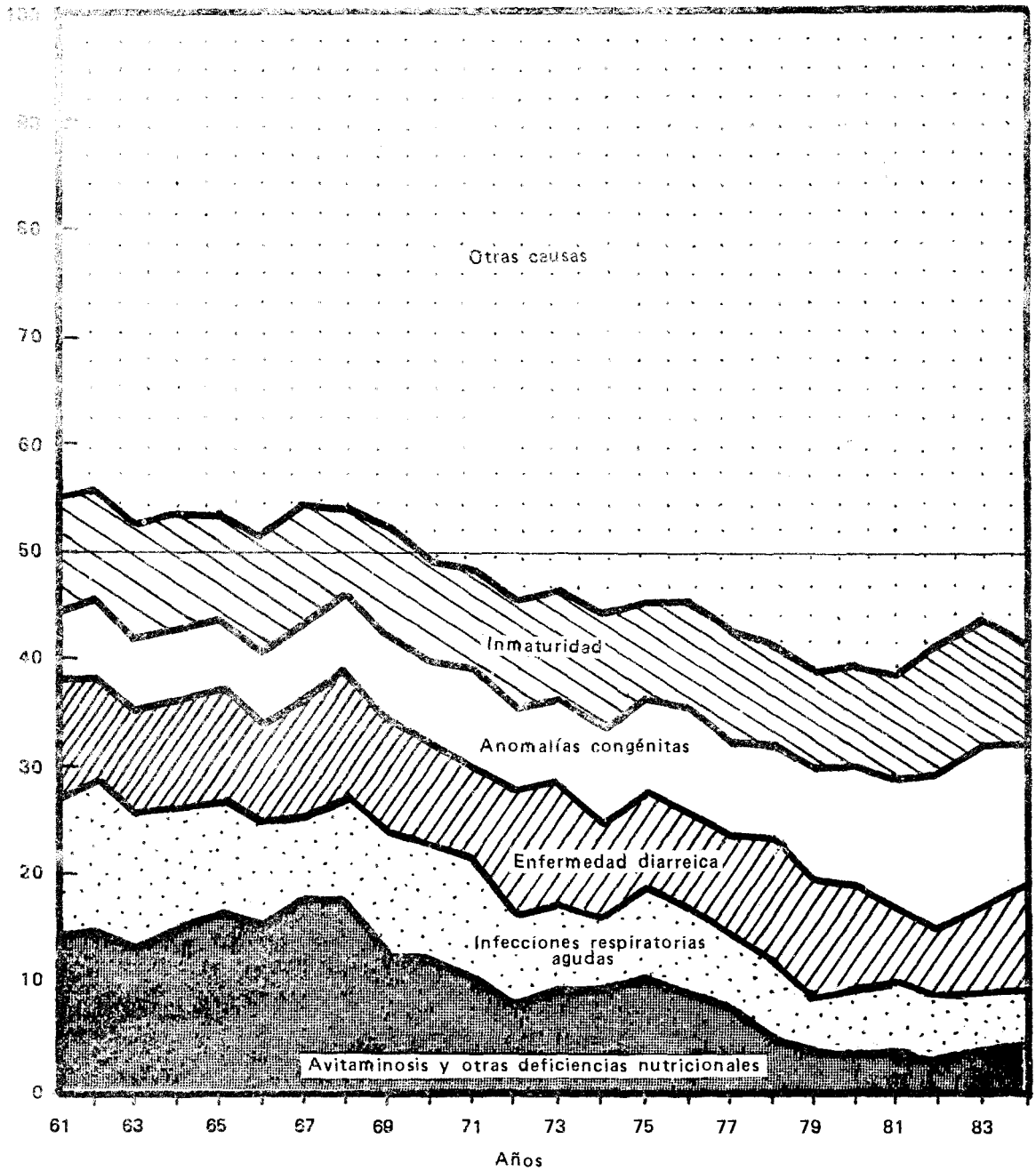
URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE ALGUNAS DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE FALLECIMIENTO DE LOS MENORES DE UN AÑO, 1961-1984.

Año	Todas las causas	Avitaminosis y otras deficiencias nutricionales	Infecciones respiratorias agudas, neumonía y bronquitis	Enfermedad diarreica	Anomalías congénitas	Inmaduridad	Las demás causas
1961	100.0	14.1	12.0	11.3	6.1	9.8	46.7
1962	100.0	14.6	13.1	9.4	7.0	9.4	46.5
1963	100.0	13.0	12.4	9.9	6.8	10.0	47.9
1964	100.0	14.9	11.6	9.9	6.2	10.8	46.6
1965	100.0	16.0	10.3	10.3	5.9	9.5	48.0
1966	100.0	15.2	9.0	9.0	6.8	11.1	48.9
1967	100.0	17.6	7.5	10.6	6.2	11.1	47.0
1968	100.0	17.2	8.9	12.7	6.1	7.2	47.9
1969	100.0	12.5	11.2	9.9	7.1	9.1	50.2
1970	100.0	12.1	10.8	9.0	7.3	8.7	52.1
1971	100.0	10.3	10.7	8.6	8.3	8.3	53.8
1972	100.0	7.8	8.6	11.0	7.3	9.3	56.0
1973	100.0	9.8	7.1	11.5	7.1	9.3	55.2
1974	100.0	9.7	6.6	8.7	8.0	10.3	56.7
1975	100.0	10.1	7.8	8.6	8.4	8.7	56.4
1976	100.0	9.0	7.3	8.9	9.0	9.9	55.9
1977	100.0	7.9	7.0	9.1	8.2	10.2	57.6
1978	100.0	5.2	6.9	11.3	8.3	9.5	58.8
1979	100.0	4.0	4.3	11.3	9.8	8.9	61.7
1980	100.0	3.8	5.6	9.8	10.6	8.8	61.4
1981	100.0	3.9	6.2	6.6	11.4	9.4	62.5
1982	100.0	3.6	5.9	5.9	14.1	11.4	59.1
1983	100.0	3.8	5.2	7.6	14.7	11.7	57.0
1984	100.0	4.7	4.9	9.0	13.6	8.5	59.3

Fuente: Los datos básicos para el cálculo de la distribución corresponden al Ministerio de Salud Pública, División Estadística.

GRAFICO 3

DISTRIBUCION DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO POR GRUPOS DE CAUSAS. Período 1961 - 1984.



Fuente : Cuadro 4

Es clara la disminución de la importancia relativa de las causas de fallecimiento propias del período postneonatal (infecciones intestinales y respiratorias y la desnutrición asociada con las mismas). Como contrapartida, las causas de carácter endógeno (anomalías congénitas) aumentan su importancia relativa. Otras causas, como la inmadurez, que conjuntamente con estas últimas son características del período neonatal, mantienen a través de las décadas una importancia relativa casi constante.

Otra información importante acerca del comportamiento de la mortalidad infantil y sus componentes, es la referida al carácter público o privado del centro asistencial en que ocurrió el fallecimiento.

Un 56.4% de las defunciones de menores de un año se registra en centros del Ministerio de Salud Pública, y sólo un 20 % en organismos privados (véase el cuadro 5).

Cuadro 5

URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO
SEGUN INSTITUCION EN LA QUE OCURRE LA DEFUNCION, 1983

Institución	Total	Neonatal	Postneonatal
Total	100.0	100.0	100.0
Ministerio Salud Pública	56.4	52.5	61.9
Mutualista y privados	20.4	28.5	8.9
Demás instituciones	10.7	13.8	6.3
Domicilio y no indicado	12.5	5.2	22.8

Fuente: Ministerio de Salud Pública, División de Estadística,
Mortalidad infantil y perinatal en el Uruguay, 1983.

La distribución de la mortalidad neonatal y postneonatal entre instituciones privadas y públicas muestra que las diferencias porcentuales son menores cuando las causas de muerte son, en general, difícilmente evitables (mortalidad neonatal), y se acentúan cuando se trata de factores exógenos (mortalidad postneonatal), que actúan con mayor intensidad en condiciones inadecuadas de vida.

Esto último daría la pauta acerca de la existencia de diferencias en la mortalidad infantil, estrechamente asociadas a las condiciones socio-económicas del núcleo al cual el niño perteneció.

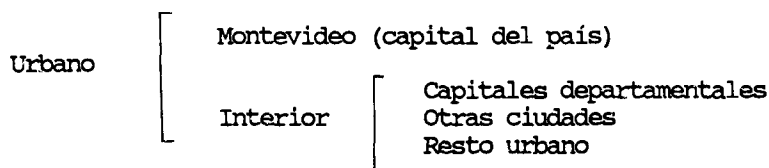
III. DIFERENCIAS GEOGRAFICAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL

1. La mortalidad infantil según lugar de residencia.

En la medida en que los países se urbanizan, cabría esperar que disminuyera el riesgo de muerte de los menores de un año, gracias a la mayor concentración de personal médico, medios hospitalarios, centros de enseñanza, etc. En Uruguay el índice de urbanización es elevado, con una tendencia levemente creciente en la última década: de 80% en 1963 a 83% en 1975.

Suele relacionarse la residencia urbano-rural con la mortalidad infantil por ser su modalidad, en general, diferente para estas zonas geográficas. Sin embargo, en el tiempo no se ha observado un comportamiento sistemático que corresponda a estas diferencias. "Antes del siglo XX la tasa de mortalidad infantil en las ciudades era más elevada que en las zonas rurales" (12). Con el avance de la industrialización comenzó a acortarse esta distancia y fueron ganando ventajas las zonas urbanas sobre las rurales, por la aplicación de mejores medidas sanitarias. En la actualidad, sobre todo en los países en vías de desarrollo, las zonas rurales registran tasas de mortalidad infantil mucho más altas que las urbanas. Al parecer las diferencias se acentúan cuando los niveles de mortalidad infantil son más elevados y tienden a reducirse hasta casi desaparecer cuando son bajos. No hay que descartar la posibilidad de mayores deficiencias en el registro de los hechos vitales en las zonas rurales.

En esta parte del análisis se consideraron en primer lugar los dos grandes medios espaciales a fin de desagregar las probabilidades de muerte en el primer año de vida, $q(1)$, del total del país: el urbano y el rural. El urbano se integró de la forma siguiente:



La clasificación "otras ciudades" comprende la totalidad de los núcleos urbanos que tienen dicha categoría, exceptuadas las ciudades capitales departamentales. El resto urbano se integra con los demás núcleos definidos como tal, y que son las villas, pueblos, centros poblados y caseríos. Su conformación es muy heterogénea ya que la designación de las distintas categorías no guarda relación con el número de habitantes. Así, es posible encontrar "pueblos" con mayor número de habitantes que algunas "villas", y "caseríos" numéricamente mayores que "centros poblados".

El criterio utilizado en el levantamiento del censo de población de 1975 para la clasificación de los lugares de residencia en urbano y rural, se basó en el empleado en el censo anterior, de 1963, con algunas revisiones de la cartografía censal. En el censo de 1963 se utilizó la Ley de Centros Poblados 10.723 del 21 de abril de 1946, en la que se establece un conjunto de normas para su formación. Las zonas rurales se obtuvieron por exclusión.

Las tasas de mortalidad infantil para las áreas definidas se presentan en el cuadro 6 y el gráfico 4.

Cuadro 6

URUGUAY: NIVELES Y TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL
POR REGIONES, 1961-1971
(Según el Censo de 1975)

Año	Probabilidades de muerte de los menores de un año q(1)						
	Total país	Montevideo (capital)	Interior urbano	Capitales departamentales	Otras ciudades	Resto urbano	Rural
1971	0.04679	0.04263	0.05012	0.05020	0.05129	0.04869	0.04609
1969	0.04755	0.04147	0.05231	0.05452	0.04884	0.05119	0.04748
1966	0.04856	0.04027	0.05483	0.05539	0.05415	0.05425	0.04876
1964	0.04871	0.03913	0.05523	0.05709	0.04980	0.05678	0.05262
1961	0.05011	0.04053	0.05709	0.05968	0.05292	0.05586	0.05376

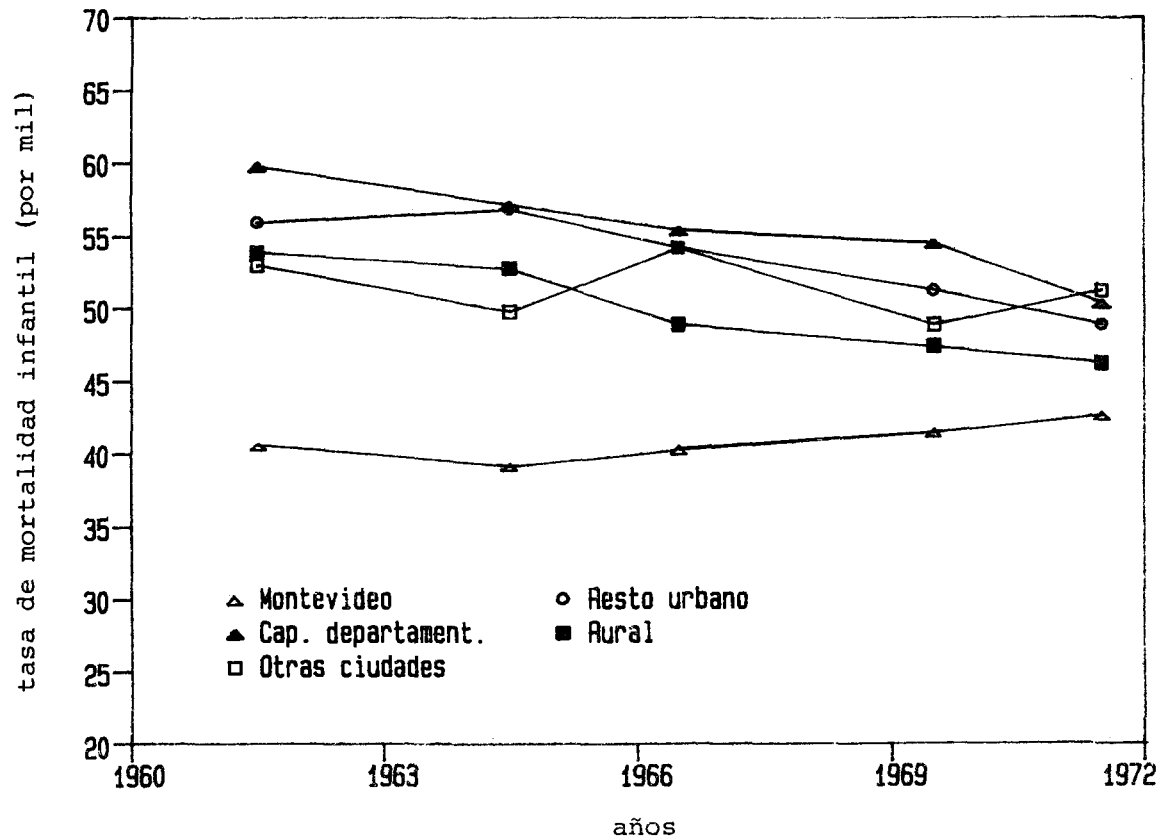
Las tendencias de la mortalidad infantil deducidas a partir del censo pueden verse afectadas por los movimientos migratorios interregionales, ya que el procedimiento utilizado adjudica los hechos (nacimientos y defunciones), que sucedieron en el pasado, al lugar en que la persona está en el momento del censo. Así es probable que parte de la experiencia de los hijos de una inmigrante al área urbana haya ocurrido en una zona rural.

Observando el gráfico 4 se advierte que la mortalidad infantil del medio metropolitano, formado por la capital (Montevideo), es muy inferior a la del resto del país: alrededor de 40 fallecimientos por cada mil nacidos vivos, con una tendencia al estancamiento e incluso quizás a un leve ascenso.

GRAFICO 4

URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR REGIONES Y AÑOS.

Período 1961 - 1971. Censo 1975.



El resto de las zonas urbanas, excluida la capital, registra una mortalidad infantil más elevada, variando las tasas para los años considerados entre 50 y 57 por mil. En ellas la evolución es más favorable con una marcada tendencia al descenso. Sin embargo las capitales departamentales en su conjunto presentan una mortalidad infantil sensiblemente superior a la de las otras ciudades y aún a la de los restantes núcleos urbanos. Mientras que en las primeras las tasas varían entre 50 y 60 por mil, en las restantes ciudades lo hacen entre 49 y 54 por mil, y en el grupo residual urbano entre 49 y 58 por mil.

La mortalidad infantil del interior urbano es más elevada que la de las zonas rurales del país, lo que constituye un comportamiento atípico en la región latinoamericana. Exceptuada Montevideo, el área rural presenta tasas más bajas que la urbana, así como una tendencia más fuerte al descenso: de 54 por mil en 1961 bajó a 46 por mil en 1971. El contraste es más notorio con las ciudades capitales de los departamentos.

No se cuenta con elementos suficientes que avalen una posible explicación de este fenómeno, pero se supone que un complejo conjunto de factores actúa simultáneamente. Uno podría ser los problemas que acarrea la mayor concentración de la población. Los núcleos urbanos crecieron en 3% en el período intercensal 1963-1975, a consecuencia de la migración rural-urbana.

Las zonas rurales suelen tener una mortalidad infantil más elevada que las regiones urbanas, por efecto de sus inferiores condiciones de vida. En cambio, en Uruguay parecería suceder lo contrario. No cabría afirmar que ello sea consecuencia de un adecuado nivel de vida rural, pero podría suceder que las condiciones de vida del campo fueran mejores que las de algunos sectores de la población que vive en las ciudades, como las poblaciones marginales. Las malas condiciones de higiene y el hacinamiento por habitar viviendas inadecuadas, que caracterizan a los grupos marginados, aumentan el riesgo de muerte de los menores de un año, el sector más sensible a estas condiciones, en mayor medida que en las zonas rurales. Conviene tener presente que se está comparando aquí con la población rural global del país, y que ésta no forma un todo homogéneo. Habría que distinguir la población que algunos sociólogos llaman "sociedad rural urbanizada", que vive en el campo pero imita a la ciudad, de la población que integra la "típica sociedad rural" preferentemente ganadera (13). La primera ocuparía vastos territorios en que se practica principalmente la agricultura intensiva, como las colonias agrícolas del sur y oeste del país, las plantaciones industriales de lino, arroz, remolacha y caña de azúcar y la cuenca lechera. Estas zonas han recibido el mayor flujo de inmigrantes europeos y disponen, en general, de servicios públicos como energía eléctrica, transporte y comunicaciones.

