

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA  
CELADE - SANTIAGO

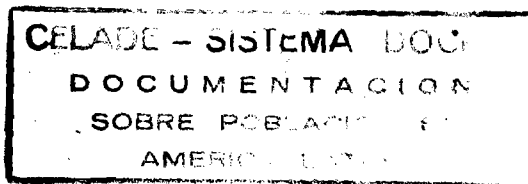
PROGRAMA DE MAESTRIA 1985 - 1986  
PRIMER AÑO

TRABAJO DE INVESTIGACION

TITULO : PERU, EVALUACION DE LA CALIDAD DE LA INFORMACION PARA  
ESTIMAR LA MORTALIDAD INFANTIL.  
DATOS PROVENIENTES DEL CENSO NACIONAL DE POBLACION  
DE 1981.

AUTOR : LUISA KANASHIRO YAMASATO

ASESOR : JOSE MIGUEL GUZMAN.



SANTIAGO DE CHILE  
Diciembre 1985.

## INDICE

|   |        |
|---|--------|
| INTRODUCCION .....  | pág. 1 |
| I.- PROBLEMATICA DEL ESTUDIO .....  | 1      |
| II.- FUENTES DE DATOS Y METODOLOGIA .....   | 3      |
| 1. Datos Básicos .....  | 3      |
| 2. Limitaciones de los datos .....  | 4      |
| 2.1 Diseño de las preguntas .....   | 4      |
| 2.2 Cobertura Censal .....  | 5      |
| 2.3 Publicación de los resultados .....   | 6      |
| 2.4 Omisión de información en la declaración de<br>hijos nacidos vivos y sobrevivientes .....   | 6      |
| 3. Metodología .....  | 7      |
| III. EVALUACION DE LA CALIDAD DE LA INFORMACION PROPORCIO-<br>NADA POR EL CENSO NACIONAL DE 1981, PARA ESTIMAR LA -<br>MORTALIDAD INFANTIL..... | 9      |
| 1. Nivel Nacional, según área urbano-rural.....   | 13     |
| 2. Regiones de planificación según área urbano-rural.   | 13     |
| IV. TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL .....  | 20     |
| 1. Aplicación de factores de corrección .....   | 20     |
| 2. Tendencias de la mortalidad infantil, por regiones<br>de planificación, según área urbano-rural.....   | 22     |
| V. COMENTARIOS FINALES .....  | 24     |
| BIBLIOGRAFIA  |        |
| ANEXO.  |        |

## INTRODUCCION

En general cuando se dispone de nuevos datos de información, sea de Censos o encuestas, se realizan estimaciones demográficas que posibilitan un mejor conocimiento del comportamiento de las diferentes variables en estudio.

Se considera fundamental el papel que deben asumir los investigadores dedicados al estudio de la población, el cual consiste en desarrollar un discernimiento crítico para evaluar la calidad de la información con que se está trabajando.

Es en esta perspectiva que se realiza el presente trabajo y tiene como objetivo principal evaluar la calidad de la información que proporcionan los datos sobre número de hijos nacidos vivos y sobrevivientes, para hacer estimaciones de la mortalidad infantil, proveniente del Censo Nacional de Población, levantado en el Perú, en Julio de 1981.

Se trata de comparar los indicadores obtenidos, con los datos provenientes del Censo de la década anterior (1972), aplicando la variante Coale-Trussell, del método propuesto por W. Brass, que permiten a partir de la proporción de hijos fallecidos, con respecto al total de hijos nacidos vivos según edad de la madre, obtener probabilidades de morir en el primer año de vida, ubicando en el tiempo dichas estimaciones.

### I.- PROBLEMATICA DEL ESTUDIO

Realizar las estimaciones indirectas de la mortalidad infantil, es tarea permanente del quehacer demográfico, más aún cuando por la ausencia de registros confiables de defunciones de menores de un año, se hace imposible obtener en forma directa la magnitud de este indicador.

En Perú, la omisión de registro de defunciones, estimados para el año 1981, es de 50 por ciento. Del total de defunciones que se producen en el país... "poco más de la mitad (55 por ciento), es de menores de 5 años y alrededor del 27 por ciento es de menores de 1 año."<sup>1/</sup>

---

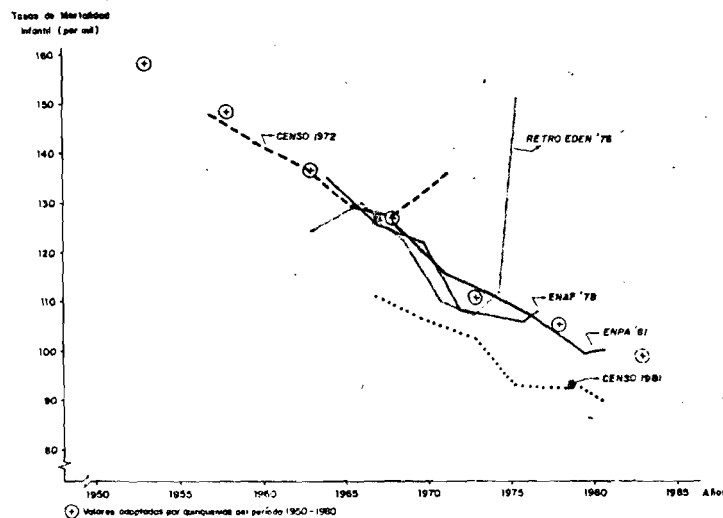
<sup>1/</sup>INE: "Aspectos Demográficos y Prevalencia de Anticonceptivos". Lima, Perú 1983.

Esta deficiencia es parcialmente superada con la información obtenida a través de preguntas retrospectivas. El utilizar esta información, para realizar estimaciones de la mortalidad infantil, juvenil y adulta, ha demostrado su utilidad en los casos de países que no cuentan con buenos sistemas de registro de estadísticas vitales.

El Instituto Nacional de Estadística de Perú, con el asesoramiento de CELADE, en base a los datos proporcionados por diversas fuentes, han estimado la mortalidad infantil del período 1955-1980, aplicando la técnica Coale - Trussell, utilizando para ello el modelo Sur de Coale-Demeny, modelo cuyo uso se justifica, por que se considera ... "como el patrón que mejor describe la mortalidad en el Perú".<sup>2/</sup>

Se encontró coherencia entre los resultados de las diversas fuentes, excepto los provenientes del Censo de 1981, que muestran una sub-estimación de la mortalidad infantil para el período 1965-1980, como se puede apreciar en gráfico N°1.

GRAFICO N° 1 PERU: ESTIMACIONES DE LA MORTALIDAD INFANTIL SEGUN DIVERSAS FUENTES  
1950 - 1980



Fuente: INE-CELADE: "Estimaciones y proyec...op, cit.

<sup>2/</sup> INE-CELADE: "Estimaciones y Proyecciones de Población". Lima, Perú. 1983

Cabe resaltar que CELADE, en la evaluación realizada a los Censos Latinoamericanos de la década del 80, hace la siguiente observación; "...es dudosa la estimación de la mortalidad en la niñez a partir de la proporción de hijos fallecidos derivada de los hijos tenidos y de los sobrevivientes". En este trabajo se ha observado que la situación de Perú, se repite en forma <sup>3/</sup> similar con los Censos de otros países (por ejm. Brasil y Ecuador)

En este estudio se medirá la magnitud de la sub-estimación de la mortalidad infantil según los datos del Censo Nacional de 1981, a nivel de regiones de planificación, diferenciando según el área urbano - rural. Por otra parte se verificará el peso de estas diferencias en los resultados obtenidos a nivel nacional, y se intentará dar explicaciones en forma de hipótesis de cuáles pueden ser los factores que determinan la calidad de la información.

Es en esta perspectiva que se tratará de explicar las diferencias obtenidas cuando se compare la calidad de la información proveniente del Censo de 1981, para estimar la mortalidad infantil con la obtenida del Censo de 1972, bajo el supuesto de que esta última tiene información más coherente con los niveles reales de la mortalidad infantil. Este supuesto se basa en los resultados del Censo de 1972, cuando se le compara con otras fuentes, tal como se muestra en el gráfico N°1.

