

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
CELADE - SANTIAGO

PROGRAMA DE MAESTRIA 1985-1986
PRIMER AÑO

TRABAJO DE INVESTIGACION

Titulo : TENDENCIAS Y DIFERENCIALES DE LA MORTALIDAD INFANTIL
EN COLOMBIA SEGUN GRUPOS OCUPACIONALES Y EDUCACION
DE LA MADRE.
Autor : EDGAR GARDI.
Asesor : ANGEL FUCARACCIO.

Santiago - Chile
Diciembre, 1985

CELADE - SISTEMA DOCPAL
DOCUMENTACION
SOBRE POBLACION EN
AMERICA LATINA

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION.....	1
I. CONSIDERACIONES METODOLOGICAS	3
1.1 GRUPOS SOCIO-OCUPACIONALES	3
1.2 LOS DATOS BASICOS	4
II. ESTIMACION DE LA MORTALIDAD RETROSPECTIVA	6
2.1 METODO DE WILLIAM BRASS	6
2.2 VARIANTE COALE-TRUSSELL	9
2.3 PROBLEMAS CON LOS DATOS BASICOS	11
III. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	13
3.1 LA MORTALIDAD INFANTIL Y LA OCUPACION DEL JEFE DE HOGAR	13
3.2 LA MORTALIDAD INFANTIL Y EL NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	15
3.3 LA MORTALIDAD INFANTIL SEGUN LA OCUPACION DEL JEFE DE HOGAR Y EL NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	17
IV. CONCLUSIONES	20
NOTAS Y BIBLIOGRAFIA	23
GRAFICOS	24
TABLA DE OCUPACION	27

INTRODUCCION

La mortalidad, en especial la del primer año después del nacimiento, es reflejo del bienestar de un país o región. Si bien la mortalidad en muchos países con un modesto progreso en su desarrollo económico ha bajado a niveles moderados, en general los países ricos tienen tasas de mortalidad más bajas que los países pobres.

En América Latina, coexisten sectores capitalistas con economías de subsistencia o economías con una sencilla etapa mercantil. Un hecho importante en éstos países, es que los diferenciales en los índices que explican éste fenómeno demográfico, están ocasionados por contrastes socio-económicos derivados de lo heterogéneo de las economías imperantes; siendo muy aproximados a los presentados en el pasado de los llamados países desarrollados.

El gran número de muertes que se presentan en el primer año de vida, en la región, ha determinado una preocupación general por encontrar aquellos factores que inciden en éste comportamiento, y discriminar los que son más relevantes en las tendencias y diferenciales de la llamada mortalidad temprana o infantil.

A raíz de muchas investigaciones, es conocido que existen factores vinculados a la mortalidad infantil, tales como el peso al nacer, la edad de la madre, el intervalo intergenésico y otros. Estos a su vez guardan mucha relación con ciertas diferencias socio-económicas como: la ocupación del jefe de hogar, el nivel de ingreso, el grado de instrucción de la madre. En la mayoría de los casos éstas variables son tomadas para ser analizadas en forma independiente.

El nivel de instrucción de la madre, puede ser considerada representativa de las condiciones socio-económicas del hogar, determinando pautas en el comportamiento de la mortalidad temprana. También es cierto que la calidad de vida que proporciona la posición en el proceso de producción capitalista, del jefe de hogar, determina un menor o mayor acceso a bienes de servicios básicos para el bienestar del infante, los cuales inciden respectivamente en un menor o mayor riesgo de muerte del niño.

Colombia a partir de la década del cincuenta, ha experimentado un fuerte incremento industrial, dando lugar a una mayor demanda de fuerza de trabajo y a aumentos del nivel educativo y social de la población. Por éste motivo, el interés del trabajo, además de la aplicación de una técnica, ha sido la exploración del comportamiento de la mortalidad infantil de los grupos socio-ocupacionales.

Se pretende evaluar las tendencias de este fenómeno demográfico, según grupos donde las variables básicas han sido la ocupación del jefe de hogar y el nivel educativo de la madre. Al igual se pretende identificar los grupos expuestos a mayores riesgos de muerte infantil, y determinar que variable muestra diferenciales mayores.

Los tabulados especiales se obtuvieron a partir de una base de datos, utilizando como fuente la muestra del 4% del censo de 1973 de Colombia. A esta información se aplicó la metodología de Brass-Coale-Trussell, propia para países con registros deficientes como Colombia.

Como la coherencia de los resultados obtenidos mediante esta metodología, con la realidad de Colombia, se basa en la escogencia del mejor modelo para el país en estudio, se trató de hacer la educción más apropiada, quedando muchas inquietudes en su discusión.

Por último, se efectúa el análisis de los resultados según el comportamiento de cada variable por separado (ocupación y nivel educativo) para finalmente hacerlo considerando la interacción entre ellas.

En base a esto se llegan a algunas conclusiones que se consideran coherentes con los objetivos iniciales.

I CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

1.1 GRUPOS SOCIO-OCUPACIONALES

Como hipótesis inicial, se supone que la Mortalidad infantil en Colombia, y en general, en la mayoría de las regiones de Latino América, está asociada con las condiciones de vida que se determinan por la posición del jefe de hogar en la estructura económica. Se supone también que el nivel educativo de la mujer incide en el comportamiento diferencial de los niveles de mortalidad temprana.

Partiendo de lo anterior, y con la idea de poder determinar las tendencias y existencia de diferenciales claros en los grupos conformados, se han clasificado las mujeres según la ocupación del jefe de hogar (en algunos casos la rama, categoría ocupacional y educación) y según el nivel educativo de las mujeres del grupo familiar.

Es importante tener en cuenta para el presente estudio, que debido a la movilidad ocupacional del jefe del hogar, la mortalidad retrospectiva puede no corresponderle a la ocupación del jefe captada al momento del censo. Pero éste problema queda resuelto por la forma agregada de construir los grupos de ocupación. Además se efectúa un control con el nivel educativo de la madre, lo cual incide más en el comportamiento de la mortalidad, ya que los niños están directamente bajo su cuidado, permitiendo por tanto, una mejor discriminación de las variaciones imperantes dentro de cada grupo ocupacional.

Estas grandes categorías són:

- Profesionales-Directores.
- Empleados-Técnicos y otros profesionales.
- Manuales-No Agrícolas.
- Manuales-Agrícolas.

Cada uno de los grupos anteriores serán controlados por el nivel educativo de la madre, según las siguientes categorías:

- Ninguno. Salvo excepciones, se considera población analfabeta.
- 1 a 3 años. Mujeres con primaria incompleta.
- 4 a 5 años. Mujeres con primaria completa.
- 6 a 8 años. Mujeres con educación media incompleta.
- 9 y más años. Mujeres con educación media completa y o superior.

Para la conformación de los grupos Socio-Ocupacionales, se tomó en cuenta las grandes divisiones de actividades económicas (C.I.I.U) y la clasificación Nacional de Ocupación (1). Los grupos fueron estructurados en base a las siguientes características:

PROFESIONALES-DIRECTORES: En éste grupo se encuentran los jefes de hogar, que posean:

(a) Más de trece años de instrucción que corresponde a la universitaria.

(b) Actividades dentro del poder Jurídico-Político. Son ocupaciones tendientes a asegurar el correcto funcionamiento del proceso de producción capitalista.

(c) Ocupaciones mediante las cuales efectúen labores de reproducción del proceso ideológico, así, como la calificación de la fuerza de trabajo.

EMPLEADOS, TÉCNICOS Y OTROS PROFESIONALES: En éste grupo, están todos aquellos profesionales de Hogar con menos de trece años de educación no involucrados en el grupo anterior, los cuales desempeñan roles de dirección dentro del proceso social de producción; además están los empleados de oficina.