En cuanto a la típica sociedad rural dice Carlos Rama:

"El universo social de esta sociedad rural ganadera uruguaya está caracterizado por dos tipos de comunidades: la estancia y el rancharío... El rancharío es producto de la explotación ganadera latifundista. Allí habitan los peones que trabajan exclusivamente durante la esquila, la yerra, los rodeos o tareas extraordinarias, así como sus familias y las correspondientes al personal asalariado masculino de las estancias. Estos rancharíos integran la población marginal.... La escasa densidad de trabajo humano por hectáreas de la ganadería, el hecho de que procure trabajo solamente en forma

estacional, explica que esta sociedad rural sea incapaz de retener a sus hijos, y que su constante crecimiento obligue a una migración regular hacia las zonas de agricultura y las ciudades....".

Los resultados comentados conducen a la necesidad de profundizar el análisis comparando sectores de población que pertenezcan a distintos estratos socioeconómicos que, en este estudio, se definen a base del nivel de educación y las condiciones materiales de vida de las madres.

Si en condiciones similares de vida las zonas urbanas y rurales acusan marcadas diferencias en los niveles de mortalidad infantil, especialmente cuando las condiciones de vida son desfavorables, cabría esperar que existan diferencias entre la pobreza urbana y la rural. Tampoco se puede descartar la posibilidad de errores en la información que afecten principalmente al área rural, subestimando su mortalidad. Habitualmente los errores en los datos se presentan con mayor frecuencia en las zonas y sectores de población menos desarrollados.

Las diferencias de nivel entre el área metropolitana (Montevideo) y el resto del país son marcadas más o menos hasta 1965, cuando comenzó una tendencia general hacia la convergencia, con un descenso más pronunciado en las ciudades capitalés y el resto urbano.

Con relación a otros países de América Latina, las diferencias no resultan tan amplias. En Bolivia, por ejemplo, entre las tres grandes regiones del país- Valle, Altiplano y Llano- las diferencias son del orden del 55% (14).

Conviene tener presente la distribución que tienen los hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres de 15 a 49 años según zonas seleccionadas, a fin de estudiar la importancia relativa de los expuestos al riesgo de muerte en cada categoría. Según datos censales (cuadro 7) el 82.6% de los hijos corresponden a las zonas urbanas, incluso la capital, y sólo el 17.4% a las rurales. Del total del país urbano, el 72.7% corresponde a las ciudades capitales, siendo alrededor del 13% tanto para las otras ciudades como para el resto urbano.

Cuadro 7

URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS NACIDOS VIVOS DE MUJERES DE 15 A 49 AÑOS, POR LUGAR DE RESIDENCIA.
(Según el Censo de 1975)

Total país	100.0	
Total urbano	82.6	100.0
Montevideo (Capital)	36.8	44.6
Capitales departamentales	23.2	28.1
Otras ciudades	11.3	13.7
Resto urbano	11.3	13.6
Total rural	17.4	

A base de estos porcentajes y del valor de las tasas de mortalidad infantil en las zonas consideradas puede concluirse que el 46% de los hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres en edad reproductiva está expuesto a un mayor riesgo de mortalidad, o sea, a tasas superiores al 49 por mil.

2. La mortalidad infantil según departamentos.

Uruguay está dividido en 19 departamentos, la subdivisión principal del territorio.

Las tasas medias de mortalidad infantil para el período 1961-1971, que provienen de los datos censales y de las estadísticas vitales, aparecen en el cuadro 8 y el gráfico 5. En general los valores derivados de estas fuentes no difieren mayormente, y van de 40 a 70 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos. Las diferencias mayores se dan en Rocha, Canelones, Tacuarembó y Rivera, alrededor del 13%.

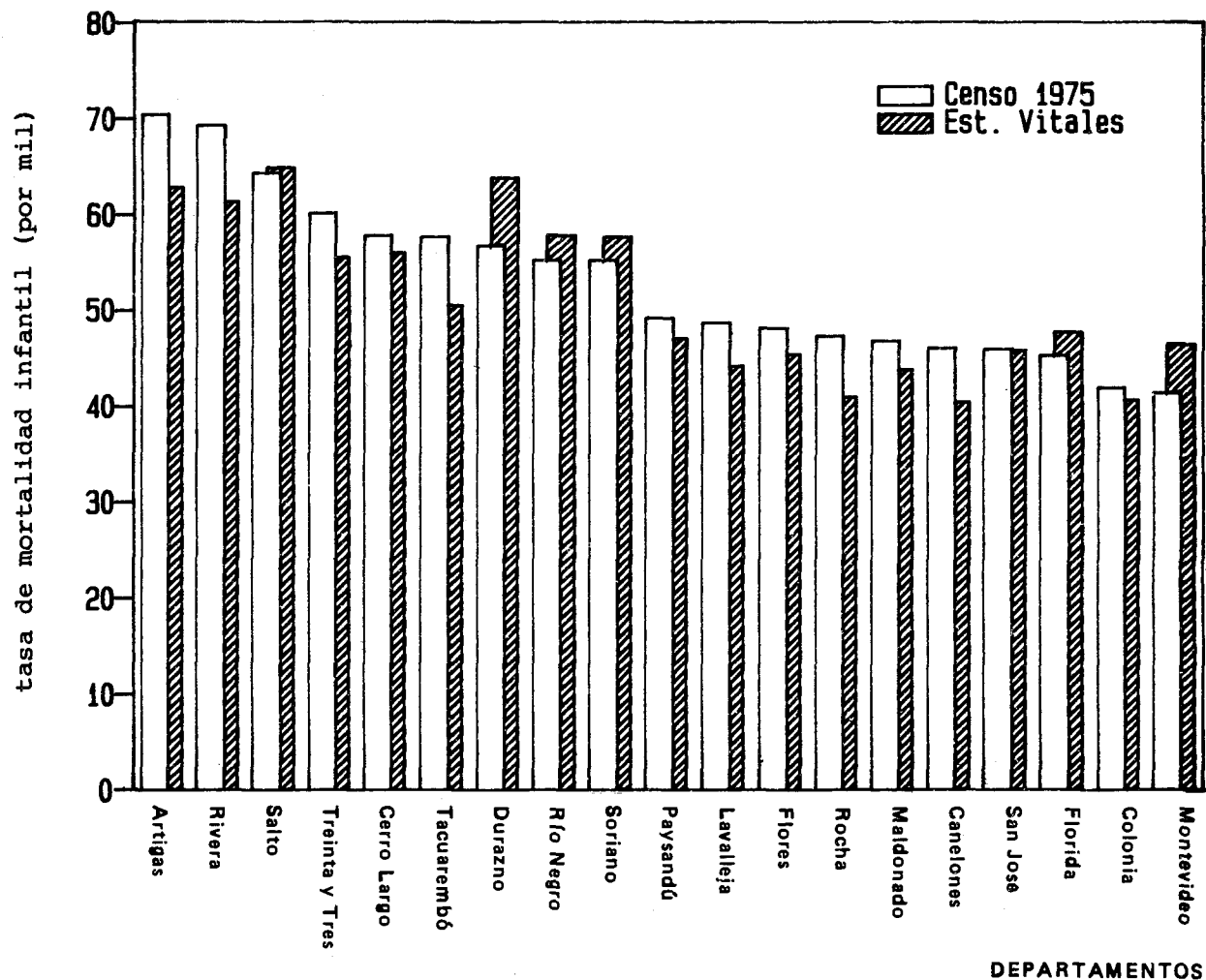
Cuadro 8

URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL
POR FUENTES DE INFORMACION Y DEPARTAMENTO, 1961-1971

Departamento	Tasas por mil		
	Censo 1975	Estadísticas vitales	Relación Censo / Est. vitales
Montevideo	41.4	46.4	0.89
Artigas	70.3	62.6	1.12
Canelones	46.0	40.3	1.14
Cerro Largo	57.7	55.9	1.03
Colonia	41.8	40.6	1.03
Durazno	56.6	63.6	0.89
Flores	48.0	45.3	1.06
Florida	45.2	47.6	0.95
Izabal	48.6	44.1	1.10
Maldonado	46.7	43.7	1.07
Paysandú	49.1	47.0	1.04
Río Negro	55.1	57.7	0.95
Rivera	69.2	61.2	1.13
Rocha	47.2	40.8	1.16
Salto	64.6	64.7	1.00
San José	45.9	45.7	1.00
Soriano	55.1	57.5	0.96
Tacuarembó	57.5	50.4	1.14
Treinta y Tres	60.0	55.4	1.08

GRAFICO 5

URUGUAY: TASAS PROMEDIO DE MORTALIDAD INFANTIL DEL PERIODO 1961 - 1971, POR DEPARTAMENTO, SEGUN FUENTES.



Fuente: cuadro 8

Al ubicar las tasas censales medias en un mapa, se tiene una visión mucho más clara de la mortalidad infantil por departamento (véase mapa 1). Se aprecia la existencia de un diferencial de mortalidad vinculado en gran parte con el tipo de economía desarrollada por la región. La menor mortalidad se da en los departamentos del sur del país y en Paysandú en el litoral, zonas que se caracterizan por una economía agropecuaria intensiva, con alguna industrialización (incluso el turismo). Los valores de las tasas oscilan entre 41 y 49 por mil.

Las tasas altas de mortalidad infantil se registran en los departamentos del centro y del norte del país, con promedios que varían entre 55 y 70 por mil. En esta región predomina la agricultura y la ganadería extensivas.

La tendencia histórica del riesgo de muerte de los menores de un año por departamento desde 1961 hasta 1981, según las estimaciones de las estadísticas vitales, y desde alrededor de 1960 hasta 1971, según las estimaciones censales, se muestran en los gráficos 6 a 10. Los valores correspondientes se encuentran en las tablas 1 y 2 del anexo II. Los gráficos de tendencia muestran con mayor claridad las discrepancias entre las fuentes en algunos departamentos, como Rivera y Canelones.

Las tasas derivadas de estadísticas vitales, correspondientes a los departamentos de Montevideo, Canelones y San José fueron corregidas hasta 1976, pues la información de nacimientos hasta ese año sólo se tenía por lugar de ocurrencia del hecho. Dada la proximidad con el departamento de Montevideo, un alto porcentaje de nacimientos de madres residentes en estos departamentos limítrofes ocurren en él. Como hasta 1976 la fuente de información era el acta de nacimiento y el lugar de residencia no surgía de ella, hubo que ajustar ese dato aplicándole el porcentaje correspondiente. Este porcentaje se estimó a base de la información extraída del certificado estadístico de nacimiento vivo, vigente desde 1977, que presenta los nacimientos clasificados por lugar de residencia de la madre. Por estas razones los resultados obtenidos pueden no ser del todo confiables.

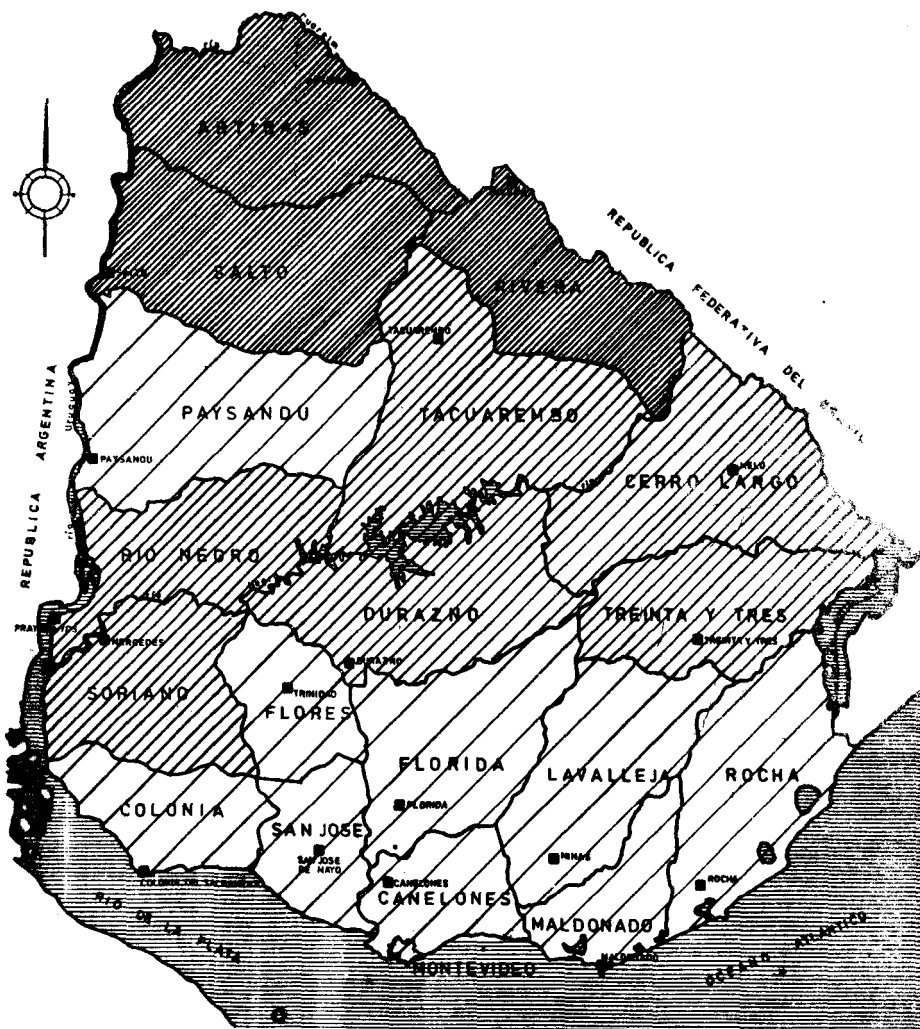
Hasta aquí se ha presentado con datos censales el panorama de la mortalidad infantil hasta comienzos del decenio de 1970. Cuando se disponga de las tabulaciones del último censo de población, levantado el 23 de octubre de 1985, se podrá seguir la evolución de esta variable demográfica a base de esta fuente de información para años más recientes. Pero como se ha visto que los valores de este indicador provenientes de las estadísticas vitales no difieren mayormente de los censales, es aceptable, utilizando esta fuente, seguir la evolución observada hasta comienzos de la década de 1980.

Los promedios de las tasas del período 1977-1981 muestran un descenso muy pronunciado con respecto a 1961-1971 (véase el cuadro 9). El intervalo de variación, que en el primer período se situaba entre 40 y 65 por mil, pasa a estar entre 29 y 56 por mil.

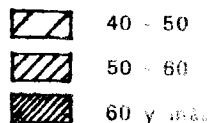
El mayor avance, del orden del 41%, se da en el Departamento de Río Negro, seguido de Soriano (39%), Artigas (36%), Tacuarembó (35%) y Durazno (34%).

MAPA 1

URUGUAY: TASAS PROMEDIO DE MORTALIDAD INFANTIL DEL PERIODO 1961 - 1971 POR DEPARTAMENTO. Censo 1975.



Referencia:



FUENTE : Cuadro 8

GRAFICO 6

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DEL TOTAL DEL PAIS Y LOS DEPARTAMENTOS DE ARTIGAS, CANELONES Y CERRO LARGO, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES.

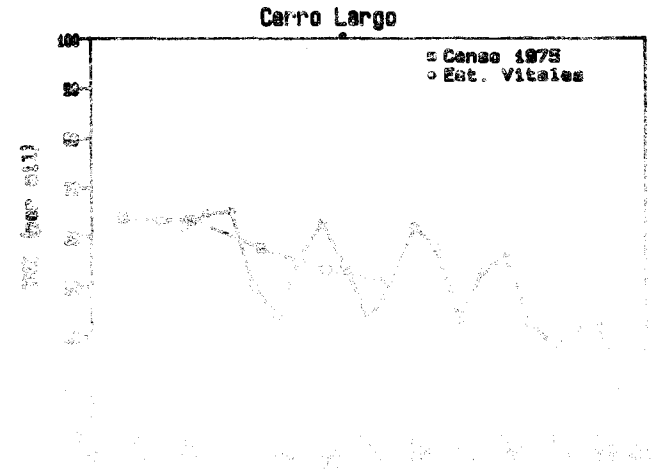
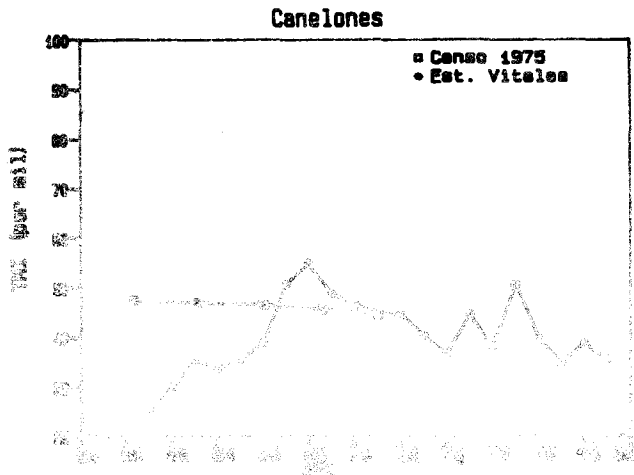
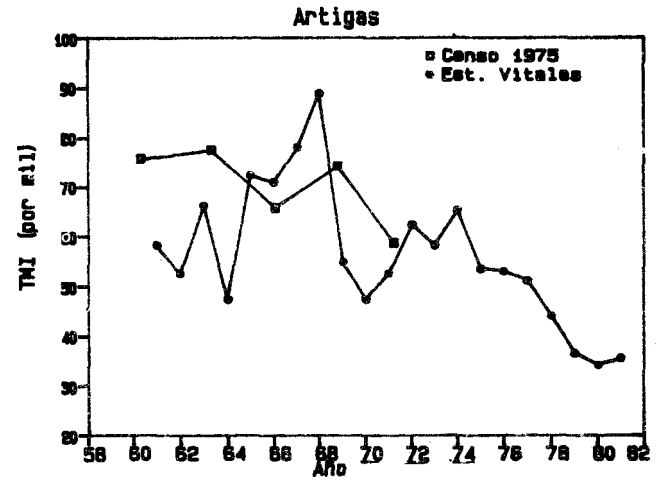
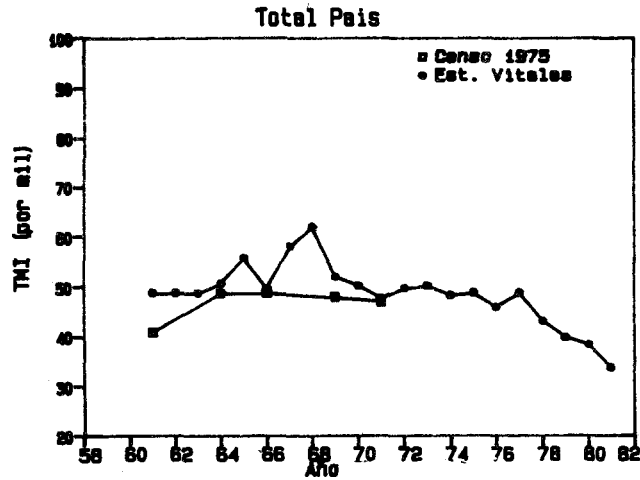


GRAFICO 7

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE COLONIA, DURAZNO, FLORES Y FLORIDA, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES.