## II.- FUENTE DE DATOS Y METODOLOGIA

### 1. DATOS BASICOS

- 1.1 Censo 1972 :La cédula de población fue aplicada en todo el territorio nacional, el 4 de Junio de 1972.
- 1.2 Censo 1981 :Se aplicó el 12 de Julio de 1981, en la investigación por muestra que abarcó el 25 por ciento del total del país.

---

<sup>3/</sup> Arretx, C y Chackiel, J : "Algunos problemas relativos a la recolección de datos demográficos en los Censos de Población de América Latina en la década del 80" Documento presentado al Taller de Análisis y Evaluación de los Censos de Población del 80. (Buenos Aires 1985).

GRAFICO N°2 : PERU:Contenido de las preguntas y diseño del formato,aplicado a la mujeres de 12 años y más,para obtener datos de fecundidad y mortalidad.

CENSO 1972

|                          |  |  |          |                            |     |                                       |        |                            |     |
|--------------------------|--|--|----------|----------------------------|-----|---------------------------------------|--------|----------------------------|-----|
| CARACTERÍSTICAS SOCIALES | 24   | ¿TIENE MADRE VIVA?   | Si       | <input type="checkbox"/> 1 | No  | <input checked="" type="checkbox"/> 2 | Ignora | <input type="checkbox"/> 3 |     |
|                          | Sólo para mujeres de 12 años y más de edad.<br>NÚMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS   |  | PERSONAS |                            |     |                                       |        |                            |     |
|                          | 25   | ¿Cuántos hijos vivos tiene?  | 1a.      | 2a.                        | 3a. | 4a.                                   | 5a.    | 6a.                        | 7a. |
|                          | 26   | ¿Cuántos hijos suyos han fallecido?  | -        | 3                          | -   | 00                                    | -      | 00                         |     |
|                          | 27   | ¿Cuántos hijos nacidos vivos en total ha tenido?   | -        | 4                          | -   | 00                                    | -      | 1                          |     |
|                          | 28   | ¿A QUE EDAD TUVO SU PRIMER HIJO?<br>¿CUÁNTOS HIJOS HA TENIDO QUE NACIERON VIVOS EN LOS 12 MESES ANTERIORES AL DÍA DEL CENSO? | -        | 19                         | -   | 00                                    | -      | 18                         |     |
| 30                       | ¿Día para el jefe de hogar - ¿CUÁNTOS MIEMBROS DE SU HOGAR CENSAI HAN FALLECIDO EN LOS 12 MESES ANTERIORES AL DÍA DEL CENSO? | 00   |          |                            |     |                                       |        |                            |     |

CENSO 1981

|                          |  |  |                            |                            |                                |
|--------------------------|--|--|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| CARACTERÍSTICAS SOCIALES | Sólo para mujeres de 12 años y más de edad |  |                            |                            |                                |
|                          | 25   | ¿CUÁNTOS HIJOS NACIDOS VIVOS EN TOTAL HA TENIDO? |                            |                            |                                |
|                          | 26   | ¿CUÁNTOS DE SUS HIJOS ESTAN ACTUALMENTE VIVOS?   |                            |                            |                                |
|                          | 27   | ¿EN QUE FECHA NACIO SU ULTIMO HIJO NACIDO VIVO?  | Día <input type="text"/>   | Mes <input type="text"/>   | Año <input type="text"/>       |
|                          | 28   | ¿ESTA VIVO ACTUALMENTE ESTE ULTIMO HIJO?         | Si <input type="radio"/> 1 | No <input type="radio"/> 2 | Ignora <input type="radio"/> 3 |

Fuente:Cédulas de Población,Censos 1972 y 1981.

2.LIMITACIONES DE LOS DATOS

2.1. Diseño de las preguntas : Si se aprecia la ubicación de las preguntas en las cédulas censales,indudablemente,resulta más complicado para el encuestador seguir la relación de las mujeres entrevistadas,en el diseño del formato del Censo de 1972,que en el diseño de la boleta censal de 1981.Sin embargo,la redacción de las preguntas en el Censo de 1972 es más simple y lógica para ser respondida que la que se aplicó en el último Censo.

Preguntar por los hijos nacidos vivos que en total han tenido las mujeres,como se hace en la boleta censal de 1981,puede dar lugar a confundir el sentido de las preguntas,identificando sólo a los hijos que actualmente están vivos,afec -

### 2.3 PUBLICACION DE LOS RESULTADOS

Existen serias limitaciones con los datos demográficos publicados del Censo Nacional de Población de 1981, por cuanto sólo se tiene resultados a nivel de área administrativa mayor, desagregado en urbano y rural, imposibilitando obtener detalles precisos para realizar el estudio considerando las regiones naturales de Costa, Sierra y Selva, así como observar las diferenciales por años de estudios de las mujeres según número de hijos sobrevivientes o por condición de actividad. Dicha dificultad sólo permitió agrupar a los departamentos según regiones de planificación.

Las definiciones de urbano y rural son, las adoptadas en forma similar por los Censos del 72 y 81, que consideran como área urbana a todo territorio ocupado por los centros poblados capitales de distrito y por los centros poblados con un mínimo de 100 viviendas agrupadas contiguamente, y el área rural es la parte del territorio de un distrito que se extiende desde los linderos de los centros poblados en área urbana hasta los límites del mismo distrito.<sup>4/</sup>

### 2.4 OMISION DE INFORMACION EN LA DECLARACION DE HIJOS NACIDOS VIVOS Y SOBREVIVIENTES.

Se calcularon para los censos de 1972 y 1981, los porcentajes de mujeres sin declaración de hijos nacidos vivos y sobrevivientes. Para el país se observa, en el censo de 1981, con respecto al censo de 1972, una leve disminución, en la omisión en la declaración de los hijos nacidos vivos y sobrevivientes, de las mujeres entre 15 y 49 años de edad. El descenso en la omisión se hace más notorio, en el grupo de 15-19, (17 por ciento), pero también se observa que la omisión crece en los grupos de mujeres de 20-24 y 25-29, aumentando en conjunto un 11 por ciento más, que lo estimado para el censo de la década anterior (1972).

A efectos de corregir el número real de mujeres sin declaración de ambos censos, se aplicó el método de El-Badry , que permite

---

<sup>4/</sup> INE: "Censos Nacionales de Población. Resultados definitivos. Lima 1982.

CUADRO N°2 : Porcentaje de mujeres sin declaración de hijos nacidos vivos y sobrevivientes, según grupos de edad.

1972 - 1981

| GRUPOS DE EDAD | CENSO 1972   | CENSO 1981   |
|----------------|--------------|--------------|
| <u>TOTAL</u>   | <u>26.99</u> | <u>38.01</u> |
| 15-19          | 55.25        | 38.01        |
| 20-24          | 34.27        | 42.33        |
| 25-29          | 19.86        | 22.41        |
| 30-34          | 13.21        | 13.16        |
| 35-39          | 10.72        | 9.98         |
| 40-44          | 10.05        | 9.31         |
| 45-49          | 9.89         | 9.56         |

Fuente: INE. Resultados Censos 72 y 81

ajustar las faltas de respuesta, asumiendo que hay una correlación positiva entre las mujeres que se declaran sin hijos y las mujeres que no tienen información, estimándose así la verdadera proporción de mujeres sin información.

Se incurre en errores pequeños cuando se supone que las faltas de respuesta representan cero hijos.

### 3. METODOLOGIA

Para estimar la mortalidad infantil, se utilizará la técnica desarrollada por Coale-Trussell<sup>5/</sup>. Esta técnica procede de la versión original de W. Brass<sup>6/</sup>, permite estimar probabilidades de muerte desde el nacimiento hasta ciertas

<sup>5/</sup> UNITED NATIONS: "Manual X. Indirect Techniques for Demographic Estimation" ST/ESA/SER.A/81.