MANUALES-NO AGRICOLAS: En éste grupo están incluidos los jefes de hogar, los cuales desempeñan trabajos para los que se requiere la utilización del esfuerzo físico, tengan o no algún tipo de capacitación técnica y que no pertenezcan al grupo anterior.

MANUALES-AGRICOLAS: En éste grupo están los Jefes de Hogar no clasificados en el grupo anterior y que pertenecen a la gran división de la C.I.I.U, dedicados en forma exclusiva a las labores de agricultura, selvicultura, caza y pesca.

Una precisión mayor se puede ver en la tabla del anexo.

1.2 LOS DATOS BÁSICOS

Para la obtención de los datos básicos, se utilizó la muestra que posee el CELADE (4%), sobre el censo efectuado el 24 de octubre de 1973. Para tal efecto se construyó una base de datos, en la cual a las características de las mujeres se agregó algunas características del jefe de hogar. Se tomó como jefe de hogar, aquel agente social clasificado como tal al momento del censo, de acuerdo a las instrucciones dadas al empadronador para el efecto; y en el caso de que el jefe no estuviera clasificado como PEA, se consideró como jefe a la persona de la PEA de mayor edad.

La información de los grupos de ocupación del jefe de hogar,

se cruzó con los datos de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes proporcionada por las mujeres, basada en las siguientes preguntas:

Cuántos hijos nacidos vivos ha tenido durante toda su vida?
Cuántos hijos están vivos actualmente?.

CUADRO 1
COLOMBIA: DISTRIBUCION DE MUJERES SIN DECLARACION
POR ESTADO CONYUGAL, SEGUN GRUPOS DE EDAD.
MUESTRA CENSO 1973.

EDAD	RESPECTO AL TOTAL DE MUJERES			RESPECTO AL TOTAL SIN DECLARACION		
	SOLTE.	CASADAS UNIDAS	OTROS	SOLTE.	CASADAS UNIDAS	OTROS
TOTAL	14.08	2.27	0.16	85.22	13.78	0.99
15-19	8.62	0.42	0.01	52.15	2.53	0.07
20-24	3.05	0.57	0.02	18.47	3.48	0.14
25-29	1.11	0.37	0.02	6.74	2.25	0.10
30-34	0.49	0.26	0.02	2.97	1.60	0.14
35 Y +	0.81	0.65	0.09	4.89	3.92	0.54
TOTAL DE MUJERES		188573			31165	

Fuente: Muestra Censo de 1973.

Estas preguntas son las que aportan la información básica para la utilización de la variante de Coale-Trussell.

Uno de los problemas que se presentan con los datos censales obtenidos, en base a las dos preguntas anteriores, es el error sistemático que se comete al asignar mujeres que efectivamente tienen cero hijos, en el grupo de mujeres sin declaración. Lo anterior se pudo presentar en el censo, ya que la pregunta de estado conyugal se efectúa antes de la de hijos nacidos vivos; motivando probablemente al empadronador a no efectuar esta pregunta a las mujeres jóvenes que se habían declarado como solteras.

De los datos del cuadro 1, se observa que la mayor proporción de mujeres sin declaración, son solteras correspondientes a los grupos 15-19 y 20-24 años de edad. Se encontró para los dos grupos un 11.7% respecto del total nacional, y un 70.6% respecto del total con declaración.

Por éste motivo, en la sección 2.3 se efectúa un ajuste de los datos del total nacional, con el objetivo de visualizar la incidencia sobre la estimación de la mortalidad infantil, cuando se utilizan datos sin corregir y corregidos.

II. ESTIMACION DE LA MORTALIDAD RETROSPECTIVA

2.1 METODO DE WILLIAM BRASS (1968) (2)(3)

La técnica se basa fundamentalmente en datos provenientes de preguntas retrospectivas de censos o encuestas; referentes a hijos nacidos vivos de las mujeres en edad fértil (15 a 49 años) y la sobrevivencia de estos.

La idea original de Brass, consiste en la obtención de relaciones entre la proporción de hijos tenidos vivos que han fallecido según la edad de la madre, y la probabilidad de morir entre el nacimiento y una edad determinada x ; la cual también depende de la edad de las mujeres declarantes en el censo o encuesta. Lo anterior significará que a mayor edad de las madres, la mortalidad se ubicará más hacia el pasado.

En principio Brass con ésta técnica solo pretendía estimar la mortalidad desde el nacimiento hasta las edades 1,2,3,5.... ..20,25,30,35 sin su ubicación en el tiempo.

Con los datos básicos obtenidos en censos o encuestas, se puede estimar la proporción de hijos fallecidos con respecto al total de hijos nacidos vivos según la edad de la madre así:

$$D(i) = HE(i) / HN(i)$$

donde:

i : Es el grupo quinquenal al cual pertenece la edad de la madre siendo

$i=1$ para madres de 15-19 años....., $i=7$ para el grupo 45-49.

$HE(i)$: Número de hijos fallecidos en cada grupo quinquenal i .

$HN(i)$: Número de hijos nacidos vivos en los mismos grupos.

La fórmula anterior es equivalente a:

$$D(i) = 1 - (HS(i) / HN(i))$$

donde:

$HS(i)$: Es el número de hijos sobrevivientes al momento del censo.

Es de tener en cuenta que $D(i)$ es una medida no convencional de la mortalidad, presentando además el inconveniente de estar referida a la edad de la madre y no a la del niño. Por éste motivo Brass, en su trabajo diseñó una serie de multiplicadores, que llamo $K(i)$ muy próximos a uno, los cuales transforman las $D(i)$ en probabilidades de muerte, pero ya referidas a la edad de los niños. Estos multiplicadores fueron calculados mediante un modelo teórico en que intervienen: una función de fecundidad (C) de un solo parámetro (edad de inicio a la fecundidad) y una única ley de mortalidad (q) (la tabla estandar logito de Brass), por lo que:

$$D(x) = \int_0^{x-u} C(x,a)q(a)da$$

donde :

- $C(x,a)$: Es la proporción de niños que nacieron hace a años de mujeres de edad x .
 $q(a)$: Es la probabilidad de morir desde el nacimiento hasta la edad exacta a .
 u : Es la edad de inicio a la fecundidad.

Además $C(x,a)$ se puede escribir de la siguiente manera:

$$C(x,a) = f(x-a) \int_0^x f(y)dy$$

donde:

- $f(y)dy$: Es la fecundidad acumulada por mujer sobreviviente hasta la edad exacta x .
 $f(x-a)$: Es la tasa inicial específica de fecundidad por edad Y .

Al expandir $q(a)$ en una serie de potencias, Brass encuentra que $D(i)$ se aproxima a $q(x)(4)$, por lo tanto:

$$D(i) \approx q(x-m)$$

Con m como valor medio de la fecundidad $f(x-a)$, llegandose así a la transformación:

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

Los $K(i)$ son factores de transformación no de corrección. Dependen principalmente de la estructura por edad de la fecundidad, ya que entre más temprano la mujer tiene sus hijos, mayor será el tiempo de exposición al riesgo de morir de esos niños. Esto determina que la obtención de las $K(i)$ se efectue a partir de parámetros indicadores de esa estructura, como la paridez. Brass trabajó con $PIXP2$, ya que ésta relación indica cuán temprana es la fecundidad, siendo un problema significativo la validez de $P1$.