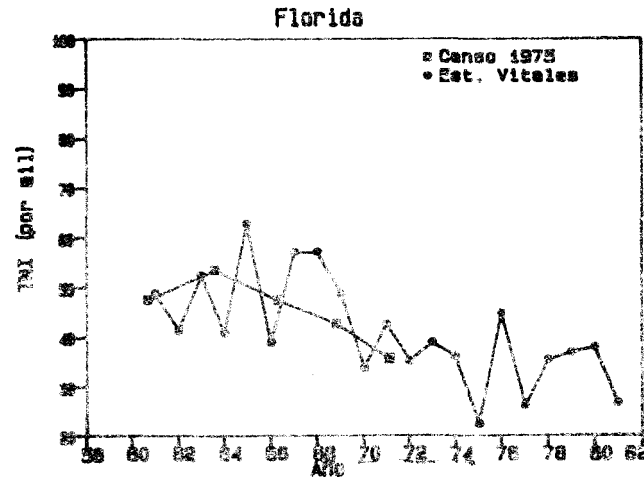
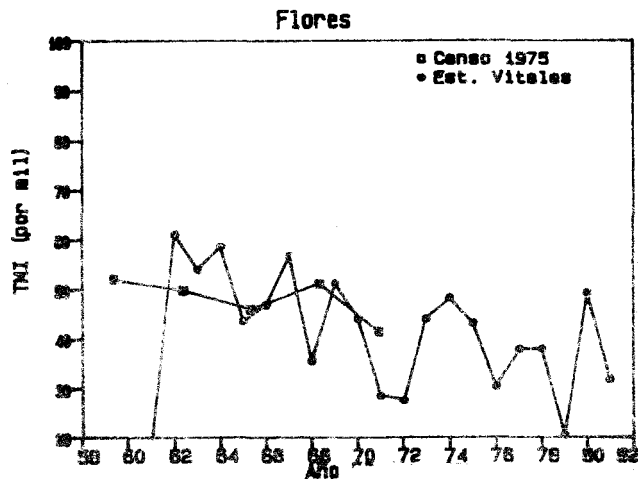
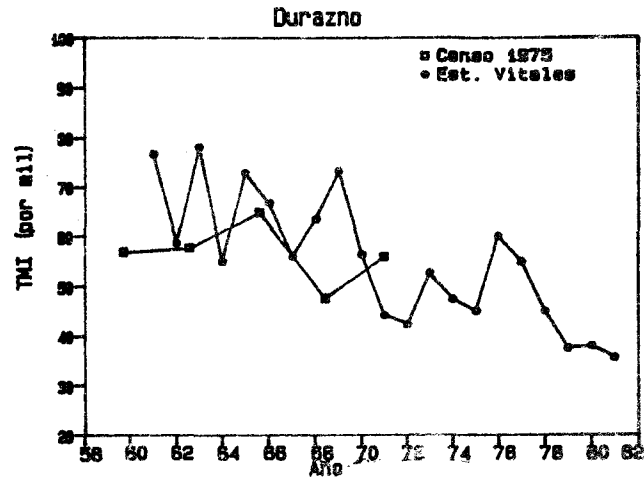
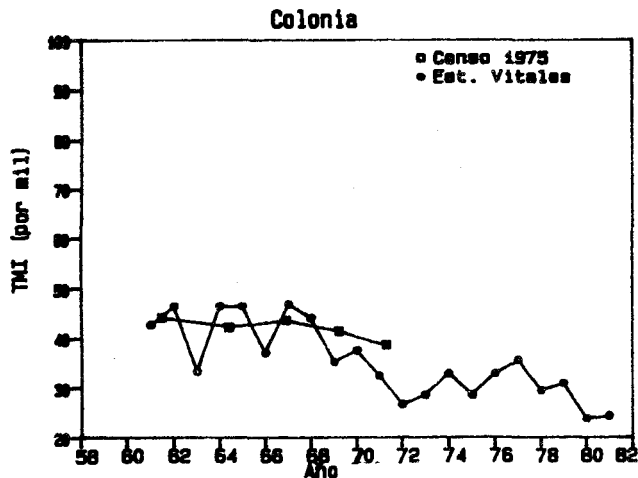
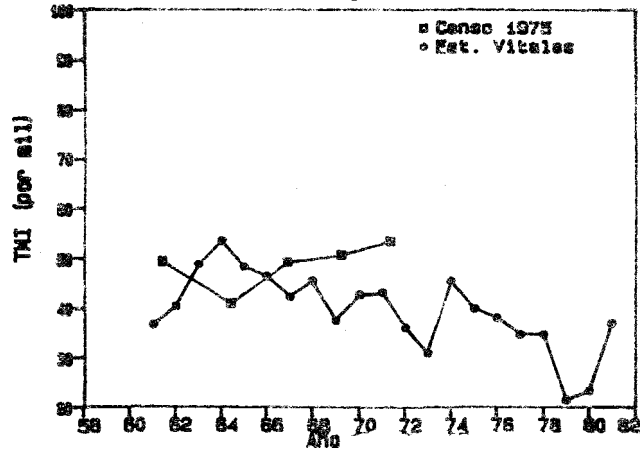


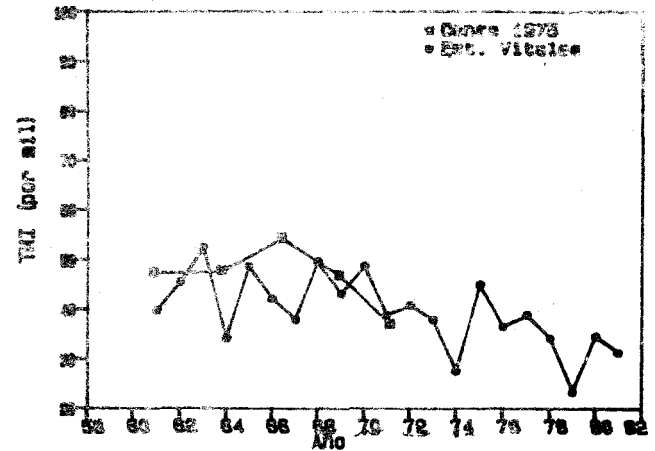
GRAFICO 8

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE LAVALLEJA, MALDONADO, MONTEVIDEO Y PAYSANDU, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES.

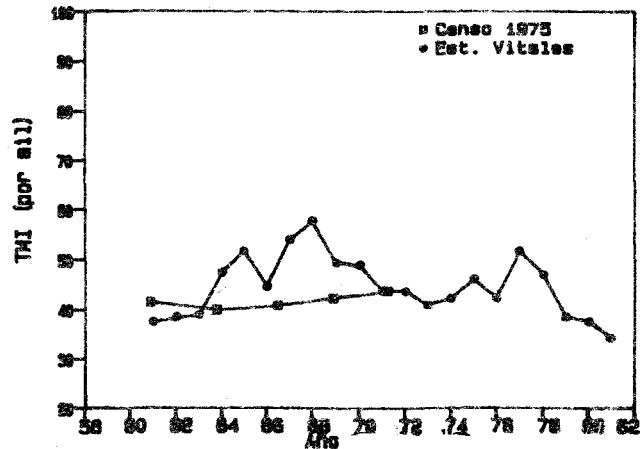
Lavalleja



Maldonado



Montevideo



Paysandu

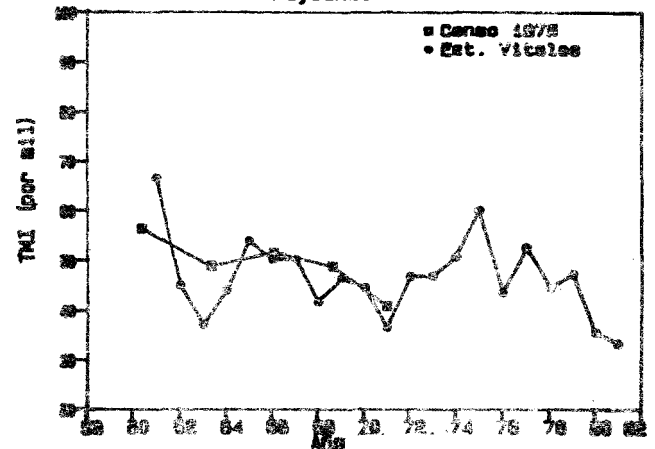
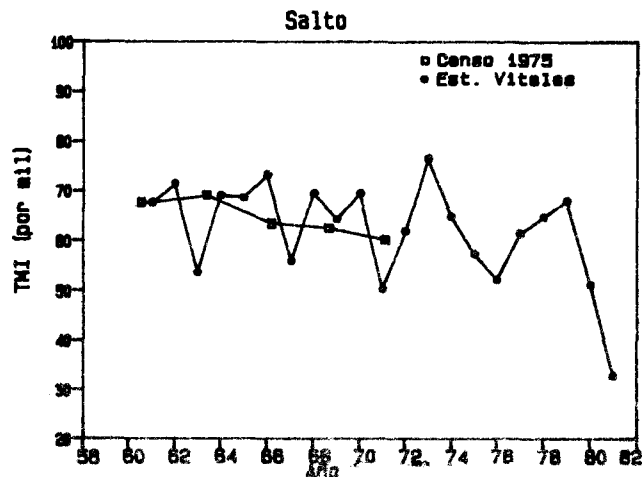
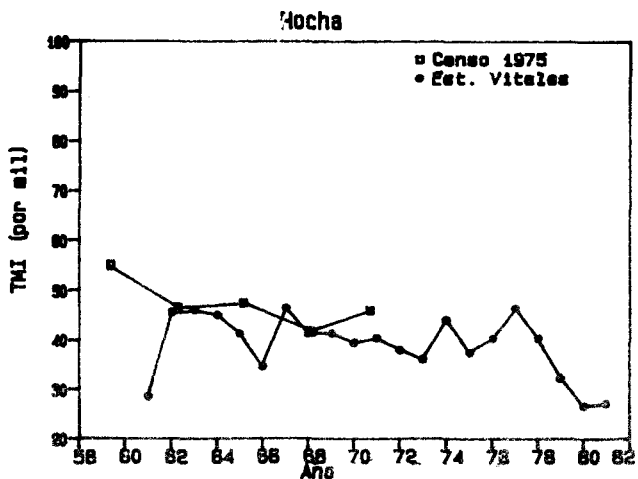
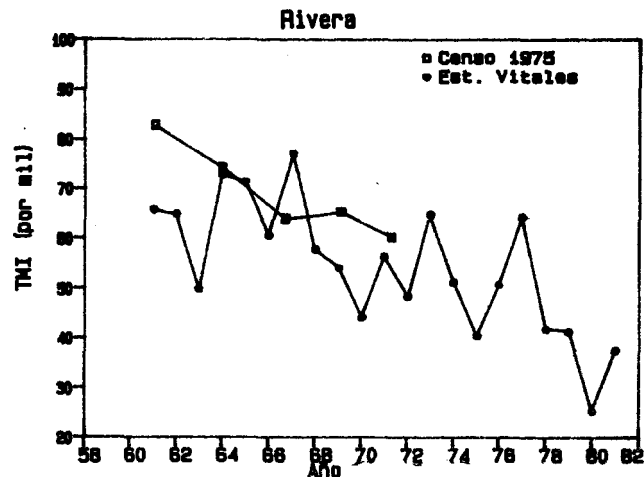
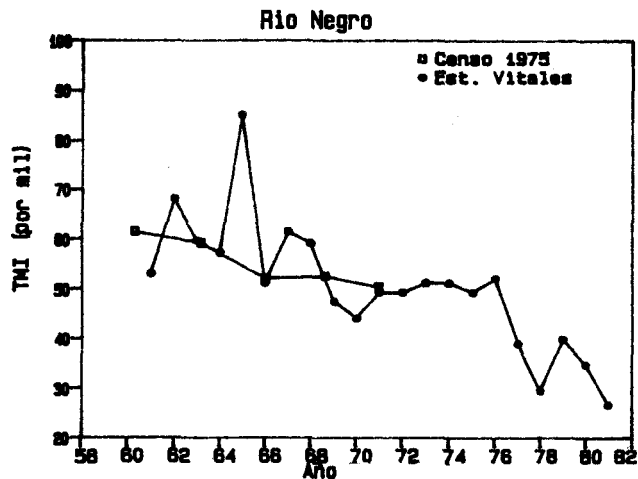


GRAFICO 9

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE RIO NEGRO, RIVERA, ROCHA Y SALTO, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES.

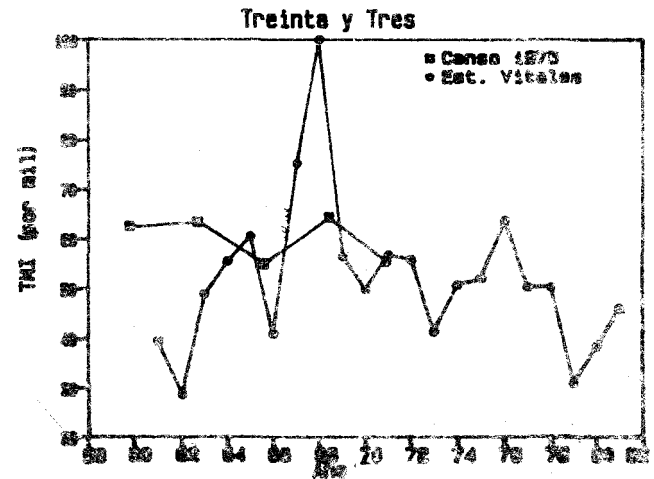
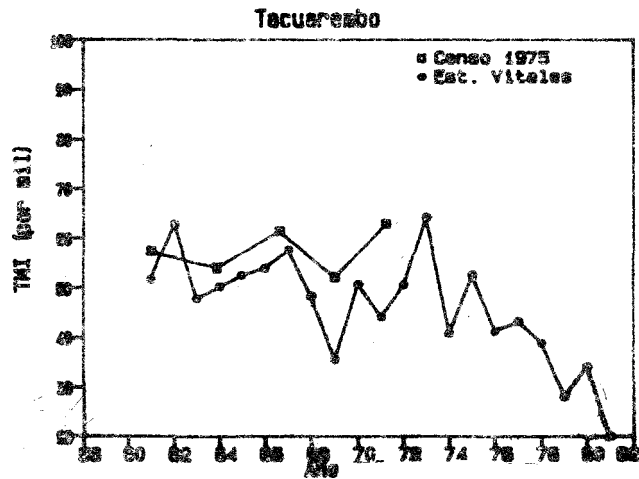
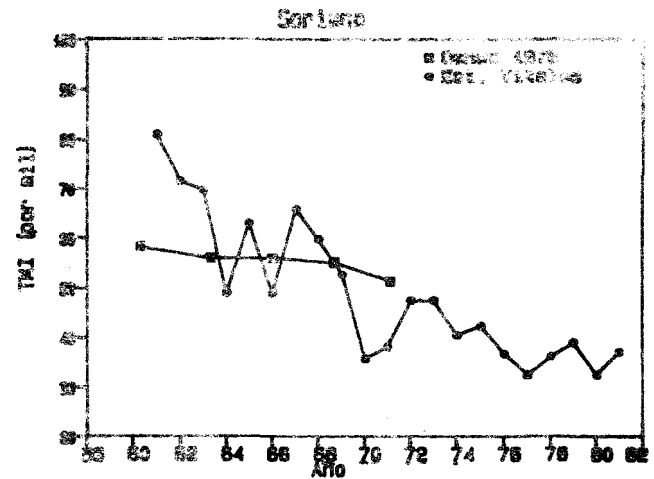
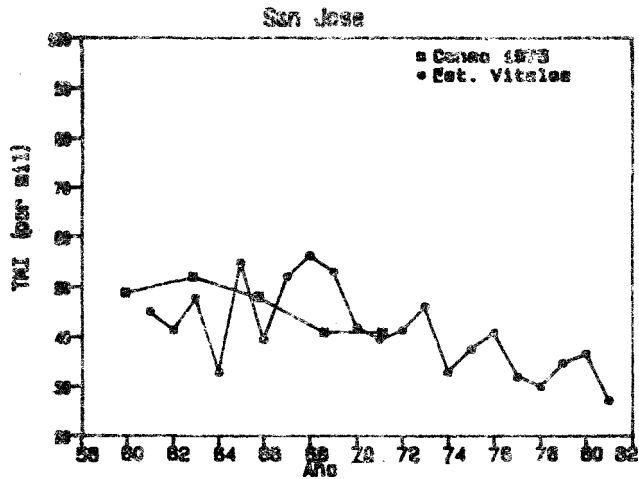


Fuente: Tablas II.1 y II.2

GRAFICO 10

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE SAN JOSE, SORIANO, TACUAREMBO Y TREINTA Y TRES, SEGUN EL CENSO DE 1975 Y LAS ESTADISTICAS VITALES

28



Fuente: Tablas II.1 y III.2

En el mapa 2 se muestra la situación reciente. Al compararlo con el mapa 1 se advierte cómo zonas clasificadas entre las de mayor mortalidad infantil se han pasado al extremo opuesto (Departamentos de Tacuarembó y de Cerro Largo). Los departamentos de Montevideo y Canelones han permanecido casi constantes y persiste la alta mortalidad infantil del Departamento de Salto, con una tasa 13% más alta que la de Treinta y Tres (43 por mil), departamento que le sigue en valor decreciente de nivel de mortalidad. Se aprecian así las zonas que merecen un tratamiento prioritario en las políticas de salud orientadas hacia la población infantil. Otra conclusión inmediata que surge del análisis por departamentos es que tienden a reducirse las diferencias entre la mortalidad infantil del área metropolitana y las del resto del país a medida que desciende su nivel.