<sup>6/</sup> Brass, W.: "Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados" CELADE, Serie E. N° 14. Santiago, Chile. 1974.



edades (x), tanto como los años anteriores al Censo a los cuales corresponden estas estimaciones.

Los datos básicos que requiere el método son:

- población femenina por grupos quinquenales de edad de 15 a 49 años.
- número de hijos nacidos vivos clasificados por grupos de edades de las madres.
- número de hijos sobrevivientes o fallecidos, según grupos de edades de las madres.

Estos datos permiten calcular la proporción de hijos fallecidos con respecto al total de hijos nacidos vivos por edad de la madre, que mediante un factor de transformación:  $(K_i)$ , obtenido a partir de regresiones basados en los modelos teóricos de fecundidad de Coale-Trussell y en las tablas modelos de mortalidad de Coale y Demeny, permiten derivar para cada grupo de edades de las madres, la probabilidad de morir desde el nacimiento hasta la edad exacta (x)..

Obtenidas las  $q(x)$ , se calculan las  $l(x)$ , a través de la relación:

$$l(x) = 1 - q(x)$$

que equivale a decir personas sobrevivientes a la edad exacta (x), - cuando  $l(0)$  es igual a uno..

Usando las tablas modelos de mortalidad de Coale y Demeny por interpolación lineal, se obtiene el nivel correspondiente, en las tablas modelo, para cada  $l(x)$ , de los que se interpola las probabilidades de muerte entre cero y un año ( $q_1$ ), obteniéndose siete valores de  $q_1$ , para distintos momentos anteriores al censo.

En este trabajo se utilizarán los multiplicadores correspondientes a la familia Sur, que como se mencionó anteriormente es la que describe mejor la estructura de la mortalidad en la niñez.

Para mayores detalles del método y los supuestos básicos se puede recurrir a diversos trabajos publicados<sup>7/</sup>

---

<sup>7/</sup> CELADE - UNICEF : "La Mortalidad Infantil en Bolivia". CELADE. Serie OI N° 38. Santiago, Chile. 1985.

III .- EVALUACION DE LA CALIDAD DE LA INFORMACION PROPORCIONADA POR EL CENSO NACIONAL DE 1981, PARA ESTIMAR LA MORTALIDAD INFANTIL.

1. NIVEL NACIONAL, SEGUN AREA URBANO-RURAL

Siendo conocida la subestimación a nivel nacional de la mortalidad infantil que conduce los datos proporcionados, por el Censo Nacional de 1981, se intentará determinar la magnitud de las diferencias de esta sub-estimación, según el área de residencia de las madres.

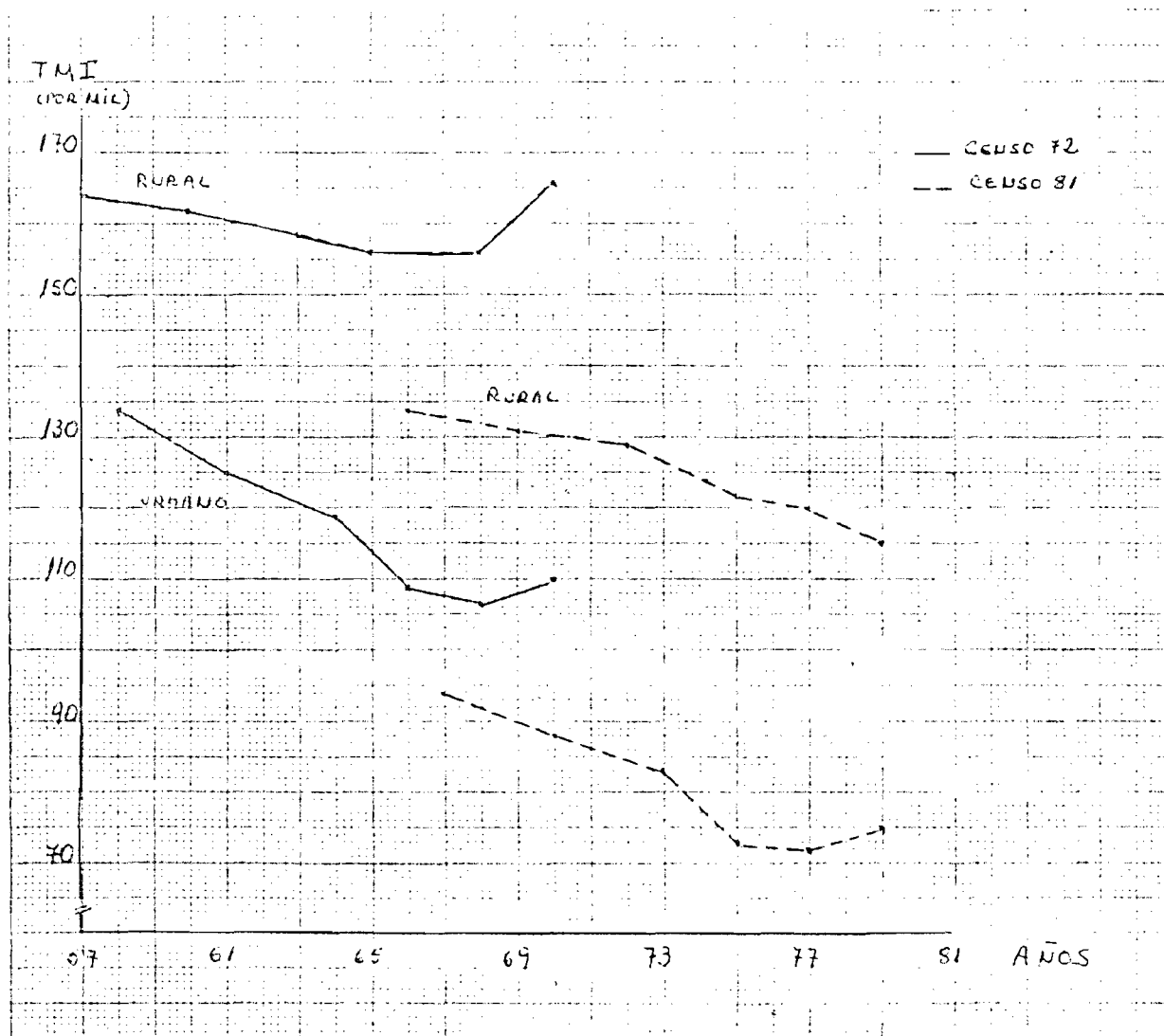
En línea general como hipótesis preliminar, se considera que la información proveniente del área rural es la que por condiciones asociadas con alto porcentaje de analfabetismo o dificultades de comunicación por la predominancia de mujeres de habla quechua o aymara , contribuyen con mayor peso a la baja calidad de la información. Bajo el supuesto , que la información proveniente del Censo de 1972 , tienen una calidad aceptable, al haber mostrado coherencia con los resultados de encuestas aplicadas en el período intercensal, las estimaciones de la mortalidad infantil a partir de los datos proporcionados por el Censo de 1981, se comparan con las del Censo de 1972.

El cálculo de las estimaciones de la mortalidad infantil, para el período 1967-1970, se realiza con el promedio proveniente del grupo de mujeres de 20-24, 25-29 y 30-34 del Censo de 1972, y de las mujeres de 35-39, 40-44 y 45-49 del Censo de 1981.

De los resultados obtenidos se observa que para este período (1967-1970), el último Censo tiende a sub-estimar la mortalidad infantil para el área urbana en proporción ligeramente mayor que en el área rural, es decir un 19 por ciento versus un 16 por ciento.

Al utilizar otra fuente de datos independiente a los dos Censos, tal como la Encuesta Nacional de Prevalencia de Anticonceptivos - (ENPA), aplicado en el año 1981, se verifica en proporción más alta la tendencia a una mayor sub-estimación del área urbana con respecto a la rural (cuadro N°3).

GRAFICO N°3 : ESTIMACIONES DE LA MORTALIDAD INFANTIL  
POR AREA URBANO - RURAL, SEGUN CENSOS  
DE 1972 y 1981.