Las condiciones teóricas en que se funda el método de Brass son:

a. Que la fecundidad y mortalidad por edades haya permanecido constante en el pasado reciente. Este supuesto es evidente si se tiene en cuenta los parámetros considerados en la obtención de $K(i)$, es decir, funciones de mortalidad y fecundidad constantes en el tiempo. Para fines prácticos se considera unos 10 años. En cuanto a la fecundidad puede mencionarse que Colombia presenta un descenso bastante pronunciado, un 33%, de la tasa bruta de natalidad para un periodo de diez años (5). Esto no parece ser problema pues, según Feeney, las estimaciones son lo suficientes robustas de modo que los desvíos no tienen importancia si no se cumple estrictamente éste supuesto.

b. Que la mortalidad en la niñez tenga una evolución lineal a través del tiempo. En Colombia la ganancia en esperanza de vida al nacer entre 1966-1981 es de un 6.0%, lo cual representa alrededor de dos años por quinquenio (6).

c. La mortalidad de los niños de las madres sobrevivientes es igual a la mortalidad de los niños de las madres muertas.

d. Que no exista asociación entre la mortalidad temprana y la edad de la madre.

e. La estructura de la mortalidad y de la fecundidad de la población en estudio no deben ser muy diferentes de la estructura de los modelos utilizados.

Además la información debe cumplir ciertas condiciones, tales como:

1. No existir omisión diferencial en la declaración de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes.

2. No existir mortalidad diferencial de las mujeres que declararon y de las que no declararon información de número de hijos tenidos vivos.

3. La declaración de la edad sea correcta por parte de las mujeres.

Al efectuarse la aplicación de éste método a poblaciones reales, en muy contadas ocasiones los supuestos se cumplen. Ello generó una serie de variantes sobre las ideas originales de Brass, como son los trabajos de Feeney(1979), Sullivan(1972) y Trussell(1975), con el fin de tener en cuenta los cambios que se pueden presentar en la fecundidad y la mortalidad.

2.2 VARIANTE COALE-TRUSSELL.(7)

En 1975, James Trussell introduce modificaciones a la técnica de Brass, para lo cual toma en cuenta los cambios de mortalidad y fecundidad mediante una serie de modelos, con los cuales estableció ecuaciones de regresión para derivar estimaciones de la probabilidad de morir en el primer año de vida, así como su ubicación en el tiempo. Para tal efecto utilizó los modelos de fecundidad desarrollados por Coale y Trussell(1974), los cuales están basados en subestructuras de fecundidad matrimonial por edad combinadas con las estructuras de mortalidad de las cuatro familias de las tablas de Coale-Demeny, permitiendo con esto una mayor flexibilidad en la aplicación.

Trussell, en base a lo anterior elaboró cuatro grupos de regresiones para el cálculo de los multiplicadores de transformación, y del tiempo, al cual están referidos estas probabilidades de muerte. Las ecuaciones de regresión fueron:

$$K(i)=a(i)+b(i)(P1XP2)+c(i)(P2XP3)$$

y

$$t(x)=a(x)+b(x)(P1XP2)+c(x)(P2XP3)$$

donde:

P1,P2,P3 : Son los promedios de hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres de grupos de edad 15-19,20-24 y 25-29.

a(i),b(i),c(i): Coeficientes de regresión para cada familia de las tablas de Coale-Demeny.

t(x) : Años anteriores al censo al que se refieren las estimaciones obtenidas con los K(i).

a(x),b(x),c(x): Coeficientes de regresión referidos a las edades de los niños.

La aplicación de ésta variante para la obtención de probabilidades de muerte en las cuatro familias de Coale-Demeny, no presentan muchas diferencias.

Se vienen a determinar diferenciales marcados, cuando se estiman las $q(l)$ equivalente a cada nivel, valores que se obtienen por interpolación lineal de las $l(l)$ equivalentes. Las diferencias se dan principalmente en el grupo 15-19, debido a que son referidas a muertes correspondientes a primeros nacimientos, razón por la cual éstos niños tienen una mortalidad infantil diferente a la de los hijos de mujeres de más edad. Lo antes considerado, da lugar a que en el trabajo no se tenga en cuenta, para las consideraciones de tendencias y diferenciales, las

q(1) correspondientes a éste grupo de edad, como usualmente se procede(8).

Lo anterior determina la gran importancia en la elección del modelo a utilizar con la población en estudio.

Para Colombia, en estudios previos realizados se han aplicado dos familias:

1. El modelo "Oeste". Ha sido utilizado en diferentes investigaciones como la efectuada por Somoza(9), en la cual encuentra que la distribución por edad de las mujeres de 15-49 años, tomadas de la encuesta de fecundidad en Colombia, con respecto a poblaciones modelo de la familia Oeste nivel 13, con excepción de los grupos 15-19 y 30-34, las distribuciones son similares al modelo. Además también ha sido adoptado por otros investigadores como Beha-Rueda (10) y Chackiel (11).

2. El modelo "Norte". Fue utilizado en la investigación de Zlotnik(12). Para la decisión de su aplicación se emplea más que todo un proceso estadístico, con lo cual determina que Colombia está en un proceso de "transición" del modelo Oeste al Norte. En la investigación llega a la conclusión de que Colombia, para años más recientes alrededor del año censal se adapta al modelo Norte; y que para antes de 1967 al modelo oeste. Sin embargo, éstas afirmaciones parecen ser erróneas si tenemos en cuenta lo afirmado por Chackiel en una de sus investigaciones(13):

"El hecho de que para varios países se haya encontrado que el modelo NORTE es el patrón que mejor representa la mortalidad al comienzo de la vida, a partir de la E.M.F, hace sospechar de que quizás esto se deba a un sesgo de esta clase de datos, pues ésta no es la experiencia generalmente observada en países de América Latina."

Teniendo en cuenta el objetivo inicial del trabajo, y que la aplicación o no de un determinado modelo de las familias de Coale-Demeny está fuera del alcance de éste trabajo, se ha tomado como base, para la elección del modelo a utilizar la comparación de los resultados obtenidos para ambos modelos, con estimaciones independientes de la mortalidad infantil entre el período 1950-1981(ver gráfico 1). Se puede observar en dicho gráfico que el modelo Norte subestima la mortalidad infantil para en años anteriores al censo, con lo cual se puede concluir que aparentemente el mejor modelo es el Oeste.

2.3 PROBLEMAS CON LOS DATOS BASICOS

Como se dijo en la sección 1.2 referente al problema de la declaración de las mujeres, lo cual puede ocasionar malas estimaciones de los niveles de mortalidad; se efectua una corrección mediante el método de El-Badry.

En 1961, El-Badry presenta un método con el objeto de estimar la proporción de mujeres sin declaración que deben ser consideradas como si tuvieran cero hijos. Esta posibilidad de corrección de los datos, por declaración de la mujer, es importante tenerla en cuenta ya que puede ocasionar diferencias importantes en los resultados finales.

Para la aplicación del método se tiene en cuenta:

1. La proporción de mujeres sin declaración en la muestra, para cada grupo de edad, la cual denotaremos como $NS(i)$.
2. La proporción de mujeres que declararon con cero hijos en el censo, para cada grupo de edad, la cual denotaremos como $Z(i)$.

Con el supuesto de linealidad entre estas proporciones, se tiene la siguiente ecuación de regresión:

$$NS(i) = \text{BETTA} + \text{ALFA} \times (1 - \text{ALFA}) \times Z(i)$$

donde:

- Betta** : Es la proporción de mujeres sin declaración, si no hubiera un sesgo a sobredeclararse en la mujeres de cero hijos dentro del grupo de sin declaración.
- Alfa** : Proporción de mujeres que están declarando cero hijos que se ubican con sesgo como sin declaración.

El cuadro 2, muestra las mujeres sin declaración y las mujeres con cero hijos datos que fueron utilizados para estimar Alfa y Betta. El valor de Betta obtenido de 1.133667, significa que un 1.1% del total de mujeres corresponden a sin información.