En cuanto al descenso del porcentaje de los nacidos vivos expuestos al mayor riesgo de muerte (véase el cuadro 10), en el período 1961-1971 el 18% lo estaba a tasas superiores al 55 por mil; en el período más reciente sólo el 5% está expuesto a ese riesgo.

Son similares los porcentajes correspondientes a la distribución de los hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres en edad fértil, obtenidos de datos censales y los de las estadísticas vitales, hecho que corrobora una vez más la coherencia de ambas fuentes, aunque ambos conceptos no son exactamente los mismos.

3. La mortalidad infantil por departamentos según lugar de residencia.

Para los departamentos puede obtenerse información desagregada sobre las subdivisiones territoriales adoptadas en el análisis de la mortalidad infantil para el país en su conjunto, ya que el censo de población permite disponer de tabulaciones según lugar de residencia (véase el cuadro 11).

En algunas categorías, el número de casos resultó insuficiente para aplicar el método de Trussell, como sucedió con "otras ciudades" y el "resto urbano". Para salvar esta dificultad, se sumaron ambos datos y se formó la categoría "otras ciudades más resto urbano".

El departamento de Artigas figura entre los que tienen más alta mortalidad infantil urbana y rural en el período considerado. También Artigas, su capital, con 69,5% presenta la tasa más elevada de las ciudades capitales.

En general es significativo el predominio de la mortalidad infantil urbana sobre la rural, igual que en el conjunto del país. En la totalidad de los departamentos el fenómeno se acentúa al comparar la cifra rural con la categoría conjunta de otras ciudades más resto urbano. Esta situación difícilmente puede explicarse por problemas de información ya que el comportamiento es muy sistemático. Posiblemente sea consecuencia de la migración interna, que contribuye a la marginalidad de la población urbana.

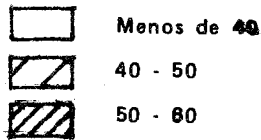
En el gráfico 11 se comparan las tasas urbanas y rurales de los diecinueve departamentos a fin de ilustrar mejor este comportamiento atípico. El problema se agrava aún más, al tener en cuenta que el porcentaje de hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres de 15 a 49 años en el área urbana del interior con mayor mortalidad relativa alcanza a un 46% del total. En el cuadro 12 se presenta esta información por departamento según lugar de residencia.

MAPA 2

URUGUAY: TASAS PROMEDIO DE MORTALIDAD INFANTIL DEL PERIODO 1977 - 1981 POR DEPARTAMENTO. Estadísticas Vitales.



Referencia:



Fuente: cuadro 9

Cuadro 9

**URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR PERIODOS Y
PORCENTAJE DE DESCENSO, SEGUN DEPARTAMENTOS
(Tasas por mil, a base de las estadísticas vitales)**

Departamento	Periodos		Porcentaje de descenso
	1961-1971	1977-1981	
Montevideo	46.4	41.6	4.8
Artigas	62.6	40.1	22.5
Canelones	40.3	39.9	0.4
Cerro Largo	55.9	38.7	17.2
Colonia	40.6	28.8	11.8
Durazno	63.6	42.1	21.5
Flores	45.3	35.5	9.8
Florida	47.6	32.6	15.0
Lavalleja	44.1	30.2	13.9
Maldonado	43.7	32.3	11.2
Paysandú	47.0	42.6	4.4
Río Negro	57.7	33.8	23.9
Rivera	61.2	42.0	19.2
Rocha	40.8	34.6	6.2
Salto	64.7	55.6	9.1
San José	45.7	31.9	13.8
Soriano	57.5	35.1	22.4
Tacuarembó	50.4	32.8	17.6
Treinta y Tres	55.4	43.0	12.4

Cuadro 10

**URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS NACIMIENTOS Y DE LOS HIJOS
NACIDOS VIVOS, SEGUN EL INTERVALO DE VARIACION DE LAS
TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL.**

Intervalo de variación de las tasas de mortalidad infantil	Distribución de los nacimientos según estadísticas vitales		Distribución de los hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres de 15 a 49 años (Censo 1975)
	Periodo 1961-1971	Periodo 1977-1981	
Total	100	100	100
Menos de 40 o/oo	0	40	0
40 a 50 o/oo	76	55	73
50 a 55 o/oo	6	0	9
55 y más o/oo	18	5	18

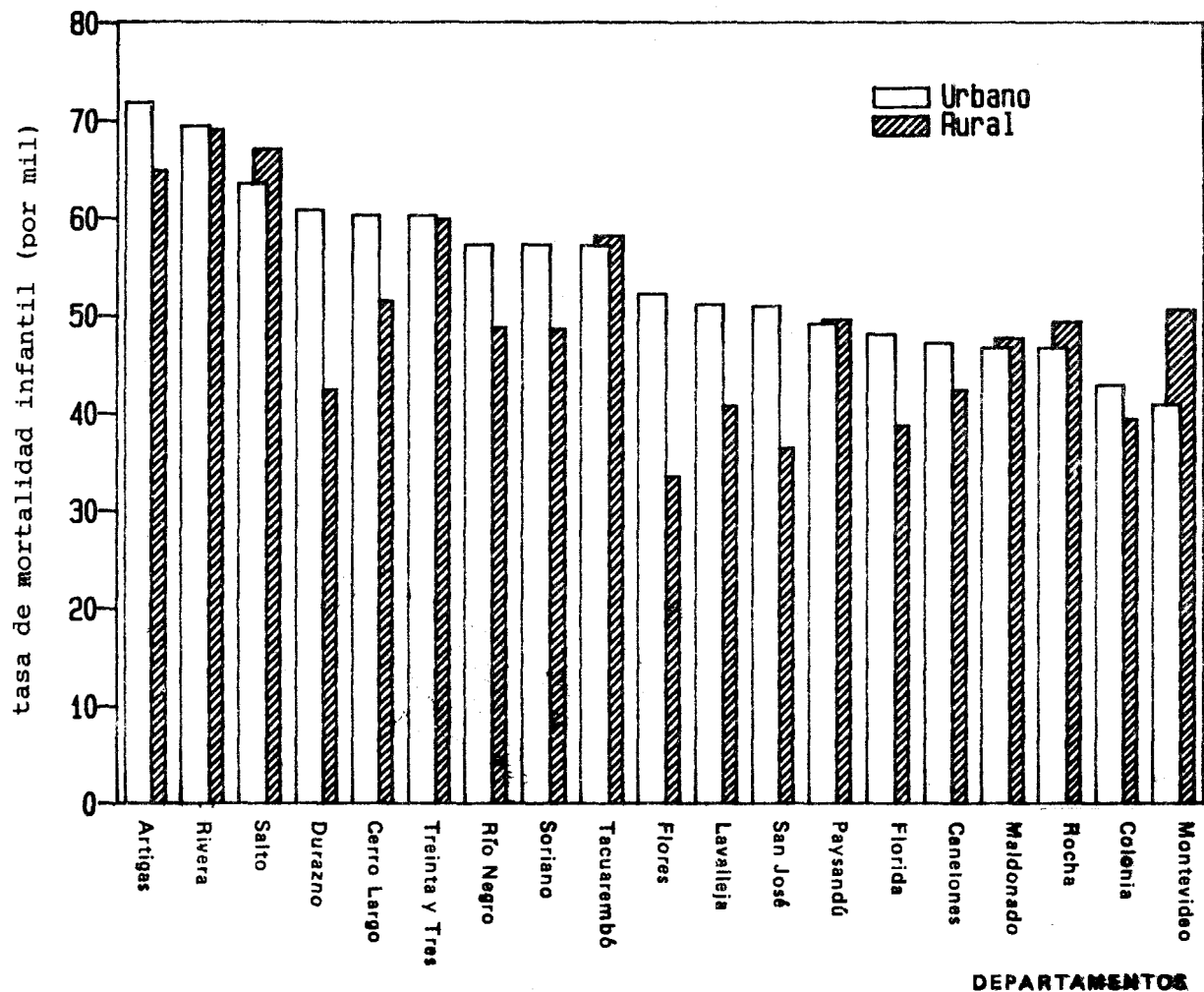
Cuadro 11

URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR LUGAR DE RESIDENCIA
SEGUN DEPARTAMENTO, 1961-1971
(Tasas por mil según el Censo de 1975).

Departamento de residencia	Lugar de residencia					
	Total urbano	Capital	Otras ciudades	Resto urbano	Otras ciudades más resto urbano	Rural
Montevideo	40.84	40.81	-----	46.92	-----	50.64
Artigas	71.71	69.50	78.09	72.27	75.21	64.55
Canelones	47.06	46.42	48.28	45.83	47.12	42.34
Cerro Largo	60.19	58.56	69.87	60.38	64.18	51.36
Colonia	42.84	35.40	45.35	42.16	44.73	39.25
Durazno	60.71	57.81	67.98	63.44	65.24	42.43
Flores	52.06	52.75	-----	31.62	31.96	33.48
Florida	47.96	45.92	43.41	52.88	50.45	38.65
Lavalleja	51.12	49.92	-----	54.95	55.02	40.66
Maldonado	46.64	45.26	47.43	-----	47.64	47.62
Paysandú	49.05	45.10	-----	62.12	62.05	49.51
Río Negro	57.21	53.37	64.13	52.74	60.23	48.72
Rivera	69.28	68.91	-----	71.65	71.27	68.86
Rocha	46.57	44.25	44.53	52.61	48.47	49.21
Salto	63.88	63.00	-----	71.61	72.10	66.88
San José	50.87	51.12	44.68	51.86	50.47	36.42
Soriano	57.17	58.78	55.14	53.93	54.78	48.49
Tacuarembó	57.06	53.37	63.73	62.07	63.33	58.06
Treinta y Tres	60.05	58.33	-----	63.70	63.87	59.77

GRAFICO 11

URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL PROMEDIO DEL PERIODO 1961 -- 1971
URBANAS Y RURALES POR DEPARTAMENTO. Censo 1975.



Fuente: cuadro 12

Cuadro 12

**URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS NACIDOS VIVOS TENIDOS POR LAS
MUJERES DE 15 A 49 AÑOS POR LUGAR DE RESIDENCIA SEGUN
DEPARTAMENTO
(Según el Censo de 1975)**

Departamento de residencia	Total	Urbano			Rural	
		Total	Capital	Otras ciudades		Resto urbano
Montevideo	100.0	94.3	93.8	0.2	0.3	5.7
Artigas	100.0	78.8	50.1	14.2	14.5	21.2
Canelones	100.0	77.9	4.5	37.6	35.8	22.1
Cerro Largo	100.0	72.3	53.1	7.7	11.5	27.7
Colonia	100.0	72.6	14.4	45.7	12.5	27.4
Durazno	100.0	77.2	46.3	12.4	18.5	22.8
Flores	100.0	77.3	74.7	0.1	2.5	22.7
Florida	100.0	70.9	40.0	7.8	23.1	29.1
Lavalleja	100.0	75.6	57.9	0.1	17.6	24.4
Maldonado	100.0	84.1	32.8	46.6	4.7	15.9
Paysandú	100.0	79.4	60.0	0.1	19.3	20.6
Río Negro	100.0	75.3	37.4	25.3	12.6	24.7
Rivera	100.0	68.9	57.9	0.1	10.9	31.1
Rocha	100.0	77.0	33.7	21.8	21.5	23.0
Salto	100.0	77.3	69.7	0.1	7.5	22.7
San José	100.0	64.7	33.6	7.7	23.4	35.3
Soriano	100.0	76.2	43.8	22.2	10.2	23.8
Tacuarembó	100.0	66.0	42.8	15.6	7.6	34.0
Treinta y Tres	100.0	73.7	51.2	0.1	22.4	26.3

IV. DIFERENCIAS SOCIOCULTURALES DE LA MORTALIDAD INFANTIL

La mortalidad infantil es particularmente sensible a las condiciones sociales y ambientales. Las enfermedades del niño dependen esencialmente de dos tipos de factores: los biológicos (edad, peso al nacer, factores genéticos y otros) y los externos (déficit alimentario, infecciones, exposición a los agentes climáticos, accidentes, etc.). Sobre ambos factores actúa en forma determinante y relacionada cada uno de los componentes de las condiciones de vida: vivienda, educación, ingresos, etc.

La mortalidad de los menores de un año se asocia directamente con el nivel de instrucción de las madres. Las causas exógenas, que actúan principalmente a partir del primer mes de vida, tienen mayor influencia cuando la escolaridad de las madres es nula o muy baja, porque están menos informadas acerca de la crianza del niño (medidas de higiene, nutrición y asistencia médica).

En el presente estudio se tomará, como indicador del nivel de instrucción, el ciclo de enseñanza formal cursado por las mujeres de 15 a 49 años de edad, en un sistema en que el ciclo primario comprende seis años de estudios y el secundario otros seis. La agrupación utilizada es la siguiente:

- . sin instrucción
- . primaria incompleta
- . media (secundaria, enseñanza técnica y magisterio)
- . superior (universitaria)

1. Mortalidad infantil según nivel de instrucción de la madre

Las cifras del cuadro 13 y el gráfico 12 muestran, para el total del país, la asociación entre la mortalidad infantil y la educación de las madres.

Cuadro 13

URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR NIVEL DE INSTRUCCION
DE LA MADRE, 1961-1971.
(Tasas por mil según el Censo de 1975)

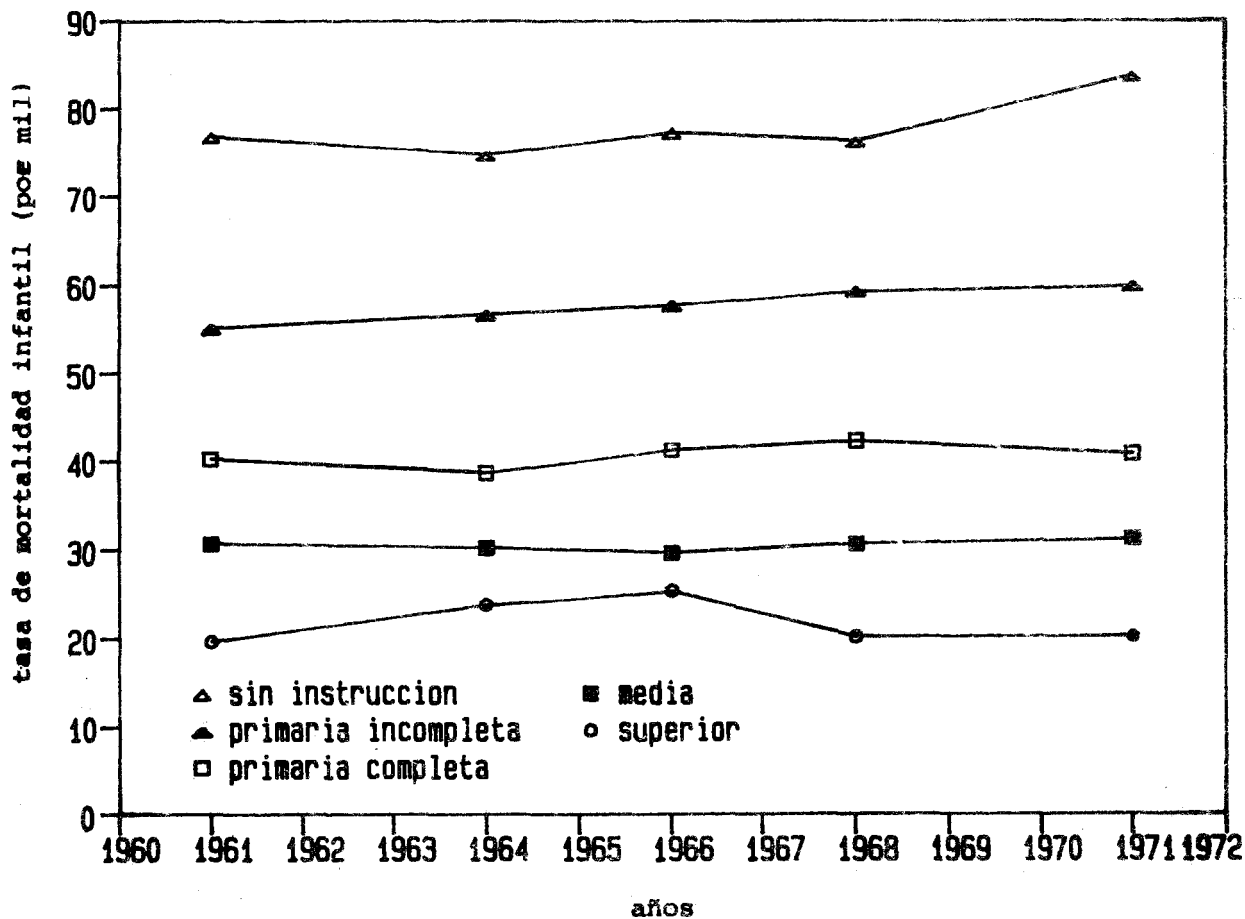
Años	Nivel de instrucción				
	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Media	Superior
1971	83.9	60.0	40.6	31.2	20.2
1968	76.3	59.2	42.6	30.5	20.3
1966	77.5	57.5	41.2	29.6	25.5
1964	74.9	56.7	38.5	30.1	23.9
1961	76.7	55.0	40.4	30.5	19.8

Los niños que nacen de madres sin instrucción, presumiblemente analfabetas, constituyen el grupo de más alto riesgo, con tasas entre 75 y 84 por mil, mientras que en los de madres con alta escolaridad, el promedio es inferior a 22 por mil. Estudios similares en otros países de la región han mostrado estas mismas diferencias. (Véase el cuadro 14).

En general, las tendencias acusan también diferencias, siendo la evolución aparentemente más favorable cuando se consideran siete y más años de estudio, aunque hay que tomar estas conclusiones con precaución pues podrían ser efecto de la calidad de los datos. En el Uruguay (gráfico 12) no se observan cambios en la diferencia entre 1961 y 1971; la estabilidad de $q(1)$ afecta en forma similar a los diferentes sectores analizados.

GRAFICO 12

URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL, POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE. Período 1961 - 1971. Censo 1975.