Fuente: Tabla 3 (Anexo).

CUADRO N°3 :Perú:Estimaciones de las Tasas de Mortalidad Infantil,para diferentes períodos,por área urbano-rural,según diversas fuentes.

| AREA<br>DE<br>RESIDENCIA          | PERIODO 1967-1970                |                                  |                                 |                       |                       | AÑO 1977                        |                                  |                       |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
|                                   | TMI (por mil)                    |                                  |                                 | VARIACION             | VARIACION             | TMI (por mil)                   |                                  | VARIACION             |
|                                   | CENSO<br>72 <sup>a/</sup><br>(1) | CENSO<br>81 <sup>b/</sup><br>(2) | ENPA<br>81 <sup>c/</sup><br>(3) | entre<br>(1)y(2)<br>% | entre<br>(2)y(3)<br>% | ENPA<br>81 <sup>c/</sup><br>(4) | CENSO<br>81 <sup>b/</sup><br>(5) | entre<br>(4)y(5)<br>% |
| URBANO                            | 109                              | 88                               | 103                             | 19                    | 15                    | 92                              | 73                               | 21                    |
| RURAL                             | 156                              | 131                              | 149                             | 16                    | 12                    | 131                             | 120                              | 9                     |
| Diferencia<br>urbano/rural<br>(%) | 43                               | 49                               | 45                              | --                    | --                    | 42                              | 63                               | --                    |

Fuentes: a/ y b/ Tabla N°3. Anexo.

c/ INE: "Aspectos Demográficos....op.cit."

Se estimaron los valores de la mortalidad infantil, del período 67-70, con el promedio de los grupos 20-24, 25-29 y 30-34 del censo de 1972, y los grupos - 35-39, 40-44 y 45-49 del censo de 1981.

Variación entre los censos 1972 y 1981 :  $\frac{\text{Censo 72} - \text{Censo 81}}{\text{Censo 72}} \times 100$

Variación entre ENPA 81 y Censo 1981 :  $\frac{\text{ENPA 81} - \text{Censo 81}}{\text{ENPA 81}} \times 100$

Diferencia Urbano / Rural :  $\frac{\text{Rural} - \text{Urbano}}{\text{Urbano}} \times 100$

Según el gráfico N°3, se puede asumir que la curva irregular que reflejan las tasa de mortalidad infantil obtenidas de los datos - del censo de 1981, contribuyen a una mayor sub-estimación del área urbana comparada con el área rural.

Cuando se comparan las tasas de mortalidad infantil para un período más reciente, alrededor de cuatro años anteriores al censo, se reitera el mayor porcentaje de sub-estimación para el área urbana.

Esta mayor sub-estimación de la mortalidad infantil en el - área urbana, contribuye a aumentar las diferencias con respecto a las del área rural. Es decir mientras que en el censo de 1981 la diferencia urbano-rural es de 49 por ciento para el período 1967-1970; se observa que para el año 1977, esta diferencia crece más llegando a un 63 por ciento, indicadores que nos hacen creer que en el área urbana hay una omisión más alta en la declaración de hijos fallecidos, de las mujeres de los grupos de edad 25-29 y 30-34.

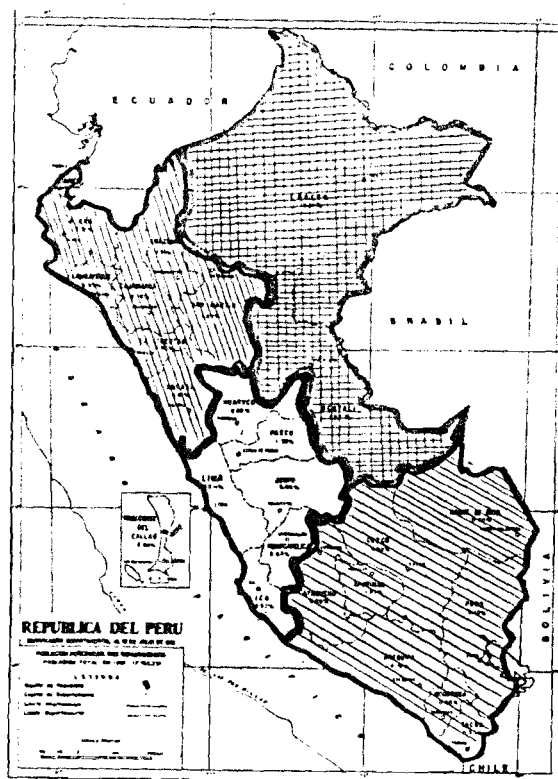
Como se puede comprobar la hipótesis inicial de relacionar las condiciones que gravitan en el ámbito rural como el que contribuye a una mayor sub-estimación de la mortalidad infantil, parecen desvirtuarse hasta el momento.

Se requiere profundizar la evaluación de la calidad de la información, desagregando el análisis por regiones para determinar algunos factores que pueden influir en la mala declaración observada en el área urbana, donde se asume que las condiciones son las más óptimas para recabar la información.

## 2. REGIONES DE PLANIFICACION SEGUN AREA URBANO - RURAL.

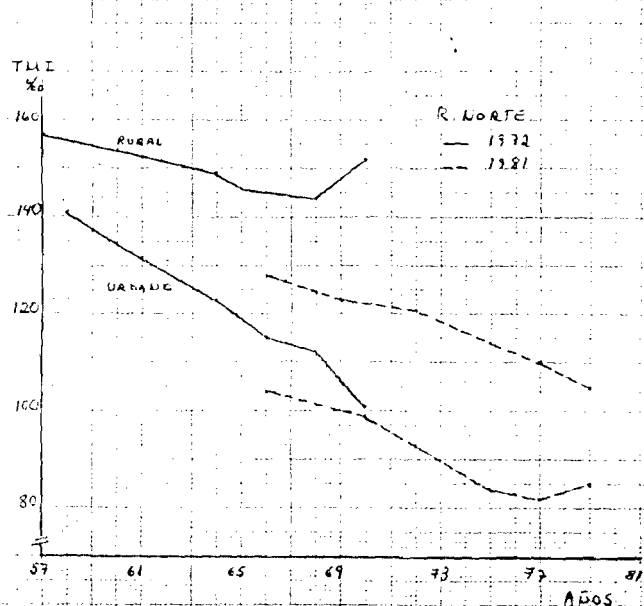
Para efectos del análisis se agruparon los departamentos, (área administrativa mayor), en cuatro regiones, siguiendo los criterios que para fines de planificación se realizan en el país.

- REGION NORTE : Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, Amazonas, San Martín, La Libertad y Ancash.
- REGION CENTRO : Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ica y la provincia constitucional del Callao.
- REGION SUR : Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Madre de Dios, Puno, Arequipa, Moquegua y Tacna.
- REGION ORIENTE : Loreto y Ucayali <sup>8/</sup>

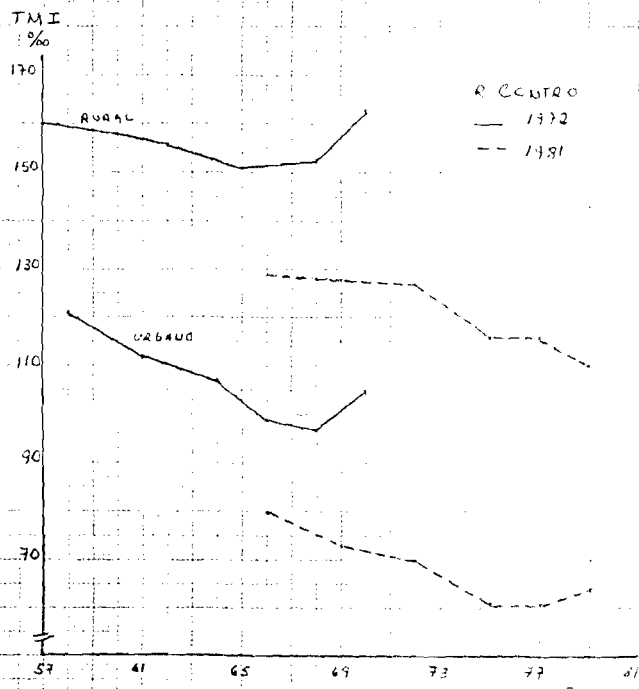


<sup>8/</sup> Ucayali se creó como departamento en el año 1980, en base a las provincias de Loreto. En tal razón no afecta la comparación con la demarcación política administrativa del año 1981.