La corrección efectuada para el total nacional, ocasiona una diferencia del 6% en las $q(1)$, respecto de los datos sin corregir. Esto determina una variación fuerte de los cocientes $P1XP2$ y $P2XP3$, siendo de mayor magnitud en $P1XP2$ al pasar de 0.1738 a 0.1365 para ambos modelos.

CUADRO 2
COLOMBIA: APLICACION DEL METODO DE EL-BADRY. MUESTRA CENSO 1973.

M U J E R E S : PROPORCIONES :

EDAD	TOTAL:	SIN	CERO:	SIN	CERO :	MUJERES :	PARIDEZ	
	: DECLA.	DECLA.	HIJOS:	DECLA.	HIJOS :	CORREG. :	CORREG.	SIN CORR.(*)
15-19	48188	17594	25550	36.51	53.02	47642	0.14424	0.2246
20-24	37085	7110	12602	19.17	33.98	36665	1.05647	1.2922
25-29	28005	2948	4941	10.53	17.64	27688	2.45262	2.7101
30-34	22302	1552	2347	6.96	10.52	22049	3.95004	4.1973
35-39	21386	1230	1799	5.75	8.41	21144	5.12558	5.3767
40-44	17350	726	1402	5.34	8.08	17153	5.88452	6.1458
45-49	14257	868	1158	6.09	8.12	14095	6.12399	6.4471

Fuente: Muestra Censo 1973.

Betta=1.133667

(*)- Se refiere a mujeres con declaración.

CUADRO 3
COLOMBIA: MORTALIDAD INFANTIL. TOTAL NACIONAL.
DATOS SIN CORREGIR Y CORREGIDOS POR EL-BADRY.
VARIANTE COALE-TRUSSELL: MODELO OESTE Y NORTE.
MUESTRA CENSO 1973.

1000q(1)

Periodo	MODELO	OESTE	MODELO	NORTE
(*)	datos sin correc.	datos con correc.	datos sin correc.	datos con correc.
1972	90.79	96.54	88.34	94.48
1971	72.62	74.68	67.80	70.18
1969	73.92	75.04	66.58	67.96
1967	79.01	79.77	69.31	70.23
1964	83.13	83.78	72.09	72.77
1962	89.32	90.00	76.33	76.94
1959	92.83	93.56	78.33	78.92

Fuente: Muestra Censo 1973.

De acuerdo a los datos del cuadro 3, se puede concluir que el modelo es poco sensible a las variaciones en los patrones de fecundidad (ver gráfico 2). Por lo tanto, para efecto del trabajo, se harán las

estimaciones correspondientes con los datos sin corregir. Es decir, se asume que la distribución de las no declarantes ocasionará poca variación cuando se toma por grupos socio-ocupacionales.

III. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

De acuerdo a la forma de obtención de los datos, y siguiendo en parte la idea original que motivó el tema sobre el que se basa el trabajo; teóricamente se está expresando la mortalidad infantil como una función de tres variables:

a. Una variable 'ocupación', determinada por el rol que desempeña el jefe de hogar en el mercado de trabajo.

b. La variable 'nivel educativo' de la mujer, relacionada con la unidad familiar que determina el jefe de hogar clasificado según la variable anterior.

c. La variable 'tiempo', la cual es determinada por el modelo utilizado, permitiendo detallar cual es el comportamiento de la mortalidad temprana en cada grupo, así como la relación inter-grupal. Esto último dará pautas sobre las diferencias en la evolución de la mortalidad temprana, según cambien las condiciones de vida: hábitos alimenticios, higiene, calidad de vivienda, los que actúan directamente sobre las causas de muerte en el primer año de vida. Esto conlleva, a efectuar el análisis de las estimaciones obtenidas bajo tres aspectos:

1.- La incidencia en las tendencias y diferenciales de la mortalidad, según cada uno de los grupos socio-ocupacionales considerados.

2.- La importancia para las tendencias y diferencias, según el nivel educativo de la madre.

3.- El comportamiento en las tendencias y diferenciales, cuando se consideran conjuntamente las variables 'ocupación del jefe de hogar' y 'nivel educativo de la madre'.

3.1 LA MORTALIDAD INFANTIL Y LA OCUPACION DEL JEFE DE HOGAR

La mortalidad en los primeros años de vida en Colombia, según la inserción del jefe del grupo familiar en la estructura económica, muestra un descenso en los grupos Empleados-Técnicos(al igual Manuales-No Agrícolas) y Profesionales-Directores, en un orden del 33% y 37%, respectivamente.

Los anteriores grupos se caracterizan por tener niveles de ingreso, seguridad social y otros tipo de medios que determinan mejores condiciones de vida.

CUADRO 4
 COLOMBIA: MORTALIDAD INFANTIL, SEGUN LA
 VARIABLE OCUPACION CONSTRUIDA PARA EL
 JEFE DE HOGAR. VARIANTE COALE-TRUSSELL.
 MODELO OESTE. MUESTRA CENSO 1973.
 1000q(1)

Periodo (b)	Profes Direct.	Emplea. Técnic.	Manuales No Agric.	Manuales Agricol.	Total Nacional
1972	105.19	65.68	81.94	104.39	90.79
1971	32.68	51.20	62.74	88.39	72.62
1969	37.14	56.13	65.22	91.08	73.92
1967	31.12	55.45	73.11	96.08	79.01
1964	27.62	64.14	76.63	96.60	83.13
1962	39.16	67.88	81.77	107.06	89.32
1959	51.21	75.96	91.07	103.87	92.83

(b)- No són los años que corresponden a cada estimación. Se tomarán los correspondientes al total nacional para fines de comparación.

Fuente: Muestra Censo 1973.

Es importante recalcar que así los porcentajes de descenso sean semejantes, no significa que entre los grupos no se presenten diferencias de comportamiento de la mortalidad infantil.

Los diferenciales entre grupos ocupacionales són bien marcados, ya que si tomamos el periodo 1959-1971, se tiene que de cada mil niños nacidos vivos en cada grupo, mueren en el primer año de vida 36 en el grupo de Profesionales-Directores, 62 en el de Empleados-Técnicos, 75 en los Manuales-no Agrícolas (el doble del primer grupo) y 97 en el de Manuales-Agrícolas (tres veces el primer grupo). En terminos generales para cualquier año, se presentan diferencias significativas entre cada grupo (ver gráfico 3), siendo en todos los casos mayor para el grupo determinado por los agentes sociales dedicados al área agropecuaria.

El comportamiento anterior permite corroborar la hipótesis inicial, de que efectivamente la calidad de vida que determina la 'ocupación' del jefe del grupo familiar, marca una serie de pautas diferenciales en el comportamiento de la mortalidad temprana del país.

3.2 LA MORTALIDAD INFANTIL Y EL NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE

Las causas de la mortalidad después del primer mes, son generalmente aquellos estados de morbilidad resultantes de la deficiencia en el cuidado y la alimentación del niño. Por éstas y muchas otras razones, es que la variable educación, referente al nivel alcanzado por la madre al momento del censo, ha sido considerada de gran importancia en las investigaciones de mortalidad temprana, por presentar grandes diferenciales.

Se espera que una madre con una mayor instrucción, tendrá un mejor conocimiento acerca de todo lo relacionado con el cuidado que necesita su hijo.

Inicialmente se efectuaron estimaciones para los grupos ninguno, 1-3 años, 4-5 años, 6-8 y 9 años y más de instrucción, pero el grupo 6-8 y 9 y más muestran fluctuaciones muy bruscas, reflejándose en las $q(1)$ estimadas. Estas son ocasionadas por un comportamiento de las $D(i)$ no esperado, es decir, la serie debe ser creciente a medida que retrocede en el tiempo.

Lo anterior es evidencia de una serie de inconvenientes que pueden estar siendo ocasionados por:

(a) Una declaración de mujeres con alta mortalidad infantil en niveles mayores de educación.