37

Fuente: cuadro 13

Cuadro 14

**TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR AÑOS DE ESTUDIO DE LAS MADRES,
PARA ALGUNOS PAÍSES
(Tasas por mil)**

Años	Periodo	Años de estudio			
		0 años	1 a 3	4 a 6	7 y más
Paraguay a/	1965-1967	84	66	50	39
Honduras b/	1967-1970	121	93	81	50
Panamá c/	1966-1969	80	58	40	22

a/ CELADE, Paraguay: La Mortalidad Infantil según Variables Socioeconómicas y Geográficas. 1955-1980. Serie A, N° 172. Santiago, 1986. Cuadro 23.

b/ CELADE/UNICEF, La Mortalidad Infantil en Honduras, Serie OI, N° 39, Santiago de Chile, abril 1985. Cuadro 4, página 25.

c/ CELADE, Panamá. La Mortalidad Infantil según Variables Socioeconómicas y Geográficas, 1966-1976. San José, Costa Rica. Serie A, N° 1043, noviembre 1983. Cuadro 10.

2. Mortalidad infantil según niveles de instrucción
y lugar de residencia

En el cuadro 15 y en el gráfico 13 se presentan las probabilidades de morir en el primer año de vida, como promedio del periodo 1961-1971, por lugar de residencia, para los hijos de madres con distinto nivel de instrucción. Es significativo cómo disminuye el riesgo de muerte a medida que aumenta la instrucción, independientemente de la zona que se considere.

También esta variable corrobora el comportamiento de la mortalidad infantil por área urbana y rural de residencia observado anteriormente, ya que las tasas rurales son inferiores a las urbanas en casi todos los niveles considerados. Las tasas de los hijos de mujeres sin instrucción que viven en las zonas rurales son inferiores en un 27% a las de los que residen en las ciudades capitales. Es posible que esta diferencia exprese condiciones más adversas de vida para la población del estrato económico más bajo que reside en estos centros urbanos, o sea reflejo de la calidad de la información censal en el área rural. El comportamiento de la curva correspondiente al área rural muestra que a medida que se eleva el nivel de instrucción, las diferencias desaparecen, manteniéndose en un nivel más bajo sólo la tasa de mortalidad infantil de Montevideo.

Los hijos de madres sin instrucción, sujetos a las tasas más elevadas, representan (cuadro 16) un 6% del total de los hijos tenidos por la población femenina en edad fértil del total del país. En Montevideo representan 3%, en el interior urbano 6.3% y en la zona rural, 8.5%.

Cuadro 15

URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR LUGAR DE RESIDENCIA
SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MADRES, 1961-1971
(Tasas por mil según el Censo de 1975)

Nivel de instrucción	Area de residencia					
	Total país	Montevideo (capital)	Total urbano (sin capital)	Capitales departamentales	Otras ciudades más resto urbano	Rural
Sin instrucción	77.84	77.59	84.26	89.67	78.95	65.59
Primaria incompleta	57.69	59.05	61.74	64.73	58.94	54.07
Primaria completa	40.65	37.10	44.99	46.26	43.83	39.58
Media	30.38	27.81	33.62	34.29	32.38	33.56
Superior	21.94	21.51	24.07	---	---	---

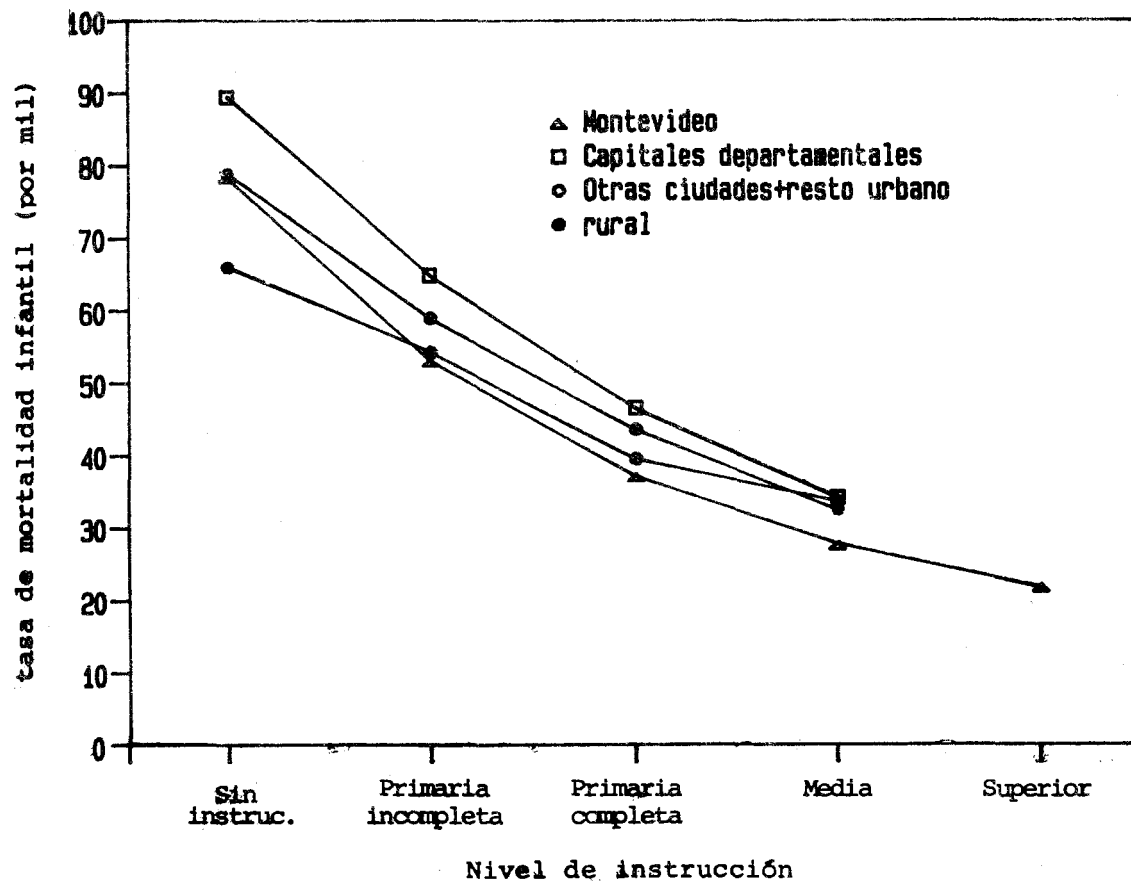
Cuadro 16

URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS NACIDOS VIVOS TENIDOS
POR LAS MUJERES DE 15 A 49 AÑOS POR LUGAR DE RESIDENCIA Y
NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MADRES
(Según el Censo de 1975)

Nivel de instrucción	Total país	Montevideo (Capital)	Total urbano (Sin capital)	Capitales departamentales	Otras ciudades más resto urbano	Rural
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Sin instrucción	5.67	3.02	6.30	6.36	6.25	8.48
Primaria incompleta	41.94	30.38	46.72	44.77	48.69	47.63
Primaria completa	29.10	32.97	26.34	24.57	28.15	25.02
Media	21.43	29.60	19.91	23.49	16.24	18.67
Superior	1.86	4.03	0.73	0.81	0.67	0.20

GRAFICO 13

URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL, POR AREA DE RESIDENCIA, SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MADRES. Censo 1975.



Fuente: cuadro 15

3. Mortalidad infantil por nivel de instrucción según departamentos y lugares de residencia

Debido por departamentos y áreas menores las tasas rurales siguen siendo estadísticamente más bajas que las urbanas (cuadro 17), hecho que pone en duda la posibilidad que se deba a un problema de datos.

En relación a los niveles de instrucción, si bien se han encontrado valores de las tasas de mortalidad infantil elevados para los niños nacidos de madres sin instrucción en todos los departamentos del país, el efecto de esta variable sobre las tasas departamentales totales no es tan significativo. Esto se debe probablemente a la baja representatividad de estas mujeres en la población femenina total en edad fértil (cuadro 18). Esta población femenina sin instrucción representa en el total del país un 3.1%, en tanto que en otros países de América Latina, como Guatemala, el 51% de las mujeres entre 15 y 49 años son analfabetas.

Entre los sectores de más alto riesgo, el grupo de mayor mortalidad, con tasas superiores al 100 por mil, se localiza en el área urbana de los departamentos de Artigas y Salto y corresponde a hijos cuyas madres no poseen instrucción. Un segundo grupo, de mortalidad infantil relativamente alta, con tasas entre 90 y 100 por mil, está constituido también por los hijos de madres sin instrucción y corresponde a las áreas urbanas de los departamentos de Cerro Largo, Rivera, Rocha, Treinta y Tres y Soriano. Un tercer grupo también integrado por los hijos de madres sin instrucción del área urbana, con tasas que varían entre 80 y 90 por mil corresponde a los departamentos de Durazno y Tacuarembó. Finalmente se encuentran los hijos de madres residentes en los departamentos de Artigas, Rivera, Salto y Durazno, que tienen instrucción primaria incompleta y cuyas tasas todavía son medianamente elevadas, variando entre 70 y 80 por mil.

En el nivel de enseñanza primaria completa, a excepción del área urbana de los Departamentos de Artigas y Treinta y Tres, el valor de las tasas se sitúa por debajo del 53 por mil. Para el nivel medio y superior los valores, aún entre los diferentes departamentos, son bastante homogéneos, alrededor de 33 por mil.

URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL PROMEDIO DEL PERIODO 1961-1971 POR NIVEL DE INSTRUCCION
DE LA MADRE, SEGUN DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. CENSO 1975.

(Tasas por mil).

Departamento de residencia	Nivel de instrucción											
	Sin instrucción			Primaria incompleta			Primaria completa			Media y superior		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
Montevideo	76.06	77.64	65.47	53.35	53.16	55.28	37.34	37.08	41.71	27.53	27.30	39.40
Artigas	95.73	100.25	84.75	78.02	79.79	70.98	63.01	65.38	55.89	33.18	33.57	---
Canelones	65.46	67.08	61.55	50.85	52.87	44.50	40.00	41.00	35.63	32.65	32.60	33.07
Cerro Largo	80.29	90.85	60.61	62.55	66.76	52.59	47.85	48.87	45.56	32.59	33.45	---
Colonia	73.01	62.23	---	51.25	53.56	45.70	33.41	33.51	33.27	31.16	31.29	30.68
Durazno	82.63	89.17	65.36	64.78	70.89	46.06	47.59	51.53	33.87	33.20	34.68	---
Flores	59.03	---	---	51.94	58.21	32.73	42.69	46.05	37.72	39.08	44.15	---
Florida	69.58	73.37	59.55	49.83	54.58	39.58	38.88	38.92	38.72	31.43	33.02	---
Lavalleja	95.27	---	---	54.07	56.18	47.07	42.56	46.09	34.49	36.18	36.86	33.28
Maldonado	66.20	70.61	47.21	56.62	57.49	52.00	39.42	41.07	32.44	31.25	30.28	---
Paysandú	64.51	55.54	73.57	57.01	58.10	53.65	39.48	40.68	35.55	29.13	28.52	34.93
Río Negro	64.56	66.24	51.95	60.85	62.83	55.30	45.86	47.15	42.59	34.63	34.34	38.81
Rivera	84.30	96.97	67.80	75.76	78.51	70.62	56.88	53.43	66.50	32.67	32.24	35.85
Rocha	82.57	90.72	---	54.41	51.98	61.74	40.10	41.61	34.08	30.36	30.45	31.02
Salto	96.01	105.79	83.49	71.85	73.02	68.55	54.03	51.91	62.73	36.20	36.70	34.18
San José	54.54	71.63	41.83	50.57	57.05	40.14	40.48	46.48	28.99	36.96	37.42	33.02
Soriano	83.99	94.06	62.24	61.11	63.93	53.59	45.79	48.29	38.72	39.11	40.01	34.61
Tacuarembó	77.22	88.30	65.54	62.20	61.33	63.38	46.97	51.31	38.12	27.71	26.95	30.32
Treinta y Tres	80.33	90.71	70.56	66.12	66.70	65.14	55.92	57.40	51.24	33.79	33.28	34.41

Cuadro 18

URUGUAY: PORCENTAJE DE POBLACION FEMENINA DE 15 A 49 AÑOS SIN INSTRUCCION,
SEGUN DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA
(Total departamental de 15 a 49 años igual a 100).

Departamento de residencia	Población femenina sin instrucción (por cien)
Total país	3.1
Montevideo	2.0
Artigas	4.9
Canelones	3.2
Cerro Largo	6.7
Colonia	2.4
Durazno	4.5
Flores	2.9
Florida	3.9
Lavalleja	4.3
Maldonado	3.1
Paysandú	2.9
Río Negro	3.5
Rivera	9.0
Rocha	4.4
Salto	4.4
San José	3.3
Soriano	3.4
Tacuarembó	6.4
Treinta y Tres	4.7

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos. Censo de Población, 1975.

V. MORTALIDAD INFANTIL SEGUN CONDICIONES MATERIALES DE VIDA

En el primer año de vida la salud de los individuos es muy vulnerable a la acción de agentes patológicos de la madre y del medio ambiente, los cuales están estrechamente vinculados con el nivel sociocultural y las condiciones materiales de vida.

En los capítulos anteriores se determinó la influencia del lugar de residencia y del nivel de instrucción de las madres en las diferencias de la mortalidad infantil. Se trata ahora de identificar, en el contexto de alta mortalidad, elementos tangibles asociados con las condiciones materiales de vida, como las características de la vivienda y los servicios básicos. Aunque estas variables están relacionadas con las examinadas anteriormente, constituyen en sí mismas indicadores de las condiciones sanitarias.

Fue posible clasificar a la población femenina según estas características y relacionarla con las variables en estudio, dado que, conjuntamente con el censo de población de 1975, se levantó el censo de vivienda.

Se consideraron las siguientes categorías:

• Tipo de vivienda particular:

Corriente: incluye casa, apartamento o cuarto en escuela, taller, etc)

Rancho: (incluye inquilinato, casa de material de desecho y vivienda en edificio no destinado a fines residenciales)

• Origen del agua de la vivienda:

Red pública: Con cañería dentro de la vivienda
Con cañería fuera de la vivienda

Pozo surgente
Aljibe, cachimba y otro (río, arroyo, etc.)

• Evacuación servicio sanitario:

Red pública
Fosa séptica
Otro (hueco en el suelo, etc.) y sin servicio

Las definiciones utilizadas para el levantamiento censal se dan en el anexo II.

1. Tipo de vivienda

En el cuadro 19 se presentan las tasas de mortalidad infantil medias del período 1961-1971, para el país en su conjunto, según las categorías territoriales utilizadas. La diferencia de nivel según el tipo de vivienda habitada es considerable: las tasas correspondientes al grupo marginal son hasta un 75% más altas que las del grupo corriente.

Al tener en cuenta los lugares de residencia, se acentúan las diferencias entre las tasas asociadas con la calidad de la vivienda. En Montevideo se registra el menor valor, que corresponde a la vivienda de tipo corriente, pero es significativa la sobremortalidad de la población infantil que reside en viviendas marginales, cuya tasa es 89% mayor que la del tipo corriente. Similar comportamiento se observa en las áreas restantes.

Se aprecia así la alta incidencia de la calidad de la vivienda en la mortalidad infantil. La existencia de esta relación deberá tenerse presente en la formulación de políticas que pretendan salvar vidas de menores de un año y de los niños en general. Puede considerarse crítica la situación de las poblaciones infantiles expuestas a tasas superiores al 80 por mil y destacan casi todos los núcleos que conforman el conjunto urbano de cada departamento (cuadro 20), como áreas de atención prioritaria.

Cuadro 19

**TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR LUGAR DE RESIDENCIA,
SEGUN TIPO DE VIVIENDA, 1961-1971
(Tasas por mil según el Censo de 1975)**

Lugar de residencia	Tipo de vivienda		
	Corriente	Rancho	Marginales
Total país	46.3	70.4	81.0
Montevideo (Capital)	39.3	79.2	74.4
Total urbano (sin Capital)	52.3	89.0	92.4
Capitales departamentales	53.8	98.1	95.4
Otras ciudades	50.7	74.5	76.6
Resto urbano	50.7	87.2	87.1
Otras ciudades más resto urbano	50.7	84.4	82.1
Rural	45.4	63.2	81.2

Cuadro 20

**URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR TIPO DE VIVIENDA
Y LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN DEPARTAMENTO, 1961-1971
(Tasas por mil según el censo de 1975)**

Departamento	Vivienda corriente			Viviendas marginales y ranchos		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
Montevideo	39.9	39.3	49.3	75.0	75.0	71.7
Artigas	68.4	69.9	61.4	88.4	104.1	73.4
Canelones	45.4	46.5	41.1	55.9	74.6	47.4
Cerro Largo	52.7	55.2	42.0	79.4	109.1	62.9
Colonia	40.7	41.8	37.7	68.2	87.6	55.7
Durazno	55.4	59.8	35.7	69.1	94.0	61.3
Flores	47.2	52.4	31.6	54.0	47.9	—
Florida	44.0	47.0	35.9	71.1	93.5	62.3
Lavalleja	47.8	50.7	35.6	56.0	62.7	53.2
Maldonado	45.9	46.3	44.0	64.2	59.3	69.7
Paysandú	46.4	47.3	42.6	82.2	82.9	82.4
Río Negro	54.5	56.4	48.7	65.5	75.6	60.0
Rivera	63.2	65.6	54.6	95.6	115.2	86.4
Rocha	41.7	42.7	37.0	72.8	73.3	72.0
Salto	61.3	60.9	63.0	96.3	105.3	84.6
San José	45.9	49.8	35.9	45.9	78.0	38.7
Soriano	53.6	56.2	44.3	81.4	89.9	75.5
Tacuarembó	54.1	54.8	51.7	72.6	94.4	66.5
Treinta y Tres	59.7	59.3	61.2	61.3	72.8	53.0

En cuanto al porcentaje de hijos tenidos por las mujeres en edad fértil en cada categoría (cuadro 21), para las viviendas de tipo corriente corresponde el 92.5% y para las marginales el 2.5%.

Para las distintas áreas departamentales se da una situación análoga a la del total del país. Sólo se efectuó la apertura en total urbano y rural, pues al tratar las categorías separadamente, el número reducido de casos hizo imposible la aplicación del método de Trussell (9). Por igual circunstancia se tomó conjuntamente la información de las viviendas marginales y los ranchos, ya que pueden calificarse como viviendas de calidad inferior. Las primeras predominan en los cinturones de las ciudades, en tanto que los ranchos son construcciones típicas del medio rural.