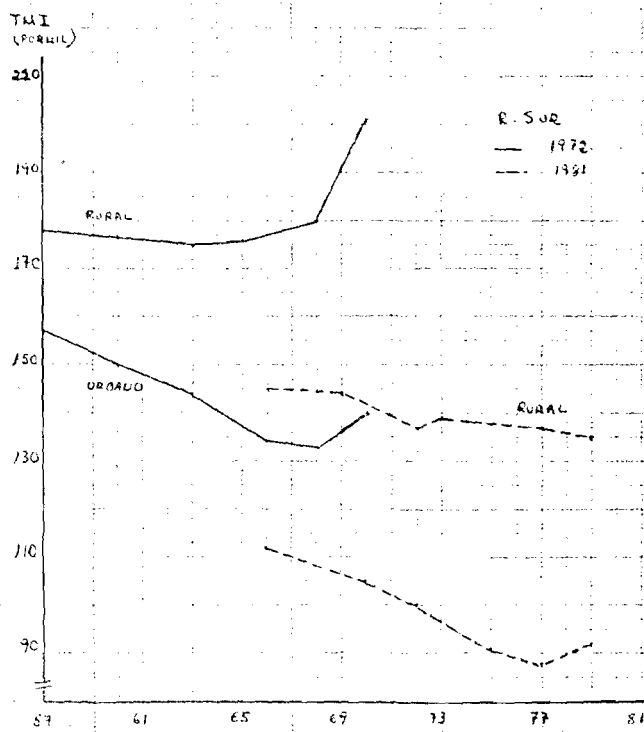
GRAFICO N°4 :Estimaciones de la mortalidad infantil en Regiones de planificación, por área urbano-rural.1972-1981



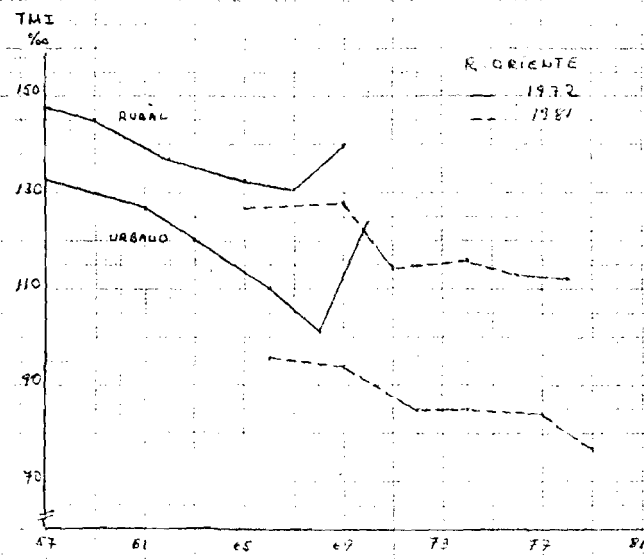
FUENTE: TABLA 4 (ANEXO)



FUENTE TABLA 5 (ANEXO)



FUENTE TABLA 6 (ANEXO)



FUENTE: TABLA 7 (ANEXO)

Cuando se comparan las estimaciones de la mortalidad infantil ,realizadas por regiones de planificación,se observan importantes diferencias entre estas,como al interior de cada una de ellas,según se refiera al área urbano o rural.

CUADRO N°4 : Perú : Estimaciones de la Mortalidad Infantil en regiones de planificación por área de residencia urbano - rural según censos de 1972 y 1981.

(1967 - 1970)

| REGIONES<br>Y<br>AREAS | TMI (por mil)             |                           | VARIACION<br>(%) |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
|                        | CENSO<br>72 <sup>a/</sup> | CENSO<br>81 <sup>b/</sup> |                  |
| PAIS                   |                           |                           |                  |
| Urbano                 | 109                       | 88                        | 19               |
| Rural                  | 156                       | 131                       | 16               |
| R. NORTE               |                           |                           |                  |
| Urbano                 | 109                       | 102                       | 6                |
| Rural                  | 145                       | 126                       | 13               |
| R. CENTRO              |                           |                           |                  |
| Urbano                 | 100                       | 76                        | 24               |
| Rural                  | 152                       | 129                       | 15               |
| R. SUR                 |                           |                           |                  |
| Urbano                 | 136                       | 108                       | 21               |
| Rural                  | 178                       | 144                       | 19               |
| R. ORIENTE             |                           |                           |                  |
| Urbano                 | 111                       | 93                        | 16               |
| Rural                  | 132                       | 127                       | 4                |

Fuentes: a/ y b/ .Tablas 3 al 6.Anexo.

Para comparar las estimaciones de la mortalidad infantil se hizo el promedio de los grupos de edad 20-24,25-29 y 30-34 del censo de 1972. y los promedios de los grupos 35-39,40-44,y 45-49 del censo de 1981.



El mayor porcentaje de sub-estimación de la mortalidad infantil, proveniente del área urbana, pareciera estar influido en alta proporción por la calidad de la información de las regiones Centro y Sur en orden de prioridad, asimismo estas, son las regiones que tienen las más altas ponderaciones en la sub-estimación de la mortalidad infantil en el área rural, siendo la región Sur más alta que el Centro.

El comportamiento de la región Norte está más acorde con lo usualmente esperado, es decir la sub-estimación del área rural resulta más alta que el área urbana.

En cuanto a la región Oriente habría que tener cierta cautela en los resultados obtenidos, pues el bajo porcentaje de variación referente al área rural, podría estar indicando que puede estar afectado, también por una alta sub-estimación en el censo de 1972.

Es importante detallar cuáles son las características particulares de cada una de estas regiones para poder determinar en esta gama de diferencias algunos determinantes que pueden influir en la calidad de la información. Las regiones señaladas están conformadas por departamentos muy heterógeneos en cuanto a grado de desarrollo socio económico y cultural, con ubicaciones geográficas distintas que van desde la parte del litoral, hasta la selva, pasando por los valles interandinos.

La región Norte a diferencia de las otras regiones, presenta una notable uniformidad en cuanto a grupos culturales, siendo un indicador el porcentaje de personas que tienen como lengua materna el castellano (98 por ciento de la población de todo el Norte). Este contraste se hace notorio cuando se compara con otras regiones donde menos de la mitad de la población (44 por ciento), tiene el castellano como lengua materna.

Las altas tasas de analfabetismo femenino de 15 años y más, en la región Norte oscilan entre un 17, y 62 por ciento, duplicando al masculino, indicador de una discriminación que se basa en una ideología

patriarcal de super valoración masculina.<sup>10/</sup>

En cuanto a la participación en la producción, la mujer campesina es desvalorizada en forma cuantitativa como cualitativa y en general los datos censales no reflejan su real aporte. En general la situación de la mujer campesina es de una fuerte dependencia y su participación en la toma de decisiones es mínima.

Los patrones de nupcialidad por antecedentes históricos, se reflejan en las diferentes formas que adopta la vida conyugal. De acuerdo a los datos del censo de 1981, la proporción de mujeres en estado de convivencia declarada es de 12 por ciento a nivel nacional, destacando que el porcentaje de convivencia en la región Oriente es superior a las que viven en unión legal. La nupcialidad precoz en el Perú, comprende el 7 por ciento de la población femenina de 12 a 14 años de edad.

Las diferenciales por área urbano-rural, en la región Norte, encuentran algunos factores explicativos para sostener que la calidad de la información se deteriora en el área rural por las condiciones pecu- liares ya mencionadas y además como el factor idioma juega un papel importante en esta región.