(b) Puede ser real, y corresponder a cohortes las que pueden estar reflejando hechos ocurridos a través del tiempo, como migración hacia Venezuela o Estados Unidos.

(c) También puede ser consecuencia del poco número de casos presentados.

Este inconveniente llevó a la formación de un grupo abierto a partir de seis años de instrucción, lo cual permite obtener resultados más suaves.

Considerando los valores del cuadro 5, se observa un descenso marcado a medida que el nivel educativo de la madre aumenta. La magnitud de éste descenso es de un 9% para madres analfabetas, un 18% para las de primaria incompleta, un 25% para las de primaria completa y de un 47% para las de más de seis años de instrucción.

En cuanto a los diferenciales entre cada nivel, en promedio para el período considerado, por cada mil nacimientos vivos, mueren 107 niños en el grupo sin instrucción (mayor que en el grupo

CUADRO 5
COLOMBIA: MORTALIDAD INFANTIL, SEGUN EL NIVEL DE
INSTRUCCION DE LA MADRE. VARIANTE COALE-TRUSSELL.
MODELO OESTE. MUESTRA CENSO 1973.

1000q(1)

Periodo (c)	Ninguno	1 a 3 años	4 a 5 años	6 y más años
1972	125.12	93.35	67.95	56.17
1971	100.95	81.30	52.40	32.62
1969	107.85	76.35	55.64	35.12
1967	107.39	82.69	58.72	38.32
1964	105.79	87.40	61.68	40.43
1962	110.26	92.47	68.58	51.24
1959	110.46	98.13	73.91	51.40

Fuente: Muestra censo 1973.
(c)- Id. observación cuadro 4.

manuales-agricolas), 86 niños en el de primaria incompleta, 62 en los de primaria completa y 41 para las mujeres de más de seis años de instrucción.

De lo anterior se pueden determinar comportamientos muy parecidos, cuando se mira los diferenciales en cada variable (ocupación - nivel).

Si tenemos en cuenta los resultados presentados en los cuadros 4 y 5, se da un mayor porcentaje de descenso según la variable ocupación del jefe de hogar. De acuerdo a los mismos cuadros, al comparar ahora las diferencias según cada variable, se determina que es mayor el efecto ocasionado por la variación del nivel de instrucción que el determinado por la ocupación del jefe de hogar. Se presentan diferenciales entre los niveles ninguno y primaria completa (4-5), de dos veces uno respecto al otro, llegando a ser cuatro veces mayor la diferencia con respecto al de seis o más. Sin embargo los diferenciales cuando se mira según la ocupación, aunque existen, son de menor magnitud; mientras entre empleados-técnicos y manuales-no agrícolas las diferencias son muy pocas según cada año calendario; solo si comparamos entre los grupos extremos, profesionales-directores y manuales-agricolas, las diferencias que se dan son del triple (ver gráficos 3 y 4).

3.3 LA MORTALIDAD INFANTIL SEGUN LA OCUPACION DEL JEFE DE HOGAR Y EL NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE

A pesar de los problemas que presentan los datos cuando cada grupo de ocupación se abre según nivel educativo de la madre, queda como evidencia que efectivamente se pueden encontrar diferencias interesantes en el comportamiento de la mortalidad en el primer año de vida. Al considerar la interacción de las dos variables estudiadas, se facilitan análisis y comparaciones, no solo entre países, sino para regiones dentro de cada uno de éstos, las cuales pueden conducir a determinar situaciones que expliquen diferenciales y tendencias que sean base de políticas de bienestar social para la comunidad.

En el cuadro 6 se presenta la información sobre el comportamiento de la mortalidad infantil, cuando cada grupo ocupacional se confronta con el nivel educativo de la madre. De las estimaciones presentadas, algunos son valores no esperados tanto si consideramos la evolución del descenso a través del tiempo, como por cada año calendario.

Lo anterior se presenta con mayor relevancia en el grupo de manuales-no agrícolas con nivel 1-3 años en 1962, así como en los manuales-agrícolas con 6 y más años en 1959. Se encontró una mortalidad de 44.01 y 51.43 por mil, respectivamente, valores que no corresponden a lo esperado, de acuerdo a la estructura de los resultados (ver gráfico 6).

CUADRO 6
 COLOMBIA: MORTALIDAD INFANTIL, PARA CADA GRUPO
 SOCIO-OCUPACIONAL. VARIANTE COALE-TRUSSELL.
 MODELO DESTE. MUESTRA CENSO 1973.
 1000q(1).

Periodo (d)	Ninguna	1 a 3 años	4 a 5 años	6 y más años
PROFESIONALES (*)				
1972	121.24	59.58	73.38	54.74
1971	99.36	65.39	48.50	32.00
1969	96.06	73.01	55.85	32.70
1967	94.31	71.14	51.30	32.40
1964	107.76	77.92	48.50	36.81
1962	94.94*	78.05	62.69	44.22
1959	117.98	85.97	64.78	49.76
Promedio 59-71	101.74	75.25	55.27	37.98
MANUALES- NO AGRICOLAS				
1972	137.04	86.15	61.12	46.61
1971	98.42	70.20	48.66	30.62
1969	103.19	68.75	49.55	38.70
1967	104.91	78.06	53.37	44.97
1964	102.79	81.25	57.55	45.45
1962	102.46	44.01*	65.67	59.89
1959	104.96	97.33	73.57	64.07
Promedio 59-71	102.79	73.27	58.06	47.28
MANUALES-AGRICOLAS				
1972	108.71	99.42	95.38	52.03
1971	98.51	87.84	63.56	63.94
1969	112.48	81.12	75.96	48.93
1967	109.50	92.26	76.57	48.47
1964	104.02	94.57	81.74	53.08
1962	115.62	104.26	82.39	80.03
1959	111.81	101.38	88.63	51.43*
Promedio 59-71	108.66	93.57	78.14	57.65

Fuente: Muestra censo 1973.

(d) id. observación cuadro 4.

(*) En este grupo comprende a
 Profesionales-Directores y
 Empleados-Técnicos.

CUADRO 7
 COLOMBIA 1973: SOBREMORTALIDAD EN CADA GRUPO OCUPACIONAL
 SEGUN REFERENCIA DEL GRUPO PROFESIONALES CON UN NIVEL
 DE 6 AÑOS Y MAS EN LA MADRE.

Periodo (d)	Ninguno	1 a 3 años	4 a 5 años	6 y más años
PROFESIONALES (*)				
1971	3.2	2.0	1.5	1.0
1969	2.9	2.2	1.7	1.0
1967	2.9	2.2	1.6	1.0
1964	2.9	2.1	1.4	1.0
1962	--	1.8	1.4	1.0
1959	2.4	1.7	1.3	1.0
MANUALES- NO AGRICOLAS				
1971	3.1	2.2	1.5	1.0
1969	3.2	2.1	1.5	1.2
1967	3.3	2.4	1.7	1.4
1964	2.8	2.2	1.6	1.2
1962	2.3	--	1.5	1.4
1959	2.1	2.0	1.5	1.3
MANUALES-AGRICOLAS				
1971	3.1	2.7	2.0	2.0
1969	3.4	2.5	2.3	1.5
1967	3.4	2.9	2.4	1.5
1964	2.8	2.6	2.2	1.4
1962	2.6	2.4	1.9	1.8
1959	2.3	2.0	1.8	1.0

Fuente: Cuadro 6.

(d) id. observación cuadro 4.

(*) id. observación cuadro 6.

-- Corresponden a valores no representativos.