Otras ciudades	100.0	97.10	1.70	0.90	0.30
Resto urbano	100.0	92.30	5.90	1.20	0.60
Otras ciudades más resto urbano	100.0	94.72	3.78	1.09	0.41
Rural	100.0	77.93	19.35	2.15	0.57

Es sistemáticamente menor la mortalidad infantil del área rural en comparación con la urbana, independientemente del tipo de vivienda que se considere (cuadro 20). Sin embargo, para las viviendas de buena calidad (tipo corriente) la diferencia entre zonas es menos marcada. El que la mortalidad proveniente de la población infantil que habita las viviendas de tipo corriente rural sea inferior a la urbana, no llama la atención pues pueden corresponder en su mayoría a las denominadas estancias o establecimientos granjeros, cuya población pertenecería a una sociedad rural urbanizada que goza de un mejor nivel de vida.

Los valores que tienen las tasas urbanas en relación con las viviendas marginales y ranchos superan los encontrados anteriormente al considerar los diferenciales geográficos y el aspecto sociocultural de las madres. La mortalidad más elevada se registra en los departamentos que conforman la frontera norte: Salto (105.34), Artigas (104.14), Rivera (115.24) y Cerro Largo (109.14).

Cuadro 21

URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS TENIDOS POR LAS MUJERES
DE 15 A 49 AÑOS DE EDAD, POR LUGAR DE RESIDENCIA,
SEGUN TIPO DE VIVIENDA
(Según el Censo de 1975)

Lugar de residencia	Tipo de vivienda				
	Total	Corriente	Rancho	Marginales Sin dato	
Total país	100.0	92.48	4.71	2.54	0.27
Montevideo (Capital)	100.0	95.81	0.18	3.89	0.12
Total urbano (sin Capital)	100.0	95.34	2.77	1.60	0.29
Capitales departamentales	100.0	95.94	1.78	2.11	0.17

2. Origen del agua de la vivienda.

Según las instrucciones censales, se consideró el origen del agua de la vivienda utilizada para beber y cocinar. En el cuadro 22 se presentan las correspondientes tasas de mortalidad infantil, para los lugares de residencia adoptados, según el origen de este servicio. Los valores, para el total del país y las restantes áreas de residencia, muestran diferencias importantes entre la $q(1)$ en viviendas donde el agua proviene de la red pública y la de otro origen. Como la población rural, a excepción de la del departamento de Montevideo, difícilmente cuenta con servicio de agua de red pública, el valor de la tasa correspondiente a la zona rural puede considerarse como perteneciente a dicho departamento.

Del examen de los cuadros resalta la influencia no sólo del origen del agua, sino de la condición de los medios para acceder a su uso. Aún teniendo un mismo origen, como es el caso de la red pública, los valores de las tasas casi se duplican en todas las áreas cuando el servicio de agua potable se encuentra fuera de la vivienda. Lo que agrava la situación es el traslado del agua, asociado en general, con una situación socioeconómica menos favorecida. Como esta clasificación del servicio incluye fuera de la vivienda, en el mismo predio, o a 100 metros y más, cuanto más lejano esté instalada la fuente de agua, más aumentará el riesgo de contaminación en su acarreo. Por otra parte, hay otros factores relacionados con esta situación que tienen alta incidencia en la aparición de enfermedades infecto-contagiosas y especialmente en la diarrea infantil, como el hecho de que el uso del agua sea más restringido y no inmediato, lo cual atenta contra la higiene y aumenta el riesgo de la contaminación.

La mortalidad más elevada por esta razón se registra en las ciudades capitales (cuadro 22). Resulta lógico asociar la falta del servicio dentro de la vivienda con el tipo de vivienda, ya que las marginales y los ranchos carecen de él. Los resultados en este sentido son coherentes y muestran que la mayor mortalidad infantil corresponde a las condiciones de vida más deficientes.

Un estudio similar (15) realizado para el Paraguay muestra también gran variación del valor de la mortalidad infantil con respecto al origen del agua de la vivienda, según que se tenga acceso a la red pública con instalación dentro o fuera de la vivienda (Véase el cuadro 23). Cuando el agua se encuentra fuera de la vivienda la mortalidad acusa 17 puntos más que cuando está dentro (45% de diferencia).

Cuadro 22

**URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR LUGAR DE
RESIDENCIA, SEGUN ORIGEN DEL AGUA, 1961-1971
(Tasas por mil según el Censo de 1975)**

Lugar de residencia	Origen del agua			
	Red pública		Pozo surgente	Aljibe, cachimba, otro
	Cañería dentro de la vivienda	Cañería fuera de la vivienda		
Total país	37.3	69.1	52.0	58.9
Montevideo (Capital)	35.7	65.8	55.0	64.8
Total urbano (sin Capital)	39.6	70.7	59.0	61.2
Capitales departamentales	39.8	73.5	71.6	69.0
Otras ciudades	39.7	63.7	61.3	58.0
Resto urbano	38.5	70.6	50.6	55.8
Otras ciudades más resto urbano	39.3	67.0	54.4	56.6
Rural	39.9	63.2	45.0	56.4

Cuadro 23

PARAGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL SEGUN SERVICIO DE AGUA,
ESTIMADAS Y CORREGIDAS A PARTIR DE LAS MUESTRAS DE LOS
CENSOS DE 1972 Y 1982.

Servicio de agua	Tasas de mortalidad infantil	
	1965-1967	1974-1976
Red pública dentro de la vivienda y patio	37	34
Red pública fuera de la vivienda y patio	54	52
Otro (pozo, manantial, aljibe, río, arroyo, otro)	64	61

Fuente: CELADE, Paraguay: la mortalidad infantil según variables socio-económicas y geográficas, 1955-1980. Serie A, No. 172, Santiago, Chile, noviembre 1986.

Para Uruguay se encontraron diferencias de 32 puntos (85 por ciento). La mortalidad infantil para los hijos de mujeres cuyas viviendas disponen de pozo, manantial, arroyo u otro servicio de este tipo es de bajo nivel en el Uruguay, lo que coincide con lo ya visto en relación con el área rural.

En el supuesto de que la distribución del total de hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres de 15 a 49 años de edad, según el origen del agua de la vivienda, sea similar a la distribución de los nacimientos anuales según esta misma variable, pueden relacionarse estas tasas con el porcentaje de nacimientos que afectan. Así, según los datos del cuadro 24, casi la mitad de los nacidos vivos del total del país estuvieron expuestos a tasas de mortalidad mayores del 52 por mil antes de cumplir el primer año de vida. En las ciudades capitales la situación es más crítica, pues casi el 50% de los nacidos en estas áreas estaban afectados por tasas superiores al 69 por mil.

Por departamento, el comportamiento de las tasas de las zonas urbanas y rurales es similar al observado para las variables estudiadas anteriormente. Aún cuando algunos valores de las tasas rurales pueden considerarse elevados, pues superan el 72 por mil, como en Rivera y Salto (cuadro 25), son sistemáticamente inferiores a los urbanos. Ello sucede hasta cuando se comparan con las tasas urbanas con origen del agua proveniente de la red pública instalado fuera de la vivienda.

Quadro 24

URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS TENIDOS POR LAS MUJERES
DE 15 A 49 AÑOS DE EDAD, POR LUGAR DE RESIDENCIA,
SEGUN ORIGEN DEL AGUA DE LA VIVIENDA
(Según el Censo de 1975)

Lugar de residencia	Origen del agua				
	Total	Red pública		Pozo surgente	Aljibe, cachimba, otro
		Cañería dentro de la vivienda	Cañería fuera de la vivienda		
Total país	100.0	50.7	17.7	19.5	12.1
Montevideo (Capital)	100.0	81.9	12.6	3.2	2.3
Total urbano (sin Capital)	100.0	43.2	27.0	19.3	10.5
Capitales departamentales	100.0	51.6	30.4	10.3	7.7
Otras ciudades	100.0	46.6	23.8	20.6	9.0
Resto urbano	100.0	22.3	23.1	36.7	17.9
Otras ciudades más resto urbano	100.0	34.5	23.4	28.6	13.5
Rural	100.0	4.4	4.1	54.1	37.4

Cuadro 25

URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR ORIGEN DEL AGUA DE LA VIVIENDA, SEGUN DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. PERIODO 1961-1971.
(Tasas por mil según el Censo de 1975)

Departamento de residencia	Red Pública						Aljibe, Cochimba, Otro		
	Por cañería dentro de la vivienda			Por cañería fuera de la vivienda			Total	Urbano	Rural
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural			
Montevideo	35.8	35.7	40.9	65.5	65.8	61.8	61.9	64.1	57.2
Artigas	51.1	51.2	--	87.3	87.4	--	68.0	65.0	59.5
Canelones	38.8	38.6	--	58.3	58.3	--	52.5	53.0	49.1
Cerro Largo	40.7	40.8	--	74.3	74.6	--	56.1	64.5	32.5
Colonia	33.8	33.6	--	59.5	60.0	--	46.8	49.4	--
Durazno	44.8	45.5	--	80.7	81.6	--	51.2	59.4	37.4
Flores	34.8	36.0	--	73.1	73.6	--	39.7	--	--
Florida	33.7	33.7	--	65.6	65.6	--	45.9	51.1	33.1
Lavalleja	42.9	42.9	--	61.9	62.1	--	49.5	56.5	30.2
Maldonado	37.9	37.6	--	60.2	59.4	--	51.1	55.8	41.9
Paysandú	37.0	37.1	--	65.6	65.2	--	64.6	65.5	33.4
Río Negro	42.5	42.6	--	58.9	60.0	--	59.5	60.9	53.3
Rivera	41.9	41.9	--	84.8	84.7	--	77.7	79.5	55.0
Rocha	29.1	28.3	--	62.3	62.6	--	50.8	53.0	27.5
Salto	40.7	41.1	--	82.7	83.1	--	77.5	84.7	72.4
San José	41.4	41.6	--	51.7	51.8	--	41.5	48.7	--
Soriano	45.7	45.7	--	70.8	70.9	--	63.2	70.9	50.2
Tacuarembó	36.1	35.8	--	81.3	82.1	--	61.7	64.8	52.5
Treinta y Tres	42.2	41.9	--	74.5	75.1	--	65.7	76.0	37.3

3. Evacuación del servicio sanitario.

Las formas de evacuación del servicio sanitario o la carencia de ese servicio no son independientes de la calidad de la vivienda y de la existencia de otros servicios que conforman los elementos materiales asociados a las condiciones de vida. Resulta lógico por lo tanto que la mortalidad infantil se comporte con relación a esta variable en forma parecida que con respecto de las demás variables. Las tasas más altas se vinculan con la ausencia o deficiencia del servicio, independientemente de la zona geográfica que se considere (cuadro 26).

También en este caso los valores de las tasas entre las categorías extremas, que califican como buena o mala la calidad del servicio ("red pública" y "otros y sin servicio") se aplican a casi todas las áreas. En las ciudades capitales departamentales la diferencia es mayor entre los extremos, siendo la tasa correspondiente a la última categoría superior en 135% a la de la primera. Además se registra aquí la más alta tasa de mortalidad infantil asociada con esta variable (84 por mil nacidos vivos). Como ocurre con las variables anteriores relacionadas con las condiciones materiales de vida, existe también en este caso una mayor homogeneidad en los valores que alcanzan las tasas cuando la calidad del servicio puede calificarse como buena.

En las tasas de mortalidad infantil por zona urbana y rural persisten las diferencias señaladas: las rurales siguen siendo inferiores a las urbanas en todas las clasificaciones del servicio.

En relación con el porcentaje de hijos tenidos en cada categoría (cuadro 27), destaca el alto porcentaje (27%) que en la zona rural carece del servicio o lo tiene deficitario, y que está expuesto a tasas superiores al 60 por mil. La situación es más dramática si se compara con lo que sucede en las capitales departamentales donde, para esos mismos valores, el porcentaje de los hijos tenidos alcanza el 68%.

Por departamentos (cuadro 28) el problema es análogo a lo visto para las demás variables. En este caso destaca también el departamento de Rivera, y en especial la zona urbana, con una tasa de 99 por mil nacidos vivos.

Cuadro 26

URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL DEL PERIODO 1961-1971
 POR LUGAR DE RESIDENCIA, SEGUN EVACUACION DEL SERVICIO SANITARIO.
 (Tasas por mil según el Censo de 1975)

Lugar de residencia	Evacuación del servicio sanitario		
	Red pública	Fosa séptica y pozo negro	Otro (hueco en el suelo, etc.) y sin servicio
Total país	35.0	52.0	70.4
Montevideo (capital)	34.5	49.1	71.8
Total urbano (sin capital)	35.8	55.5	79.0
Capitales departamentales	35.7	62.0	83.9
Otras ciudades	35.2	51.7	70.8
Resto urbano	41.3	50.1	76.5
Otras ciudades más resto urbano	36.4	50.9	74.2
Rural	42.5 ^{a/}	45.5	61.5

a/ Este valor es representativo en su casi totalidad de la zona rural del departamento de Montevideo.

Cuadro 27

**URUGUAY: DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS HIJOS NACIDOS VIVOS TENIDOS POR
LAS MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DE EDAD POR LUGAR DE RESIDENCIA,
SEGUN EVACUACION DEL SERVICIO SANITARIO
(Según el Censo de 1975)**

Lugar de residencia	Evacuación del servicio sanitario			
	Total	Red pública	Fosa séptica y pozo negro	Otro (hueco en el suelo, etc.) y sin servicio
Total país	100.0	33.2	55.8	11.0
Montevideo (capital)	100.0	65.1	30.1	4.8
Total urbano (sin capital)	100.0	19.6	70.4	10.0
Capitales departamentales	100.0	32.5	57.9	9.6
Otras ciudades	100.0	11.3	80.7	8.0
Resto urbano	100.0	1.4	85.8	12.8
Otras ciudades más resto urbano	100.0	6.4	83.2	10.4
Rural	100.0	1.8	71.6	26.6

URUGUAY: TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR EVACUACION DEL SERVICIO SANITARIO
 SEGUN DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. PERIODO 1961-1971.
 (Tasas por mil según el Censo de 1975).

Departamento de residencia	Red pública			Fosa séptica, pozo negro			Otro (hueco en el suelo, etc. y sin servicio)		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
Montevideo	34.6	34.5	--	48.9	49.0	48.2	71.6	72.4	67.5
Artigas	37.8	37.1	--	72.9	76.6	62.4	82.3	87.0	72.1
Canelones	36.4	36.4	--	45.8	46.8	41.5	53.7	63.6	44.4
Cerro Largo	36.8	36.9	--	57.4	61.2	45.0	72.8	91.6	59.5
Colonia	29.8	29.2	--	41.4	42.6	38.4	57.7	68.7	41.6
Durazno	41.3	42.1	--	58.8	63.8	42.5	66.5	84.1	47.0
Flores	34.2	35.5	--	53.6	61.6	34.7	60.5	75.4	40.1
Florida	30.1	30.2	--	46.0	50.1	37.1	61.7	77.6	54.6
Lavalleja	38.2	37.9	--	49.8	54.1	37.0	58.7	72.8	47.0
Maldonado	35.8	35.1	--	48.5	49.2	44.4	60.3	65.5	53.7
Paysandú	35.8	35.8	--	53.0	55.6	45.8	67.5	67.9	65.7
Rfo Negro	32.6	31.0	--	56.8	61.4	45.0	81.4	85.0	71.6
Rivera	36.9	37.2	--	62.6	65.4	54.8	89.8	99.3	80.1
Rocha	31.6	31.8	--	46.0	46.2	44.9	65.1	72.3	57.1
Salto	36.1	36.7	--	71.7	74.8	62.9	83.8	85.8	80.7
San José	34.0	33.6	--	47.5	53.9	35.8	47.0	56.6	44.7
Soriano	39.4	39.3	--	57.1	61.7	45.3	74.0	75.2	69.8
Tacuarembó	37.3	36.1	--	55.4	58.7	47.8	75.5	79.9	67.0
Treinta y Tres	37.0	37.2	--	65.1	66.3	62.0	64.3	74.8	55.0

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se estudió la probabilidad de morir en el primer año de vida en Uruguay, para el período 1961-1971, aplicando el método indirecto de Brass, variante Trussell, a los datos del censo de población de 1975. Los resultados se complementaron, en algunos casos, con las estadísticas vitales para obtener estimaciones de períodos más recientes.

El riesgo de morir en esta edad, para el total nacional, se sitúa en el orden del 49 por mil para el período 1961-1971, del 48 por mil para 1972-1977 y alcanza en 1977-1982 a 36 por mil.

Con relación a los componentes de la mortalidad infantil, la mortalidad postneonatal (mayores de 28 días) desciende en 66.7% entre 1968 y 1983 y la neonatal (menores de 28 días) en 39.4%. El descenso de la mortalidad postneonatal es efecto de la disminución de las principales causas de fallecimiento en esa etapa: las enfermedades infecciosas intestinales y respiratorias agudas y la avitaminosis y otras deficiencias nutricionales. Esas causas son de carácter exógeno y controlables con la aplicación de un conjunto de medidas preventivas (atención médica, vacunaciones, etc.).

El lento descenso de la tasa de mortalidad infantil neonatal no guarda relación con los programas de ampliación de la atención maternoinfantil desarrollados en el país en la última década, quizás porque las principales causas de muerte son esencialmente de tipo endógeno, de difícil estabilización.

El comportamiento de la mortalidad infantil general y de sus componentes, está relacionado con el carácter público o privado de la institución asistencial en que ocurre el fallecimiento. Así, más de la mitad (56.4%) se registra en centros del Ministerio de Salud Pública y un 20% en organismos privados. El primero, por su carácter de servicio público está encargado de amparar a los sectores de población más desposeídos; es clara así la relación entre el nivel de la mortalidad infantil y la condición socioeconómica del grupo al que pertenece el fallecido. Esto se observó mejor al considerar las etapas postneonatal y neonatal. El 62% de las defunciones correspondientes a la primera ocurren en servicios públicos y sólo 9% en centros mutuales; el 53% de los decesos de la segunda ocurren en organismos del Ministerio de Salud Pública y 29% por ciento en privados. Este resultado muestra que las diferencias entre instituciones se reducen cuando las causas de fallecimiento son de tipo endógeno, es decir, más difíciles de evitar con el estado actual del conocimiento científico, y aumentan cuando se deben a elementos exógenos que actúan más intensamente en condiciones de vida adversas.