Ahora ¿cómo se podría explicar el fenómeno producido en las otras regiones donde las discrepancias en el área urbana son mayores que en la rural ?.

Al analizar la región Centro, se debe considerar que incluida en esta región se encuentra la población femenina del área metropolitana de Lima y Callao, donde los indicadores socioeconómicos y culturales lo configuran como el más favorecido a nivel nacional.

A efectos de comprobar que es lo que produce tal disparidad se contrastaron dos departamentos de la región Central: Lima y Huancavelica. En el cuadro N°5 se muestran algunos indicadores de los departamentos mencionados a fin de tener una visión general de los diferenciales de desarrollo económico y social existentes.

---

10/ AMIDEP : "El Norte Peruano: Realidad Poblacional ...op.cit.

El departamento de Lima y en especial el área metropolitana, se destaca dentro de la jerarquización urbana, esta área cuya población representa el 27 por ciento del total del país, incluye la capital de la república y es también el centro político administrativo por excelencia que concentra la mayor parte de las actividades económicas, industriales y comerciales. La población de las áreas urbanas están sujetas a un mayor dinamismo de las pautas de comportamiento y que por efectos de la migración tiene una mixtura de concepciones culturales y patrones de conducta.<sup>11/</sup>

La población de Huancavelica como producto de sus características estructurales y económicas está sometida a peores condiciones sociales respecto a la de Lima, el porcentaje de población femenina de 15 a 49 años de edad en el área rural es de 75 por ciento, con una tasa de analfabetismo 5 veces mayor que el de Lima y con un alto porcentaje de mujeres de habla quechua (89 por ciento).

Por lo que se observa en el gráfico N°1 del Anexo, se puede deducir que los altos porcentajes de subestimación de la mortalidad infantil, están relacionadas con la mayor omisión que se da en las áreas urbanas de aquellos departamentos que tienen un menor nivel de desarrollo.

El departamento de Lima, presenta mayor coherencia, con los resultados obtenidos para el período 67-70, de los datos provenientes de los Censos de 1972 y 1981, lo cuál está relacionado con una mejor calidad de la información tanto en el área urbana como rural.

En general los departamentos que constituyen la región Centro, tienen excepto el de Lima, similares características que el de Huancavelica.

La sub-estimación de la mortalidad infantil en la región Sur, que se presenta en el área urbana como rural, 21 y 19 por ciento respectivamente, pueden justificarse ya que esta región lo constituyen, departamentos sobre todo los ubicados en la parte serrana: Ayacucho, Apurímac, Cuzco y Puno, cuya actividad gira en torno a la producción agropecuaria,

---

<sup>11/</sup> INE: "Aspectos Demográficos .... op.cit.

con un bajo desarrollo de las fuerzas productivas.

Es una de las regiones donde el porcentaje de población indígena alcanza el 80 por ciento y donde el idioma materno quechua o aymara de las poblaciones comprende el 55 por ciento.

Las características de las áreas urbanas de esta región, conformado por las capitales de ciudad, donde se centralizan las actividades administrativas y comerciales de la región, presentan los valores más bajos en diversos indicadores socioeconómicos.

CUADRO N° 5 : Indicadores demográficos y Socioeconómicos de los departamentos de las regiones Centro y Sur.

| INDICADORES  | R. CENTRO |              | R. SUR |          |
|--|-----------|--------------|--------|----------|
|  | LIMA      | HUANCAVELICA | TACNA  | APURIMAC |
| Población respecto al total del país (%) <sup>1/</sup>                 | 27.9      | 2.0          | 0.8    | 1.93     |
| Población de 15-49 años con residencia en área rural (%) <sup>1/</sup> | 3.3       | 74.8         | 12.0   | 75.1     |
| Población femenina analfabeta de 5 años y más (%) <sup>1/</sup>        | 9.7       | 55.4         | 15.3   | 62.0     |
| Tasa Global de Fecundidad (1975) <sup>2/</sup>                         | 3.9       | 7.5          | 5.0    | 6.8      |
| Tasa de Mortalidad Infantil (1967-1968) Por mil <sup>3/</sup>          | 76        | 237          | 111    | 199      |
| Número de habitantes por médico. <sup>3/</sup>                         | 525       | 28899        | 1788   | 29395    |

<sup>1/</sup> Censo 1981.

<sup>2/</sup> INE: "Perú: Fecundidad por Regiones geográficas y departamentos" BAD. N° 23. Lima, Perú. 1979.

<sup>3/</sup> AMIDEP : "Perú: Hechos y Cifras Demográficas" Lima, Perú. 1984.

Con fines de evaluar el factor nivel educativo en la medida que tienen influencia en la mejor calidad de la información, se compararon dos departamentos de la región Sur: Tacna, que tiene un indicador de 15 por ciento de analfabetismo femenino, según el Censo Nacional de 1981, con el departamento de Apurímac que cuenta con 62 por ciento de población analfabeta femenina, comprobándose que la subestimación de la mortalidad infantil en el departamento de Tacna es casi similar en el área urbana (21 por ciento), con la sub-estimación que se produce en el área rural (20 por ciento).; mientras que el departamento de Apurímac con mayor proporción de mujeres analfabetas, la sub-estimación en el área rural (26 por ciento), es más alta que en el área urbana (22 por ciento).

Como resultado del análisis efectuado, se puede determinar en resumen que si bien a nivel nacional se observa una mayor sub-estimación de la mortalidad infantil en el área urbana (19 por ciento), con respecto a la rural (16 por ciento), el mayor peso de la sub-estimación observada en el área urbana, está dada por aquellas regiones que abarcan departamentos con los más bajos niveles de desarrollo y con alta proporción de mujeres analfabetas.

#### IV.- TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL.

##### 1. APLICACION DE FACTORES DE CORRECCION.

Conociendo en forma aproximada, los porcentajes de sub-estimación de la mortalidad infantil, que se derivan del Censo de 1981, (cuadro N°4), se pueden ajustar las tasas de mortalidad infantil obtenidas aplicando el factor de corrección correspondiente, a cada una de las regiones, permitiendo en alguna medida estimar las tendencias que se dan, en cada una de estas regiones, de los niveles de la mortalidad infantil, durante el período 1955-1980.

CUADRO N°6 : Tasas de Mortalidad Infantil estimadas y corregidas, según regiones de planificación. Área urbana y rural.

| URBANO             |            |            |              |            |               |            |            |            |                |            |
|--------------------|------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|------------|------------|----------------|------------|
| AÑOS               | TOTAL PAIS |            | REGION NORTE |            | REGION CENTRO |            | REGION SUR |            | REGION ORIENTE |            |
|                    | ESTIMADAS  | CORREGIDAS | ESTIMADAS    | CORREGIDAS | ESTIMADAS     | CORREGIDAS | ESTIMADAS  | CORREGIDAS | ESTIMADAS      | CORREGIDAS |
| 1979               | 74.58      | 88.75      | 85.01        | 90.11      | 63.82         | 79.14      | 91.99      | 111.31     | 77.15          | 89.49      |
| 1977               | 72.14      | 85.85      | 81.77        | 86.68      | 60.63         | 75.18      | 88.16      | 106.67     | 83.96          | 97.39      |
| 1975               | 73.29      | 87.22      | 83.61        | 88.63      | 60.51         | 75.03      | 91.10      | 110.23     | 84.62          | 98.16      |
| 1973 <sup>a/</sup> | 83.50      | 99.37      | 93.22        | 98.82      | 70.14         | 86.97      | 100.24     | 121.29     | 88.46          | 102.61     |
| 1970               | 88.00      | 104.72     | 99.49        | 105.46     | 73.37         | 90.98      | 105.02     | 127.07     | 93.95          | 108.52     |
| 1967 <sup>b/</sup> | 93.55      | 111.34     | 103.83       | 110.06     | 79.54         | 98.63      | 111.67     | 135.12     | 95.99          | 111.35     |
| RURAL              |            |            |              |            |               |            |            |            |                |            |
| 1979               | 115.29     | 133.74     | 105.37       | 119.07     | 109.89        | 126.37     | 135.02     | 160.67     | 111.88         | 116.36     |
| 1977               | 120.07     | 139.28     | 110.40       | 124.75     | 115.88        | 133.26     | 137.34     | 163.43     | 113.18         | 117.71     |
| 1975               | 122.39     | 141.97     | 114.32       | 129.18     | 115.55        | 132.88     | 138.55     | 164.87     | 116.05         | 120.69     |
| 1973 <sup>a/</sup> | 128.83     | 149.44     | 121.11       | 136.85     | 126.73        | 145.74     | 141.72     | 168.51     | 114.09         | 118.65     |
| 1970 <sup>c/</sup> | 131.24     | 152.24     | 123.52       | 139.58     | 128.11        | 147.33     | 143.51     | 170.78     | 127.91         | 133.03     |
| 1967 <sup>b/</sup> | 133.91     | 155.34     | 127.99       | 144.63     | 129.24        | 148.63     | 145.29     | 172.90     | 126.92         | 132.00     |