Se puede observar que las tendencias de descenso entre grupos son muy semejantes, presentandose sin embargo los diferenciales esperados. Así, a medida que el jefe de hogar, aumenta de posición jerárquica dentro de la estructura económica, la mortalidad temprana disminuye. Ocurre lo mismo, cuando se mira dentro de cada grupo ocupacional, existe una disminución a medida que la instrucción de la madre aumenta.

Cabe destacar que en general para los Profesionales y Manuales-no Agrícolas, sea cual sea el nivel de instrucción de la madre, las diferencias no son muy extremas. Se encontró en promedio para un nivel de seis años y más, una mortalidad infantil de 38 y 47 por mil respectivamente.

Lo anterior, no se presenta cuando se compara cualquiera de éstos grupos con los Manuales-Agrícolas. Las diferencias son marcadas, obteniéndose una mortalidad infantil con un 20% más alta en éste grupo con respecto al de Profesionales. Esto estaría indicando que ciertos atributos de la población determinados por la ocupación del respectivo jefe de hogar como el ingreso, educación, servicios de salud y características de la madre permiten una mejor estructuración del grupo familiar, generando pautas que determinan ganancias significativas en la salud del infante.

En el cuadro 7, se presentan la sobremortalidad que ocurre en cada uno de los grupos ocupacionales, cuando se toma como referencia el grupo que presenta los menores riesgos de muerte, los Profesionales con un nivel de la madre de 6 años y más.

De acuerdo a los resultados del cuadro 7, se observan las siguientes características:

.- Los diferenciales dentro de cada grupo de ocupación son menores con el aumento del nivel educativo de la madre.

.- Al considerar los diferenciales entre grupos, se encuentra que éstos se acortan entre el grupo de profesionales y manuales-no agrícolas, lo que puede estar indicando la importancia de la variable educación de la madre al determinar en éstos grupos un estrechamiento de las diferencias en los riesgos de muerte en la niñez temprana.

IV CONCLUSIONES

En primer lugar, es necesario destacar las grandes posibilidades para el análisis que brinda el método utilizado, el cual permite hacer estimaciones desagregadas a partir de los datos censales. Facilita por lo tanto, la presentación de un vasto panorama en cuanto a la evolución de la mortalidad infantil, para diversos sectores de la población.

A pesar que el tamaño de la muestra, no permitió la obtención de los grupos considerados inicialmente, por el poco número de casos, fue posible la obtención de resultados que permiten las siguientes conclusiones generales:

1. La probabilidad de morir en el primer año de vida, de 82 por mil, promedio para el período 1959-1971, ubica a Colombia en una posición intermedia respecto a países de la región como: Bolivia con 150 por mil (1960-1975) y Cuba con 33 por mil (1970). Se encontró un claro descenso de éste fenómeno demográfico, con mayor énfasis en sectores minoritarios de la población.

2. Las probabilidades de muerte obtenidas, muestran la existencia de claras diferencias en los riesgos de muerte temprana, según si el grupo familiar este inserto en sectores sociales preferenciales. Así, a medida que el jefe de hogar aumenta en el nivel de ocupación la mortalidad infantil disminuye, de igual manera cuando se mira según aumenta el nivel educativo de la madre.

3. Las tendencias de descenso de la mortalidad infantil en Colombia, para el período 1959-1971, són más relevantes cuando se miran por grupos ocupacionales, con un promedio del 33% sin contar a los del grupo manuales-agricolas. Al considerar solamente el nivel educativo de la madre, éste descenso es más diferenciado a medida que el nivel aumenta, llegando a un 47% para el nivel de instrucción más alto. De lo anterior podría pensarse que el nivel de instrucción es una variable que explica mejor el comportamiento del fenómeno a través del tiempo.

4. Al considerar cada grupo ocupacional, se identifica claramente que la mayor mortalidad infantil se presenta en el grupo de los Manuales-Agrícolas, en donde la madre es analfabeta o con primaria incompleta. Se registra en dichos grupos, un promedio de 109 por mil y 94 por mil defunciones respectivamente.

5. Los resultados encontrados, demuestran que la educación de la madre tiene un efecto mayor en aquellos grupos socio-ocupacionales de menos riesgo de muerte como són: los Profesionales-Directores, Empleados-Técnicos y otros Profesionales y los Manuales- no agrícolas.

Se dá en forma sistemática, en éstos grupos, una disminución en promedio del 30% de éste riesgo a medida que es mayor la instrucción de la madre. Esto sugiere que el efecto de la variable educación tiene más peso en el comportamiento de la mortalidad infantil que el efecto de la clase ocupacional.

6. En cuanto al grupo de mayor riesgo, los manuales-agricolas, el paso de un nivel de educación a otro por parte de la madre, no va acompañado de una reducción importante de la mortalidad infantil. Se presenta una reducción promedio del 10%, lo que sugiere que el efecto de la clase ocupacional tiene un mayor peso que el efecto de la variable educación.

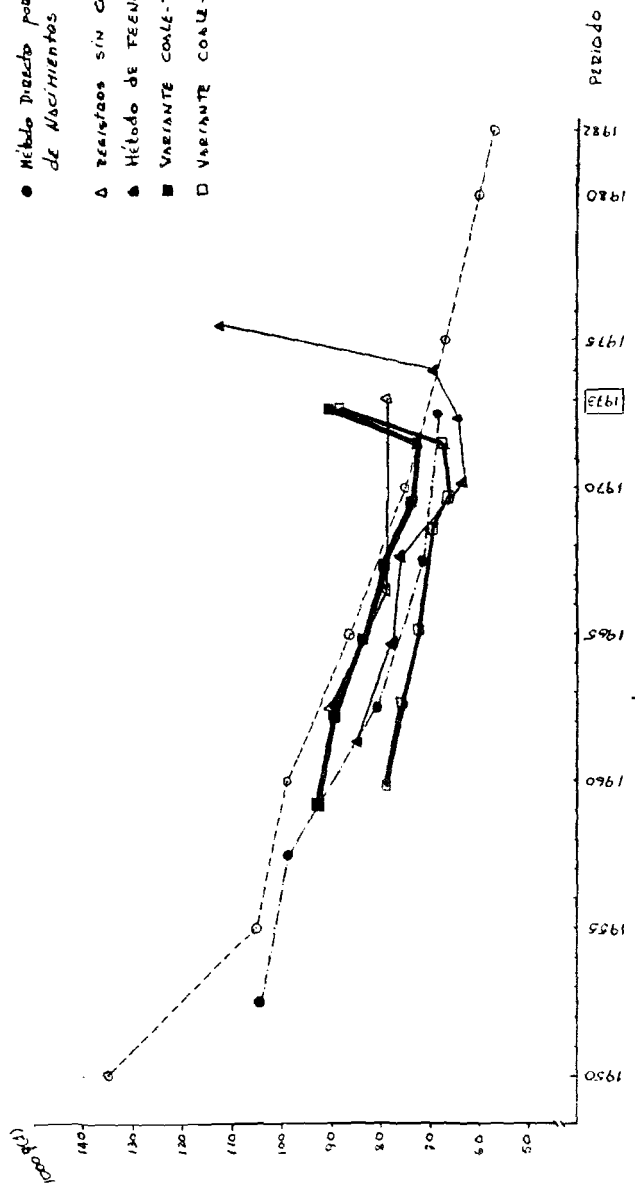
7. Se puede decir que aquellos sectores sociales, directamente relacionados con un mayor desarrollo capitalista, el descenso de la mortalidad infantil es más fuerte. Esto lleva implícito políticas salariales y sociales que dan lugar a un mejoramiento de vida de la clase trabajadora, la cual se estaría reflejando en una forma directa en el comportamiento de la mortalidad infantil de Colombia para el período 1959-1971. Permite por tanto pensar que para periodos posteriores al discutido en éste trabajo, la mortalidad infantil en el país tenga una evolución hacia probabilidades cercanas a la de países con bajos índices de mortalidad infantil como Cuba o Argentina.