Para el estudio de los diferenciales geográficos se dividió al país en dos grandes contextos espaciales: el urbano y el rural. El urbano se integró a su vez con la capital del país (Montevideo), las capitales departamentales, las otras ciudades y el resto de los núcleos urbanos (villas, pueblos, centros

poblados y caseríos). La tasa de mortalidad infantil del área metropolitana para el período 1961-1971 es inferior a la del resto del país (alrededor de 40 fallecimientos por mil nacimientos). El resto del país urbano en su conjunto presenta tasas más elevadas que varían entre 50 y 57 por mil. En este grupo urbano, el conjunto que forman las ciudades capitales tiene tasas que superan a las de las restantes clasificaciones que lo componen. Al comparar los valores del interior del país urbano con los de las zonas rurales del total del país, se observa que los primeros son bastante más elevados que los segundos, pues varían entre 50 y 57 por mil y entre 46 y 54 por mil, respectivamente. El contraste es más marcado al cotejar estos últimos con los de las ciudades capitales que alcanzan hasta 60 por mil. Exceptuada la ciudad de Montevideo donde las tasas se mantienen prácticamente constantes, la evolución general, a partir de 1965, es descendente y tiende a la convergencia.

Al analizar los departamentos destacan los de la zona norte y centro del país por su alta mortalidad, con promedios, para el período 1961-1971, que oscilan entre 55 y 70 por mil.

La menor mortalidad se registra en los departamentos de la zona sur del país y en el departamento de Paysandú en el litoral, con tasas entre 41 y 49 por mil. La mortalidad infantil en estas áreas, a excepción de los departamentos de Montevideo y Canelones, tiende a descender abruptamente en el período más reciente 1977-1981 con respecto de 1961-1971. La mayor ganancia (41%) se registra en el departamento de Río Negro. También en los departamentos se advirtió un predominio sistemático de la mortalidad urbana sobre la rural. Los departamentos de Artigas y Rivera presentan las tasas más altas de mortalidad infantil urbana (alrededor de 70 por mil). Al desagregar esta categoría se encuentran valores más elevados, que llegan al 75 por mil en el conjunto "otras ciudades más resto urbano".

Por la importancia que tiene la educación de la madre en el desarrollo del niño, se consideró como característica sociocultural su grado de instrucción, medido por los ciclos de enseñanza formal cursados. Las tasas más elevadas, entre 70 y 106 por mil, corresponden a los hijos de madres sin instrucción o con un bajo nivel, en las áreas urbanas del país.

Como indicadores de las condiciones materiales de vida se utilizó el tipo de vivienda habitada (corriente, marginal y rancho) y los servicios básicos (agua potable y saneamiento). La mortalidad infantil supera 80 por mil cuando se trata de viviendas de baja calidad o con servicios deficientes, en las zonas urbanas departamentales. Estas variables ayudan a explicar el comportamiento diferencial de la mortalidad en la niñez, pues cuando se dispone de buena vivienda y servicios adecuados, las diferencias entre los departamentos se atenúan. Sin embargo, persisten las diferencias entre áreas urbanas y rurales en similares condiciones materiales de vida, lo que implicaría diferencias entre la pobreza urbana y la rural.

De lo analizado en el documento, se pueden señalar algunas conclusiones que podrían ser de utilidad para diseñar políticas y programas de salud y población:

a) Uruguay tiene una mortalidad infantil relativamente elevada que no guarda relación con el bajo nivel de la mortalidad general. Baste señalar que Estados Unidos y Canadá, con una esperanza de vida del mismo orden para el año 1975, tienen una tasa de mortalidad infantil más baja en aproximadamente un 60 por ciento. No obstante, en un período reciente se ha producido en el país una importante disminución del riesgo de muerte de los menores de un año. De una

tasa media de 48 por mil hasta 1977, se ha llegado a 36 fallecimientos por mil nacidos vivos en el período 1977-1982. Esta baja se explica sobre todo por el descenso de la mortalidad postneonatal, consecuencia de la reducción de las enfermedades infecciosas intestinales y respiratorias agudas. El descenso de la mortalidad infantil se ha registrado en todas las divisiones administrativas mayores del país (departamentos) especialmente en aquéllos de mortalidad más elevada.

b) La evolución más favorable se registró en los porcentajes de los nacidos vivos expuestos al mayor riesgo de muerte. Mientras que en 1961-1971 el 18% de los mismos estaban expuestos a tasas superiores a 55 por mil, en 1977-1981 sólo lo están un 5%.

c) Al analizar los diferenciales geográficos, el país muestra una situación atípica en comparación con la mayoría de los países latinoamericanos, pues las áreas rurales, sistemáticamente, y para todas las variables estudiadas, presentan una mortalidad infantil inferior a la de las urbanas. En este conjunto urbano destacan las ciudades capitales como las zonas de más alta mortalidad, por lo que deberán tenerse presentes en la planificación de políticas y programas de salud.

d) En el conjunto urbano constituyen grupos prioritarios los hijos de madres sin instrucción, cuyas tasas llegan hasta 105 por mil en el período considerado y se localizan en los departamentos de la zona norte: Artigas, Rivera y Salto.

e) El tipo de vivienda y los servicios de saneamiento son variables que muestran grandes diferencias de mortalidad. De ello surge la necesidad de una política rigurosa en materia de vivienda, especialmente para aquéllos grupos que han quedado marginados en las ciudades.

En el presente estudio se han identificado los sectores que necesitan atención primaria en acciones destinadas a mejorar las condiciones generales de vida de la población, a fin de que pueda disminuirse el número de muertes de menores de un año. No se pretende sólo que el niño sobreviva, sino "que lo haga en las mejores condiciones físicas y mentales, de modo que pueda poner al servicio de sí mismo y de su sociedad sus máximas potencialidades. No se trata de contar con una sociedad de sobrevivientes desnutridos, sino de hombres y mujeres sanos y capaces de ser y de pensar"(16).

La investigación realizada no agota las posibilidades de análisis de la mortalidad infantil, y podrá ser ampliada cuando se cuente con los datos del último Censo de Población y Vivienda, levantado en 1985.

A N E X O I

METODO DE ESTIMACION DE LA MORTALIDAD INFANTIL

Dadas las limitaciones que suelen presentar las estadísticas vitales en los países de menor desarrollo, se han ideado técnicas indirectas de estimación de las variables demográficas, en particular de la mortalidad, a partir de datos provenientes de censos y encuestas. Para el caso de la mortalidad infantil se requiere la información básica siguiente:

- a) Población femenina por grupos quinquenales de edad, de 15 a 49 años.
- b) Número de hijos nacidos vivos, clasificados por grupos de edad de las madres.
- c) Número de hijos sobrevivientes o fallecidos, según grupos de edad de las madres.

Esta información está referida al momento del censo o encuesta.

En el caso de Uruguay, el Quinto Censo General de Población y Tercero de Vivienda fue levantado el 21 de mayo de 1975.

El número de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes se obtuvo a partir de las siguientes preguntas, incluidas en el formulario censal:

De sus hijos nacidos vivos: Cuántos viven en esta casa?
 Cuántos viven en otro lugar?
 Cuántos fallecieron?

Las preguntas se formularon a la población femenina de 15 años y más de edad.

En la Tabla I-1 se presenta la información básica utilizada para el total del Departamento Soriano del censo de 1975 en el ejemplo de aplicación del método.

Estos datos permiten calcular la proporción de hijos fallecidos con respecto al total de hijos nacidos vivos, según edad de la madre:

$$D(i) = HF(i)/HNV(i)$$

donde: HF(i), es el número de hijos fallecidos, siendo i=1 para madres de 15-19 años, i=2 para 20-24... e i=7 para 45-49.

HNV(i), es el número total de hijos nacidos vivos para los mismos grupos de edades.

Tabla I-1

**SORIANO: POBLACION FEMENINA DE 15 A 49 ANOS DE EDAD, HIJOS
NACIDOS VIVOS E HIJOS SOBREVIVIENTES
(Según el censo de 1975)**

Grupos de edades	Mujeres	Hijos nacidos vivos	Hijos sobrevivientes
15-19	3 593	463	445
20-24	2 981	2 424	2 275
25-29	2 722	4 524	4 270
30-34	2 334	5 649	5 304
35-39	2 329	6 806	6 373
40-44	2 339	7 552	7 046
45-49	2 202	7 167	6 629

Si bien $D(i)$ constituye por sí misma una medida de la mortalidad, tiene la limitación de no ser una medida convencional y además está referida a la edad de las madres y no a la de los niños. Brass (7) desarrolló un procedimiento que permite transformar estas proporciones en medidas convencionales de la mortalidad de la niñez. El autor demostró que existe una relación empírica entre $D(i)$ y la probabilidad de muerte desde el nacimiento hasta una edad exacta x : $q(x)$. La relación entre estas medidas se establece a través de las siguientes expresiones:

$$i \quad q(x) = k(i).D(i)$$

$$\begin{array}{l} 1 \quad q(1) = k(1).D(1) \\ 2 \quad q(2) = k(2).D(2) \\ 3 \quad q(3) = k(3).D(3) \\ 4 \quad q(5) = k(4).D(4) \\ 5 \quad q(10) = k(5).D(5) \\ 6 \quad q(15) = k(6).D(6) \end{array}$$

$k(i)$ es un factor muy próximo a uno que permite transformar las $D(i)$ en $q(x)$. Brass calculó un juego de valores de $k(i)$ mediante un modelo teórico en que interviene una función de fecundidad de un parámetro y una única ley de mortalidad. En este modelo puede demostrarse que los multiplicadores dependen principalmente de la estructura por edades de la fecundidad, en el sentido de que cuanto más temprano tenga una mujer sus hijos, mayor será el tiempo de exposición al riesgo de morir de esos niños. Por ello, los parámetros de entrada para obtener los valores de $k(i)$ deben ser indicadores de esa estructura, por ejemplo: $p(1)/p(2)$, $p(2)/p(3)$; siendo $p(i)$ el número medio de hijos de las mujeres de grupo de edad i ($i=1$ para 15-19, $i=2$ para 20-24, etc.).

Otros autores han desarrollado variantes de la idea original de Brass entre ellos Feeney, Sullivan y Trussell. Cada $q(x)$ estimada corresponde a un momento distinto antes del censo o encuesta. A mayor edad de la madre, la estimación corresponde a un pasado más lejano. Feeney fue el primero en desarrollar ideas respecto a cómo ubicar las estimaciones en el tiempo.

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. A partir de esa idea el mismo Feeney, Brass y Trussell han desarrollado procedimientos para determinar valores de t (número de años antes del censo o encuesta) para cada $q(x)$ estimada. En este informe se ha utilizado la técnica de Trussell (9) por la facilidad de su aplicación y por consideraciones metodológicas que se verán a continuación.

Basándose en los modelos de fecundidad de Coale y Trussell y en las cuatro familias de tablas modelo de mortalidad de Coale y Demeny (Oeste, Sur, Este y Norte), Trussell elaboró cuatro juegos de regresiones para el cálculo de $k(i)$ y $t(x)$, las cuales se presentan en las tablas I-2 y I-3. Las ventajas que presenta este procedimiento radican justamente en los modelos que sirven de base a las regresiones, los que permiten una mayor flexibilidad en su aplicación.

A los efectos de tener una medida comparable en el tiempo, y para cumplir con los objetivos de esta investigación, usando las tablas modelo de Coale y Demeny y la estándar del país, se transformaron todas las $q(x)$ obtenidas, mediante las regresiones de Trussell, en las probabilidades de morir en el primer año de vida $q(1)$.

El cálculo de la $q(x)$ no varió significativamente para las cuatro familias modelo de Coale y Demeny, pero adquiere especial importancia en la transformación de estas $q(x)$ en $q(1)$. Las estimaciones de $q(1)$, obtenidas mediante estos modelos, muestran diferencias tanto en los niveles como en las tendencias. En la presente investigación se aplicaron los cuatro modelos de Coale y Demeny, para cada variable estudiada, seleccionándose las $q(x)$ del modelo oeste para luego estimar la tendencia de la $q(1)$ usando el sistema logito, considerando como estándar la tabla de mortalidad del país del período 1974-1976.

Tabla I-2

COEFICIENTES PARA ESTIMAR LOS MULTIPLICADORES DE LA MORTALIDAD DE LA NINEZ. VARIANTE TRUSSELL.

Modelo de mortalidad (1)	Grupo de edad (2)	Indice (3)	Ki= q(x)/D(i) (4)	Coeficientes		
				a(i) (5)	b(i) (6)	c(i) (7)
Norte	15-19	1	q(1)/D(1)	1.1119	-2.9287	0.8507
	20-24	2	q(2)/D(2)	1.2390	-0.6865	-0.2745
	25-29	3	q(3)/D(3)	1.1884	0.0421	-0.5156
	30-34	4	q(5)/D(4)	1.2046	0.3037	-0.5656
	35-39	5	q(10)/D(5)	1.2586	0.4236	-0.5898
	40-44	6	q(15)/D(6)	1.2240	0.4222	-0.5456
	45-49	7	q(20)/D(7)	1.1772	0.3486	-0.4624
Sur	15-19	1	q(1)/D(1)	1.0819	-3.0005	0.8689
	20-24	2	q(2)/D(2)	1.2846	-0.6181	-0.3024
	25-29	3	q(3)/D(3)	1.2223	0.0851	-0.4704
	30-34	4	q(5)/D(4)	1.1905	0.2631	-0.4487
	35-39	5	q(10)/D(5)	1.1911	0.3152	-0.4291
	40-44	6	q(15)/D(6)	1.1564	0.3017	-0.3958
	45-49	7	q(20)/D(7)	1.1307	0.2596	-0.3538
Este	15-19	1	q(1)/D(1)	1.1461	-2.2536	0.6259
	20-24	2	q(2)/D(2)	1.2231	-0.4301	-0.2245
	25-29	3	q(3)/D(3)	1.1593	0.0581	-0.3479
	30-34	4	q(5)/D(4)	1.1404	0.1991	-0.3487
	35-39	5	q(10)/D(5)	1.1540	0.2511	-0.3506
	40-44	6	q(15)/D(6)	1.1336	0.2556	-0.3428
	45-49	7	q(20)/D(7)	1.1201	0.2362	-0.3268
Oeste	15-19	1	q(1)/D(1)	1.1415	-2.7070	0.7663
	20-24	2	q(2)/D(2)	1.2563	-0.5381	-0.2637
	25-29	3	q(3)/D(3)	1.1851	0.0633	-0.4177
	30-34	4	q(5)/D(4)	1.1720	0.2341	-0.4272
	35-39	5	q(10)/D(5)	1.1865	0.3080	-0.4452
	40-44	6	q(15)/D(6)	1.1746	0.3314	-0.4537
	45-49	7	q(20)/D(7)	1.1639	0.3190	-0.4435

$$k(i) = a(i) + b(i) (P(1)/P(2)) + c(i) (P(2)/P(3))$$

$$q(x) = k(i) D(i)$$

Fuente: United Nations, Manual X, Indirect Techniques for Demographic Estimation, Nueva York, 1983.

Tabla I-3

COEFICIENTES PARA ESTIMAR EL PERIODO DE REFERENCIA $t(x)$ PARA AQUELLOS VALORES DE $q(x)$ ESTIMADOS

Modelo de mortalidad	Grupo de edad	Edad Índice	Edad x	Parámetros estimados	Coeficientes		
					a(i)	b(i)	c(i)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Norte	15-19	1	1	$q(1)$	1.0921	5.4732	-1.9672
	20-24	2	2	$q(2)$	1.3207	5.3751	0.2133
	25-29	3	3	$q(3)$	1.5996	2.6268	4.3701
	30-34	4	5	$q(5)$	2.0779	-1.7908	9.4126
	35-39	5	10	$q(10)$	2.7705	-7.3403	14.9352
	40-44	6	15	$q(15)$	4.1520	-12.2448	19.2349
	45-49	7	20	$q(20)$	6.9650	-13.9160	19.9542
Sur	15-19	1	1	$q(1)$	1.0900	5.4443	-1.9721
	20-24	2	2	$q(2)$	1.3079	5.5568	0.2021
	25-29	3	3	$q(3)$	1.5173	2.6755	4.7471
	30-34	4	5	$q(5)$	1.9399	-2.2739	10.3876
	35-39	5	10	$q(10)$	-2.6157	-8.4819	16.5153
	40-44	6	15	$q(15)$	4.0794	-13.8308	21.1866
	45-49	7	20	$q(20)$	7.1796	-15.3880	21.7892
Este	15-19	1	1	$q(1)$	1.0959	5.5864	-1.9949
	20-24	2	2	$q(2)$	1.2921	5.5897	0.3631
	25-29	3	3	$q(3)$	1.5021	-2.4692	5.0927
	30-34	4	5	$q(5)$	1.9347	-2.6419	10.8533
	35-39	5	10	$q(10)$	2.6197	-8.9693	17.0981
	40-44	6	15	$q(15)$	4.1317	-14.3550	21.8247
	45-49	7	20	$q(20)$	7.3657	-15.8083	22.3005
Oeste	15-19	1	1	$q(1)$	1.0970	5.5628	-1.9956
	20-24	2	2	$q(2)$	1.3062	5.5677	0.2962
	25-29	3	3	$q(3)$	1.5305	2.5528	4.8962
	30-34	4	5	$q(5)$	1.9991	-2.4261	10.4282
	35-39	5	10	$q(10)$	2.7632	-8.4065	16.1787
	40-44	6	15	$q(15)$	4.3468	-13.2436	20.1990
	45-49	7	20	$q(20)$	7.5242	-14.2013	20.0162

$$t(x) = a(i) + b(i) (P(1)/P(2)) + c(i) (P(2) / P(3))$$

Fuente: United Nations, Manual X, Indirect Techniques for Demographic Estimation, Nueva York, 1983.

En la tabla I-4 se presenta un ejemplo de aplicación del procedimiento descrito, con los datos del departamento de Soriano, y en las tablas I-2 y I-3 los juegos de coeficientes utilizados.