Fuentes; Tablas 3 al 6 (anexo).

a/ Para las regiones corresponde al año 1972.

b/ Para las regiones corresponde al año 1966.

c/ Para las regiones corresponde al año 1969.

Los factores de corrección, aplicado por regiones, según área urbano-rural, se derivan de los porcentajes de omisión, estimados generalmente con el promedio de las tasas de mortalidad infantil de los grupos 20-24, 25-29 y 30-34 del censo de 1972, y de los grupos 35-39, 40-44 y 45-49 del censo de 1981.

2. TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL POR REGIONES DE PLANIFICACION, SEGUN AREA URBANO RURAL.

Se estimó los niveles de la mortalidad infantil por quinquenios, para el total del país y por regiones de planificación, según el área de residencia de las madres, tomando como promedio las estimaciones de los valores correspondientes a los años que conforman cada quinquenio..

Durante el período 1955-1980, se observa en todas las regiones un descenso de los niveles de la mortalidad infantil, tanto en el área urbana como rural. Para el total del país, la mortalidad infantil, descendió en 25 años alrededor del 36 por ciento en el área urbana, y en el área rural el 16 por ciento.

Este descenso fué diferencial por regiones, y reflejan en alguna forma el contexto socio económico que caracterizan a cada una de ellas. Así se tiene que las regiones Norte y Centro, son las que observan el mayor porcentaje de disminución en las áreas urbanas, 38 y 37 por ciento respectivamente.

En las áreas rurales, el descenso de los niveles de la mortalidad infantil, es mucho más lento, durante el período 1955-1980, variando desde un 21 por ciento en la región Norte, hasta el 8 por ciento en la región Sur.

CUADRO N°7; ESTIMACIONES DE LA MORTALIDAD INFANTIL POR QUINQUENIOS, SEGUN REGIONES DE PLANIFICACION. AREA URBANA Y RURAL.

(1955 - 1980)

| PERIODO                      | PAIS   |       | R. NORTE |       | R. CENTRO |       | R. SUR |       | R. ORIENTE |       |
|------------------------------|--------|-------|----------|-------|-----------|-------|--------|-------|------------|-------|
|                              | URBANO | RURAL | URBANO   | RURAL | URBANO    | RURAL | URBANO | RURAL | URBANO     | RURAL |
| 1955-1960                    | 134    | 164   | 141      | 157   | 121       | 160   | 157    | 178   | 133        | 147   |
| 1960-1965                    | 122    | 160   | 128      | 151   | 110       | 157   | 147    | 176   | 123        | 140   |
| 1965-1970                    | 108    | 156   | 110      | 144   | 96        | 148   | 135    | 172   | 110        | 133   |
| 1970-1975                    | 102    | 150   | 102      | 137   | 81        | 145   | 124    | 168   | 100        | 120   |
| 1975-1980                    | 86     | 137   | 88       | 124   | 76        | 131   | 109    | 163   | 93         | 117   |
| Porcentaje total de descenso | 36     | 16    | 38       | 21    | 37        | 18    | 31     | 8     | 30         | 20    |

Fuentes: Tablas 3 al 6. (Anexo) y Cuadro N°6.



## V. COMENTARIOS FINALES.

- Un factor principal que determinó la sub-estimación de la mortalidad infantil, con los datos provenientes del censo de 1981, a nivel nacional y en particular en las regiones que tienen la más alta proporción de mujeres analfabetas, fué posiblemente el diseño de las preguntas formuladas.

Mientras en el censo de 1972, se preguntó por el número de hijos-fallecidos, hijos sobrevivientes e hijos nacidos vivos; el censo de 1981 sólo lo hizo por el número total de hijos nacidos vivos y sobrevivientes.

- A esta posible limitación de carácter técnico, el factor idioma puede haber contribuido a una mayor sub-estimación de la mortalidad infantil en aquellas zonas con fuerte predominio de mujeres que tienen como lengua materna el quechua o aymara., tanto en el área urbana como rural.

- El mayor porcentaje de sub-estimación de la mortalidad infantil estimada para el área urbana, provienen de las áreas urbanas ubicadas en las regiones con alta proporción de mujeres analfabetas y población indígena.

- Se determinó que el factor analfabetismo de las mujeres, en algunos departamentos no eran condicionantes para la mayor sub-estimación de las áreas rurales, pues la omisión en la declaración de hijos fallecidos fué similar en el área urbana como rural.

- Los porcentajes de sub-estimación de los niveles de la mortalidad infantil, permitieron ajustar las probabilidades de morir de los menores de un año, posibilitando obtener las tendencias de la mortalidad infantil por regiones de planificación, según área urbano-rural.

- A nivel general se aprecia un descenso de la mortalidad infantil, en el período 1955-1980, siendo diferencial por regiones y áreas.

- Las diferencias en los porcentajes de descenso, observadas entre regiones, se hacen más notorias cuando se comparan los niveles de la mortalidad infantil estimadas para las áreas rurales.

## BIBLIOGRAFIA

- AMIDEP : "El Norte Peruano: Realidad Poblacional" Varios Autores.  
Lima, Perú. 1982.
- Arretx, C. y Chackiel, J. : "Algunos problemas relativos a la recolección de datos demográficos en los censos de población de América Latina en la década del 80". Documento presentado al Taller de Análisis y Evaluación de los censos de población del 80. Buenos Aires 20-24 de Mayo de 1985.
- Behm, H. y Ledesma, A. : "La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina : Perú: 1967-1968". CELADE Serie A, N°129. San José, Costa Rica. 1977.
- Brass, W : "Seminario sobre métodos para medir variables demográficas: (Fecundidad y Mortalidad)". CELADE. Serie DS N°9. San José , Costa Rica. 1973
- Consejo Nacional de Población : "Perú: Hechos y Cifras Demográficas". Lima, Perú. 1984.
- Chackiel, J. y Macció, G. : "Evaluación y Corrección de Datos Demográficos". CELADE , Serie B. N°39. Santiago de Chile. 1978
- Hill, K. : "Análisis de preguntas retrospectivas, Fascículo VII". CELADE, Serie A N°129. Santiago de Chile. 1976.
- Instituto Nacional de Estadística: "Encuesta Demográfica Nacional del Perú: La Mortalidad en el Perú: Diferenciales, Niveles y Aspectos Metodológicos para su medición, 1970-1975". Fascículo N°2. Lima Perú. 1978.
- Instituto Nacional De Estadística: "Perú: Fecundidad diferencial por regiones geográficas y Departamentos, 1975". BAD. N°23. Lima? Perú 1979.
- Instituto Nacional de Estadística: "Manual del empadronador 2, Censos Nacionales 1981: VII de Población y III de Vivienda" Lima, Perú 1981

- Instituto Nacional de Estadística: "Censos Nacionales VIII de Población y III de Vivienda, 12 de Julio de 1981". Tomo II: Resultados de Prioridad. Lima, Perú. 1982.
- Instituto Nacional de Estadística: "Estimaciones y Proyecciones de Población: Total del país: 1950-2025; Urbana y Rural: 1970-1995". BAD N°25. Lima, Perú. 1983.
- Instituto Nacional de Estadística: "Aspectos demográficos y prevalencia de anticonceptivos en el Perú". Resultados de la Primera Encuesta Nacional de Prevalencia de Anticonceptivos. 1981. Lima, Perú. 1983.
- Naciones Unidas: "La Mortalidad Infantil en Bolivia". CELADE .Serie OI N°38, Santiago de Chile. 1985.
- Oficina Nacional de Estadísticas y Censos: "Manual del Empadronador : Censos Nacionales: VII de Población y II de Vivienda." Lima, Perú. 1972.
- Oficina Nacional de Estadística y Censos : "Resultados Definitivos: Nivel Nacional. Censos Nacionales : VII de población y II de Vivienda" Lima, Perú. 1974.
- Vieira Pinto, A: "El pensamiento crítico en Demografía" CELADE. Serie E, N°18. Santiago de Chile 1973.