NOTAS Y BIBLIOGRAFIA

- (1) SEHA - MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. 1970.
- (2) BRASS,W.,METODOS PARA ESTIMAR LA FECUNDIDAD Y LA MORTALIDAD EN POBLACIONES CON DATOS LIMITADOS. CELADE. SERIE E-14.SANTIAGO 1974.
- (3) BRASS,W.,SEMINARIO SOBRE METODOS PARA MEDIR VARIABLES DEMOGRAFICAS(FECUNDIDAD MORTALIDAD). 16-17 SEPT DE 1971.CELADE SAN JOSE. SERIE DS N 9.
- (4) BRASS,W., id obs (3,4).
- (5) OCHOA,LUIS,H.,MORTALIDAD EN COLOMBIA VOL III:TENDENCIAS Y DIFERENCIALES 1963-1983. BOGOTA 1983.
- (6) OCHOA,LUIS,H.,EL DESCENSO DE LA FECUNDIDAD EN COLOMBIA Y SUS IMPLICACIONES DEMOGRAFICAS.C.C.R.P. BOGOTA 1982.
- (7) NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES-NATIONAL COUNCIL.DEMOGRAPHIC ESTIMATION: A MANUAL OF INDIRECT TECHNIQUES. MAYO 1979.
- (8) MANUAL X.NACIONES UNIDAS.CAPITULO III.
- (9) SOMOSA,JORGE. ILLUSTRATIVE ANALYSIS:INFANT AND CHILD MORTALITY IN COLOMBIA. NUKERO 10.MAYO 1980.LONDON.
- (10) BEHH,HUGO-RUEDA,JOSE O.,LA MORTALIDAD EN LOS PRIMEROS ANOS DE VIDA EN PAISES DE AMERICA LATINA:COLOMBIA 1968-1969.CELADE SAN JOSE.1977.
- (11) CHACKIEL,JUAN.ANALISIS COMPARATIVO DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN BASE A LA ENCUESTA MUNDIAL DE FECUNDIDAD(COLOMBIA,COSTA RICA,PANAMA,PERU Y REPUBLICA DOMINICANA).PRINCENTON.ABRIL 1981.
- (12) ZLOTNIK,HANIA.COMMITTEE ON POPULATION AND DEMOGRAPHY.LEVELS AND RECENT TRENDS IN FERTILITY AND MORTALITY IN COLOMBIA.REPORT #12. WASHINGTON.1982.
- (13) CHACKIEL,JUAN OP.SIC.
- (13) CHACKIEL,JUAN OP.SIC.

GRAFICO 1
 COLOMBIA: ESTIMACIONES DE LA MORTALIDAD INFANTIL
 PERIODO: 1950 - 1982

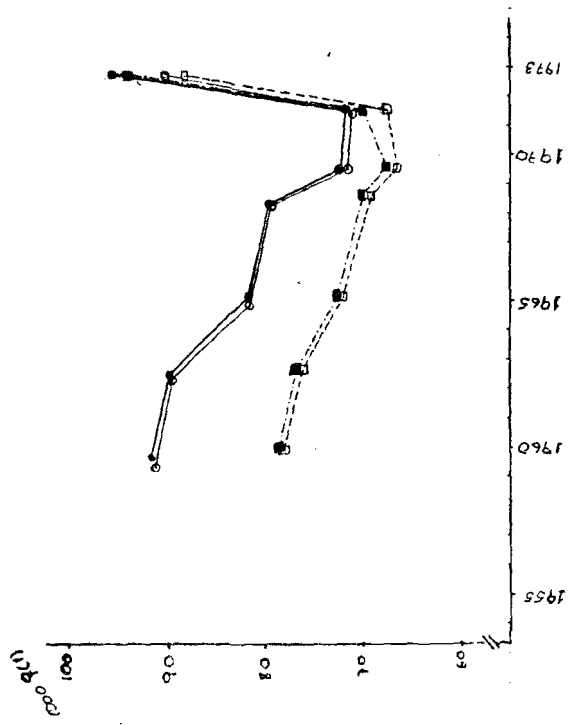
- ESTIMACIONES IN.A.S.: OCHOA
- Método Directo por cohorte de NACIMIENTOS - SOMOSA
- △ RESERVAOS SIN CORRECCION - CHANDRIEL
- ▲ MÉTODO DE FENEY - SOMOSA
- VARIANTE COALE-TRUSSEL (OESTE 2)
- VARIANTE COALE-TRUSSEL (NORTE 2)



Fuente: 2) Cuadro 1

GRÁFICO 2
 COLOMBIA: MORTALIDAD INFANTIL.

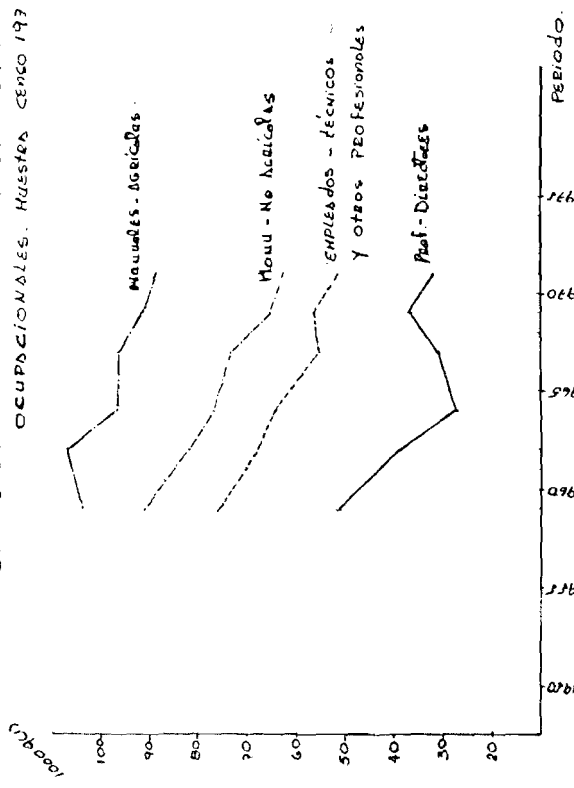
- Modelo Oeste: Datos SIN CORREGIR
- Modelo Oeste: Datos CORREGIDOS (EL-BADRY)
- Modelo NORTE: Datos SIN CORREGION
- Modelo Norte: Datos CORREGIDOS (EL-BADRY)