Tabla I-4

SORIANO: ESTIMACION DE LA MORTALIDAD EN LA NIÑEZ MEDIANTE EL METODO DE TRUSSELL-MODELO OESTE Y LA MORTALIDAD INFANTIL EQUIVALENTE, SEGUN TABLA ESTANDAR DE MORTALIDAD DEL PAIS, 1974-1976 (Según el censo de 1975)

Edad	Indice (i)	D(i)	K(i) a/	x	q(x) b/	t(x)	q(1)
15-19	1	0.03888	1.087433	1	0.04228	1974.38	0.04228
20-24	2	0.06147	1.042009	2	0.06405	1973.05	0.06036
25-29	3	0.05615	0.990769	3	0.05563	1971.06	0.05104
30-34	4	0.06107	1.000088	5	0.06108	1968.67	0.05465
35-39	5	0.06362	1.017493	10	0.06473	1966.04	0.05565
40-44	6	0.06700	1.005142	15	0.06735	1963.26	0.05597
45-49	7	0.07507	0.997468	20	0.07488	1960.32	0.05827

a/ $k(i) = a(i) + b(i) \cdot (P1/P2) + c(i) \cdot (P2/P3)$

$P1/P2 = 0.1584722$

$P2/P3 = 0.4892560$

b/ $q(x) = k(i) \cdot D(i)$

La tendencia de las q(1) (última columna del cuadro I-4), en los años anteriores al censo fue estimada aplicando el siguiente procedimiento: A partir de las l(x) estimadas por el método de Trussell para las edades 1,2,3,5,10,15 y 20, que pertenecen a un t(x) también estimado, es posible obtener mediante el sistema logito una estimación de q(1) en función de cada valor de q(x).

El sistema logito (10) supone la existencia de una relación lineal del tipo siguiente:

$$Y(x) = a + b Y^S(x) \quad (1)$$

siendo: $Y(x) = 1/2 \ln [(1-lx)/lx] = \text{logito } (1-lx)$

$Y^S(x) = \text{logito } (1-l^S_x)$ corresponde a una tabla estándar.

a: indicaría fundamentalmente el nivel de la mortalidad

b: indicaría fundamentalmente la estructura de la mortalidad

Se supuso un b igual a 1.

Partiendo de la ecuación (1) se puede estimar un a para cada edad x .

$$\hat{a}_x = Y(x) - Y^S(x)$$

$$\hat{Y}_x(1) = Y^S(1) + \hat{a}_x$$

$$\hat{l}_x(1) = 1/[1+\exp(2\hat{Y}_x(1))]$$

$$1-\hat{l}_x(1) = \hat{q}_x(1)$$

TABLA I-5

METODO DE BEASS VARIANTE TRUSSELL PARA LA ESTIMACION DE LA MORTALIDAD INFANTIL A PARTIR DE INFORMACION CENSAL SOBRE HIJOS NACIDOS VIVOS Y SOBREVIVIENTES APLICACION AL DEPARTAMENTO DE SORIANO

x	lx a/	Y(x)	Y ^S (x)	\hat{a}	$\hat{Y}(1)$	$\hat{l}(1)$	$\hat{q}(1)$
1	0.95772	-1.56012	-1.50574	-0.05433	-1.56012	0.95772	0.04228
2	0.93595	-1.34095	-1.47412	0.13317	-1.37257	0.93964	0.06036
3	0.94437	-1.41589	-1.46024	0.04435	-1.46139	0.94896	0.05104
5	0.93892	-1.36627	-1.44671	0.08044	-1.42530	0.94535	0.05465
10	0.93527	-1.33531	-1.42530	0.08999	-1.41158	0.94392	0.05565
15	0.93265	-1.31406	-1.40712	0.09306	-1.41268	0.94403	0.05597
20	0.92512	-1.25702	-1.37144	0.11442	-1.39132	0.94173	0.05827

a/ Se obtuvo de la tabla I-4 con $lx = 1 - q(x)$.

Finalmente, a efectos de realizar el análisis con clara conciencia del significado de las estimaciones, se presentan a continuación los supuestos básicos del método utilizado:

- a) Que la fecundidad haya permanecido constante en el pasado reciente. Según Feeney, las estimaciones son lo suficientemente robustas de modo que los desvíos no tienen importancia si no se cumple este supuesto.
- b) Que la mortalidad en la niñez tenga una evolución lineal a través del tiempo.
- c) Que las leyes de mortalidad y fecundidad usadas en el modelo representan las mismas condiciones de la población en estudio.
- d) Que no haya asociación entre la mortalidad de las madres y de los hijos. Obviamente, no se tiene información sobre la mortalidad de los niños cuyas madres han muerto, y en el caso que su mortalidad fuera mayor que la de los niños con madre viva, al momento del censo, se estaría produciendo una subestimación de la mortalidad en la niñez.
- e) Que no exista asociación entre la mortalidad infantil y juvenil y la edad de la madre. Se ha observado, por ejemplo, que la mortalidad infantil de hijos de madres jóvenes es relativamente más alta que el promedio general, tendiendo a sobrestimar las tasas calculadas para los años más cercanos al censo o encuesta.

Además de los supuestos, la información debe cumplir con ciertas condiciones:

- a) Que no haya omisión diferencial en la declaración de los hijos nacidos vivos y sobrevivientes.
- b) Que no haya mortalidad diferencial entre los hijos de las mujeres que declaran y las que no declaran la información.
- c) Que la declaración por edades de las mujeres sea correcta.

A pesar de los supuestos enunciados y de las exigencias en la calidad de la información, se ha demostrado, en muchas experiencias, que este procedimiento conduce a estimaciones razonablemente confiables.

A N E X O II

ALGUNAS DEFINICIONES UTILIZADAS PARA EL V CENSO GENERAL DE POBLACION Y III DE VIVIENDAS DE 1975.

Vivienda: cualquier albergue, fijo o móvil, separado e independiente, que ha sido construido o transformado para alojar personas en forma permanente o temporaria.

Vivienda particular: la que está ocupada por uno o varios hogares particulares.

Hogar particular: la persona o grupo de personas (parientes o no) que habitan bajo un mismo techo y, al menos para su alimentación, dependen de un Fondo Común (participan de una "olla común").

Casa: una vivienda particular con entrada directa y exclusiva desde el exterior.

Apartamento: el conjunto independiente de cuartos que, dentro de un edificio constituye una sola vivienda particular. Dicho edificio comprende siempre más de una de estas viviendas particulares. Cada apartamento dispone siempre de cuarto de baño.

Apartamento en escuela, taller, oficina, etc.: el cuarto o conjunto de cuartos que configura una vivienda particular, bien diferenciada, dentro de un edificio o local destinado a escuela, taller, oficina, almacén, fábrica, etc.

Rancho: toda vivienda con paredes de barro. Lo fundamental de este tipo de vivienda está en que las paredes son de barro; el techo, generalmente de paja, puede ser de zinc u otro material liviano.

Inquilinato: toda vivienda compartida por 6 o más hogares particulares, en que el uso del servicio sanitario es común.

Casa de material de desecho: una vivienda precaria, hecha a base de materiales de segunda mano, como latas, cartones, tablas de cajones, pedazos de chapa, arpillera, etc., de escaso o ningún valor.

Vivienda en edificio no destinado a fines residenciales: edificio o local, en el que se desarrollan actividades económicas (agropecuarias, industriales, comerciales, o de servicio), o construido para esas actividades y no transformado en vivienda.

Origen del agua de la vivienda: En el caso de que exista más de un origen, por ejemplo: pozo surgente y arroyo o, aljibe y arroyo, etc., se consigna solo uno. Debe elegirse como origen, el de aquella agua que se utilice para BEBER y COCTINAR.

Sistema de abastecimiento de agua de la vivienda:

- Por cañería dentro de la vivienda. La instalación para el agua debe estar funcionando, debe fluir el agua dentro de la vivienda.

- Por cañería fuera de la vivienda. El agua puede llegar por cañería hasta el predio. En otros casos, la canilla donde se abastecen de agua los ocupantes de la vivienda está fuera del predio: casa de un vecino, canilla pública, etc.

Tabla II-1

URUGUAY: TENDENCIA DE LAS PROBABILIDADES DE MUERTE DE
LOS MENORES DE UN AÑO POR DEPARTAMENTO.
(Según el censo de 1975)

Artigas		Canelones		Cerro Largo		Colonia	
T(x)	q(1)	T(x)	q(1)	T(x)	q(1)	T(x)	q(1)
1971.23	0.05866	1971.01	0.04460	1970.85	0.05101	1971.25	0.03816
1968.80	0.07427	1968.63	0.04535	1968.20	0.05282	1969.20	0.04113
1966.10	0.06577	1966.01	0.04619	1965.29	0.05747	1966.92	0.04360
1963.25	0.07750	1963.24	0.04681	1962.31	0.06352	1964.39	0.04231
1960.28	0.07525	1960.31	0.04725	1959.38	0.06387	1961.46	0.04397
Durazno		Flores		Florida		Lavalleja	
T(x)	q(1)	T(x)	q(1)	T(x)	q(1)	T(x)	q(1)
1971.00	0.05590	1970.90	0.04102	1971.07	0.03549	1971.29	0.05324
1968.42	0.04749	1968.25	0.05110	1968.80	0.04271	1969.21	0.05035
1965.58	0.06470	1965.34	0.04580	1966.30	0.04711	1966.90	0.04929
1962.64	0.05775	1962.35	0.04974	1963.61	0.05337	1964.35	0.04069
1959.69	0.05691	1959.41	0.05215	1960.68	0.04740	1961.41	0.04935
Maldonado		Montevideo		Paysandú		Río Negro	
T(x)	q(1)	T(x)	q(1)	T(x)	q(1)	T(x)	q(1)
1971.11	0.03707	1971.15	0.04342	1970.95	0.04045	1970.99	0.05005
1968.89	0.04687	1968.93	0.04221	1968.62	0.04866	1968.61	0.05269
1966.44	0.05450	1966.48	0.04069	1966.05	0.05156	1966.00	0.05213
1963.79	0.04793	1963.83	0.03961	1963.33	0.04883	1963.24	0.05924
1960.86	0.04731	1960.89	0.04107	1960.42	0.05611	1960.31	0.06130
Rivera		Rocha		Salto		San José	
T(x)	q(x)	T(x)	q(x)	T(x)	q(x)	T(x)	q(x)
1971.33	0.06013	1970.67	0.04599	1971.07	0.06066	1971.06	0.04057
1969.13	0.06533	1968.06	0.04165	1968.73	0.06238	1968.55	0.04085
1966.69	0.06363	1965.22	0.04706	1966.15	0.06334	1965.77	0.04770
1964.02	0.07415	1962.31	0.04623	1963.41	0.06013	1962.87	0.05183
1961.06	0.08264	1959.41	0.05490	1960.48	0.06755	1959.92	0.04853
Soriano		Tacuarembó		Treinta y Tres			
T(x)	q(x)	T(x)	q(x)	T(x)	q(x)		
1971.06	0.05104	1971.24	0.06270	1970.89	0.05551		
1968.67	0.05465	1969.03	0.05193	1968.36	0.06407		
1966.04	0.05565	1966.59	0.06119	1965.59	0.05494		
1963.26	0.05597	1963.93	0.05411	1962.71	0.06322		
1960.32	0.05827	1960.98	0.05733	1959.78	0.06220		

NOTA: Las cifras resultan de la aplicación del método de Trussell a los datos censales.

Tabla II-2

URUGUAY: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR AÑOS SEGUN DEPARTAMENTO
 ESTADISTICAS VITALES, PERIODO 1961-1981
 (Tasas por mil)

Departamento	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Montevideo	37.4	38.4	38.9	47.1	51.3	44.7	53.7	57.5	49.2	48.6	43.3
Artigas	58.0	52.3	66.3	47.2	72.3	70.9	78.1	88.6	54.7	47.3	52.7
Canalones	25.8	29.8	35.0	33.8	35.3	38.9	50.7	54.7	48.7	46.0	44.3
Carro Largo	63.4	62.0	64.7	65.2	49.7	44.0	56.0	62.9	53.9	43.2	50.0
Colonia	42.6	46.4	33.0	46.4	46.2	37.1	46.7	43.8	35.1	37.4	32.4
Durazno	76.4	58.5	78.1	54.9	72.9	66.7	56.0	63.3	73.1	56.3	43.9
Flores	19.6	61.1	53.9	58.5	43.4	46.7	56.9	35.4	50.9	43.8	28.3
Florida	48.7	41.2	52.5	40.7	62.9	38.7	57.0	57.1	48.6	33.6	42.5
Lavalleja	36.5	40.3	48.8	53.6	48.4	46.3	42.3	45.5	37.5	42.7	43.2
Maldonado	39.7	45.2	52.4	34.2	48.8	42.3	37.9	49.6	43.2	48.8	38.9
Paysandú	66.8	45.1	37.0	43.9	53.9	50.3	50.0	41.8	46.5	44.7	36.5
Río Negro	53.2	68.1	59.3	57.4	85.1	51.0	61.2	59.1	47.5	44.0	49.1
Rivera	65.6	64.7	49.6	72.9	71.3	60.5	76.9	57.5	53.8	43.9	56.3
Rocha	28.5	45.2	46.1	44.8	41.4	34.7	46.2	41.4	41.4	39.3	40.4
Salto	67.4	71.4	53.4	69.1	68.6	73.1	55.6	69.5	64.1	69.2	50.2
San José	45.0	41.4	47.7	32.6	54.6	39.3	52.2	56.2	52.9	41.7	39.1
Soriano	80.7	71.4	69.4	48.7	62.8	48.9	65.7	59.5	52.6	35.3	37.9
Tacuarembó	51.5	52.7	47.7	50.0	52.5	53.9	57.5	48.4	35.4	50.5	44.0
Treinta y Tres	39.1	28.3	48.9	55.1	60.4	40.6	75.0	100.0	56.2	49.5	56.9

(continúa)

Tabla II-2 (conclusión)

Departamento	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Montevideo	43.7	40.9	42.2	45.7	42.3	51.5	46.7	38.4	37.5	33.9
Artigas	62.3	57.9	65.0	53.4	52.8	50.9	43.8	36.4	34.1	35.4
Canalones	44.5	40.4	36.5	44.6	37.9	50.4	39.9	34.7	38.9	35.7
Cerro Largo	61.9	57.6	43.1	53.1	55.8	42.8	38.0	41.7	41.7	29.5
Colonia	26.5	28.6	32.8	28.6	32.8	35.6	29.6	31.0	23.8	24.1
Durazno	42.0	52.7	47.5	44.9	60.2	54.7	45.0	37.6	37.9	35.5
Flores	27.7	44.2	48.2	42.9	30.5	37.7	38.1	20.7	49.3	31.6
Florida	35.2	38.8	35.9	22.2	44.8	26.1	35.4	37.0	37.9	26.8
Lavalleja	36.1	30.6	45.2	39.8	37.7	34.6	34.8	21.5	23.3	36.8
Maldonado	40.6	38.1	27.4	44.8	36.3	39.0	33.9	23.5	34.8	31.1
Paysandú	46.8	46.6	50.7	59.9	43.7	52.5	44.6	47.1	35.7	33.0
Río Negro	49.1	50.9	50.9	49.2	52.2	38.8	29.3	39.9	34.7	26.6
Rivera	48.4	64.6	50.9	40.4	50.5	64.1	41.8	41.0	25.4	37.6
Rocha	37.7	35.9	44.2	37.5	40.3	46.2	40.4	32.4	26.8	27.0
Salto	61.7	76.5	64.7	57.0	51.9	61.6	64.8	67.9	51.0	32.9
San José	41.0	46.1	32.8	37.6	40.8	31.7	30.0	34.4	36.3	26.9
Soriano	47.5	47.1	40.1	41.9	36.6	32.2	36.0	38.6	32.2	36.8
Tacuarembó	50.7	64.3	40.7	52.6	41.3	43.2	38.6	27.9	34.1	20.0
Treinta y Tres	55.9	41.2	50.5	51.8	63.7	49.9	50.0	30.8	38.2	45.9

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Dirección General de Estadística y Censos, Encuesta de Cobertura. V Censo General de Población y III de Vivienda, Montevideo, enero de 1978.
- (2) CELADE, Guatemala: Diferencias socioeconómicas de la mortalidad de los menores de dos años, 1968-1976, Serie A N° 1044, septiembre de 1984.
- (3) CELADE, Panamá: La mortalidad infantil según variables socioeconómicas y geográficas, 1966-1976, Serie A, N° 1043, noviembre de 1983.
- (4) CELADE y Dirección General de Estadística y Censos, Uruguay: Estimaciones y proyecciones de población, 1950-2025, Fascículo F/URU 1, marzo de 1985.
- (5) Damonte, Ana María, Uruguay: Estimación de la omisión del registro de nacimientos en base a los datos censales, 1965-1970 (inédito).
- (6) Damonte, Ana María y Graciela González, Tablas de mortalidad 1974-1976, Dirección General de Estadística y Censos. Montevideo, marzo de 1979.
- (7) Brass, W., Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados, CELADE, Serie E, N° 14, 1974.
- (8) Feeney, G., Estimación de la mortalidad infantil y de la niñez en condiciones de mortalidad variable, CELADE, Serie D, N° 1034.
- (9) Naciones Unidas, Manual X, Indirect techniques for demographic estimation, Nueva York, 1983. ST / ESA / SER.A / 81
- (10) Chackiel, Juan, "El modelo de mortalidad de Brass", Notas de Población, Año IX, N° 25, CELADE, abril de 1981.
- (11) Mutarelli, Mabel A., Mortalidad infantil y perinatal en Uruguay, Ministerio de Salud Pública, División Estadística, 1983.
- (12) Newman, Infant mortality, a social problem, 1906.
- (13) Rama, Carlos, Sociología del Uruguay. Biblioteca de América / Libros del Tiempo Nuevo, N° 34. Buenos Aires, 1965.
- (14) CELADE-UNICEF, La mortalidad infantil en Bolivia, abril de 1984.
- (15) CELADE, Paraguay: La mortalidad infantil según variables socio-económicas y geográficas, 1955-1980. Serie A, No 172, Santiago de Chile, noviembre 1986.
- (16) CELADE-UNICEF, La mortalidad infantil en Honduras, Serie 01, N° 39, Santiago de Chile, abril de 1985.





IMPRESO EN EL DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES
DE LA DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS
EN EL MES DE MARZO DE 1987

Depósito Legal No. 209.360