FUENTE: TABLA 1

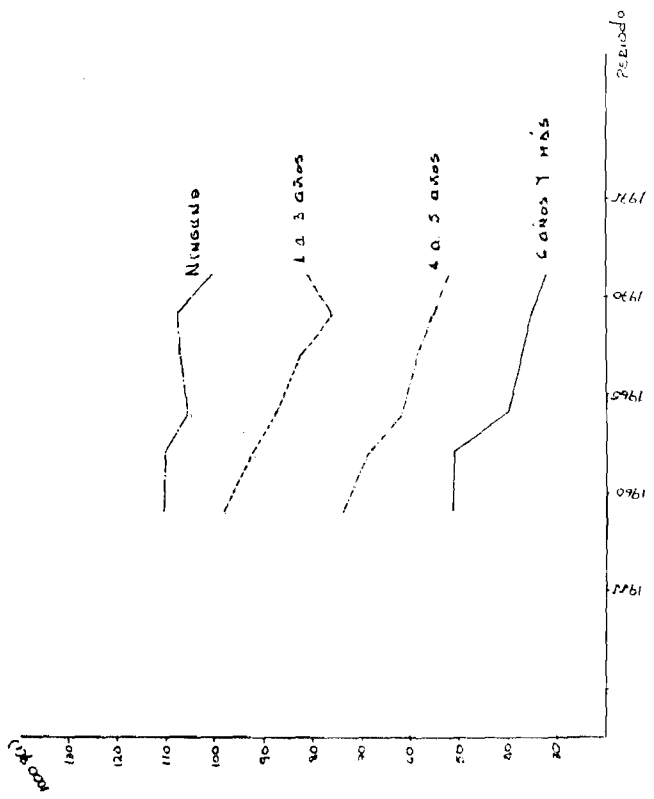
PERIODO

GRÁFICO 3
COLOMBIA: MORTALIDAD INFANTIL, SEGÚN GRUPOS OCUPACIONALES. MUESTRA CENSO 1973



FUENTE: TABLA 2

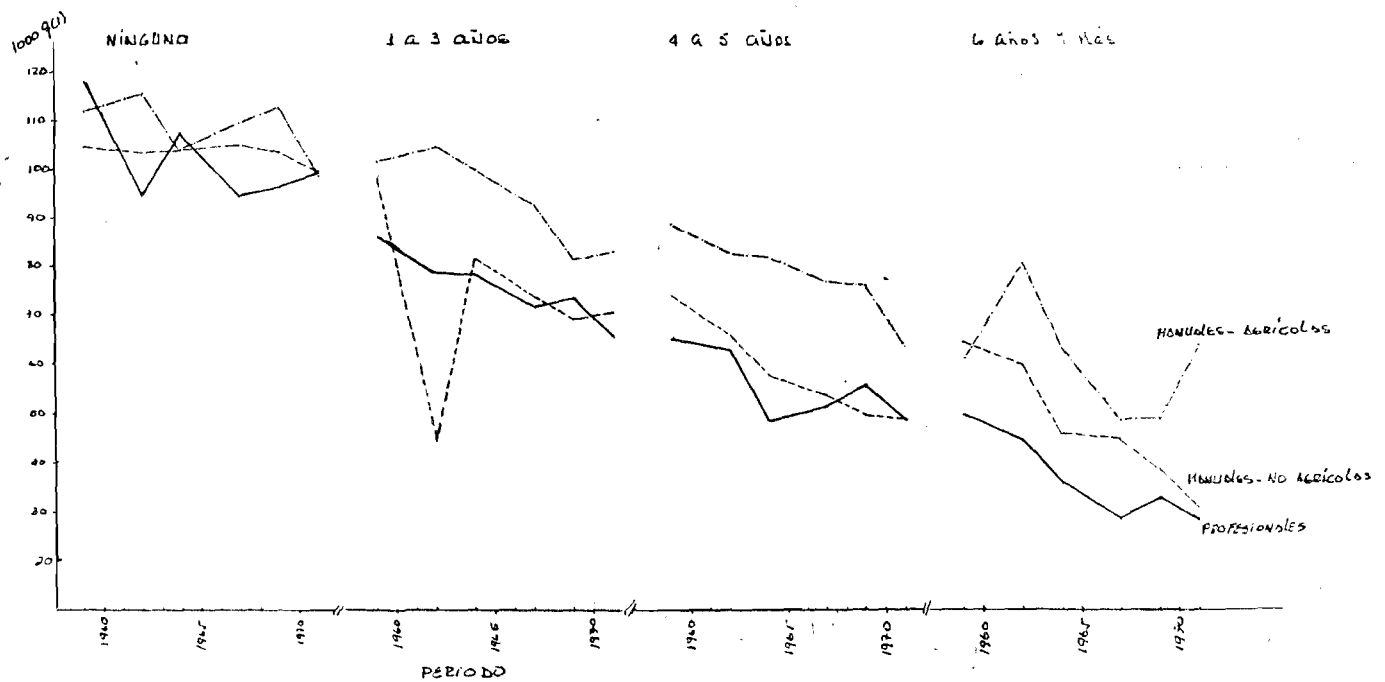
GRÁFICO 4.
COLOMBIA: MORTALIDAD INFANTIL, SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE. MUESTRA CENSO 1973.



FUENTE: TABLA 3

GRÁFICO 5

Colombia: Mortalidad Infantil, Según Grupos ocupacionales y Nivel Educativo de la Madre. Muestra Censo 1973.



FUENTE: TABLA 4

COLOMBIA: CLASIFICACION OCUPACIONAL DEL JEFE DEL HOGAR A DOS DIGITOS
CENSO DE 1973.

TABLA 1

GRUPOS	CODIGO	DE	OCUPACION	AÑOS DE ESTUDIO	CATEGORIA OCUPACIONAL	RAMA DE ACTIVIDAD
Profesionales	01	Profesionales técnicos y afines	08 Matemáticos y afines	Siempre que tengan mas de trece años de estudio		
Directores	02/03	Arquitectos ingenieros	09 Economistas			
	04	Pilotos	11 Contadores			
	05	Biólogos, Agrónomos	12 Juristas			
	06/07	Médicos Odontólogos	14 Miembros del clero			
			15 Autores y afines			
			17 Músicos y afines			
			18 Deportistas			
			19 Profesionales técnicos no clasificados			
	20/21	Miembros de los cuerpos legislativos	51 Gerentes propietarios			
	40	Directores del comercio	60 Administradores y jefes de explotaciones agrícolas			
Empleados	01 hasta el 19.	Son las mismas especificaciones del grupo anterior		Menos de trece años de estudio, incluidos en el grupo anterior		
Técnicos y otros	30	Jefes de oficina	38 Telefonistas y afines			
Profesionales	31	Agentes admin pública	39 Personal admin.			
	32	secretarias	40 Directores comercio			
	33	Empleados de contabilidad	41 Comerciantes propi.			
	34	oper. maquinas contables	42 Jefes de ventas			
	35	Jefes transporte	43 Agentes de ventas			
	36	Jefes de tren	44 agentes de seguros			
	37	Carteros y afines	45 Vendedores comercio			
			49 Comerciantes no clas.			
			52 Jefes personal servi.			
			86 Operadores de estaciones de radio			
Manuales no Agrícolas	53	Cocineros y afines	74 Operarios químicos			Si no pertenecen a la gran rama de actividad 1. Estos son los dedicados a labores de caza, caza, agricultura y selvicultura.
	54	Personal de servidumbre	75 Hilanderos y afines			
	55	Guardianes de edificios	76 Trab. de proce. pieles			
	56	Lavanderos y afines	77 Tra. prepar. alimentos			
	58	Personal de seguridad	78 Tra. proce. tabaco			
	59	Trabajadores de serv. no clasificados	79 Sastres y afines			
	60	Admin de expl. agrop	80 Zapateros			
	61	Agricultores propietarios	81 Ebanistas y afines			
	62	Traba. agropecuarios	82 Labrantes y adornistas			
	63	Traba. forestales	83 Tra. labra metales			
	64	Pescadores, cazadores	84 Relojeros y mecánicos			
	65	Traba. metalurgicos	85 Electricistas			
	66	Traba. de la fabricac. de papel y carton	86 Operadores de radio			
	67	Contra maestras	87 Fontaneros			
	68	Traba. metalurgicos	88 Joyeros y plateros			
	69	Traba. de la fabricac.	89 Ceramistas y afines			
	70	de papel y carton	90 Traba. product. de caucho y plastico			
	71	Conf. produ. papel	91 Conf. produ. papel			
	72	Pintores	92 Traba. artes graficas			
	73	Traba. de la constru.	94 Manufactureros y afines			
	74	Estibadores y afines	96 Produ. energia electri.			
			98 Cond. vehiculos transp.			
Manuales Agrícolas	53 al 98.	Las mismas especificaciones del grupo anterior				Si pertenecen a la rama 1 especificada anteriormente