ANEXO ESTADISTICO

Tabla n°1: Aplicación de Método El-Bady, Censo 1981

| Grupos de Edad | TOTAL MUJERES | MUJERES SIN INFORMACION | MUJERES CON PARIDEZ CERVO | PORCENTAJE MUJERES SIN INFORMACION | PORCENTAJE MUJERES CON PARIDEZ CERVO | Nº HIJOS | MUJERES CON REGISTROS | PARIDEZ       |                       |         |
|----------------|---------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------|
|                |               |                         |                           |                                    |                                      |          |                       | TOTAL MUJERES | MUJERES CON REGISTROS | EL BADY |
| 15-19          | 936.701       | 356.085                 | 486.691                   | 38.01                              | 51.96                                | 125.477  | 919.370               | 0.134         | 0.216                 | 0.136   |
| 20-24          | 818.731       | 346.606                 | 932.72                    | 42.33                              | 11.39                                | 386.335  | 815.341               | 0.960         | 4.665                 | 0.964   |
| 25-29          | 658.085       | 147.475                 | 40520                     | 22.41                              | 6.16                                 | 1442481  | 656578                | 2.192         | 2.825                 | 2.197   |
| 30-34          | 513.199       | 67562                   | 18140                     | 13.16                              | 3.53                                 | 1749730  | 512502                | 3.409         | 3.926                 | 3.414   |
| 35-39          | 456.112       | 45529                   | 11798                     | 9.98                               | 2.59                                 | 2084981  | 455645                | 4.571         | 5.678                 | 4.576   |
| 40-44          | 367.005       | 34.171                  | 8250                      | 9.31                               | 2.25                                 | 1932411  | 366.673               | 5.265         | 5.806                 | 5.270   |
| 45-49          | 326.458       | 31.208                  | 1957                      | 9.56                               | 2.44                                 | 1809477  | 326.141               | 5.604         | 6.176                 | 5.609   |

$$N.S.(i) = \beta + \delta Z_i$$

$$\bar{Y}_1 = 25.97 \quad \bar{X}_1 = 7.03$$

$$\bar{Y}_2 = 9.65 \quad \bar{X}_2 = 2.42$$

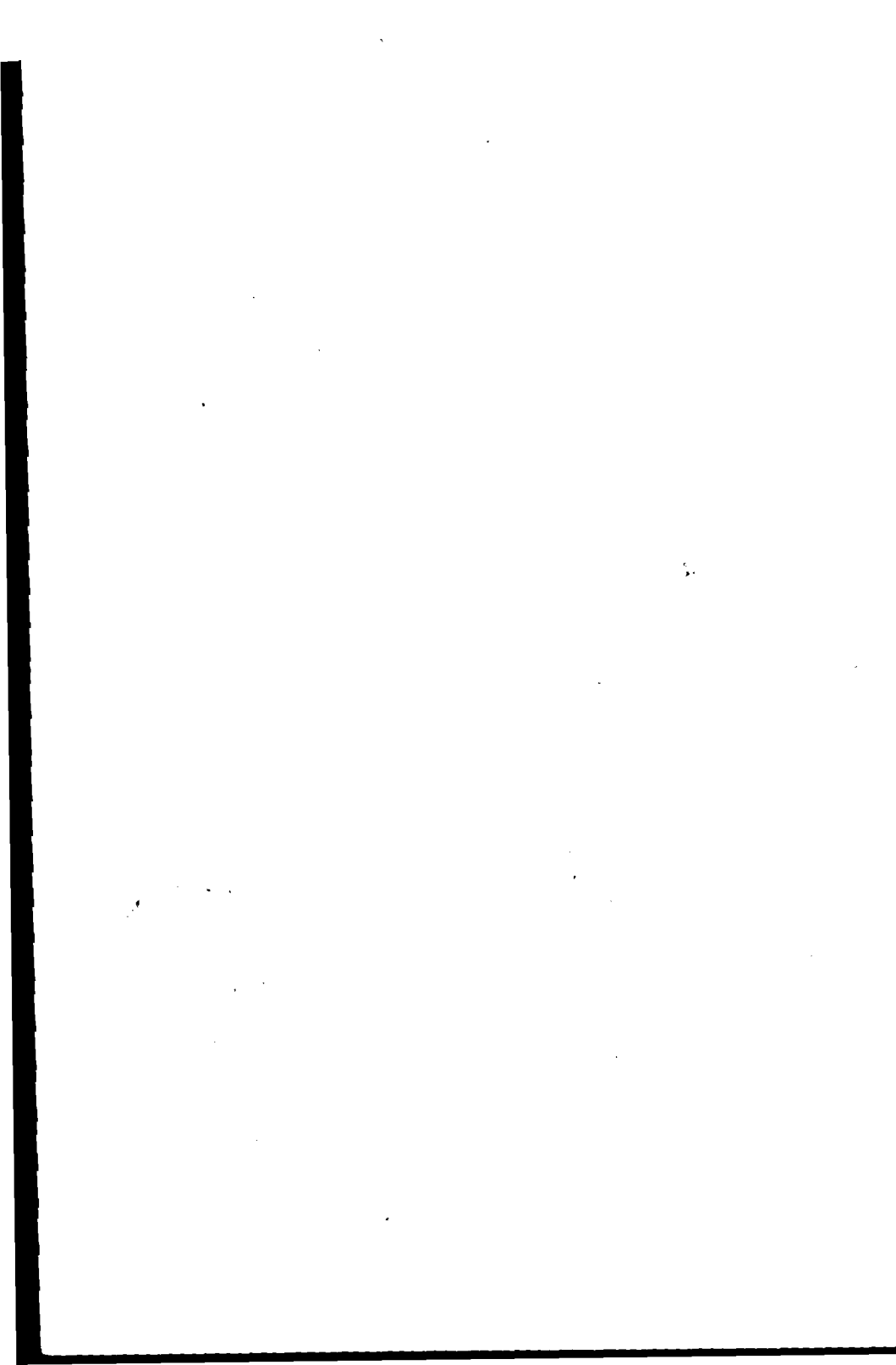
$$\alpha = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \frac{25.97 - 9.65}{7.03 - 2.42} = \frac{16.32}{4.61} = 3.54$$

$$\beta = \bar{Y}_1 - \alpha \bar{X}_1 = 25.97 - 3.54 (7.03) = 1.08$$

$$N.S.(i) = 1.08 + 3.54 Z(i)$$

↓  
Percentage Real de Mujeres sin Informacion





| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Año     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.12361 | 1  | 0.12850 | 12.92 | 1971.42 | 0.12850 |
| 2 | 0.13069 | 2  | 0.14048 | 15.92 | 1970.28 | 0.11006 |
| 3 | 0.14394 | 3  | 0.14933 | 16.23 | 1968.56 | 0.10724 |
| 4 | 0.15359 | 5  | 0.16474 | 16.00 | 1966.45 | 0.10937 |
| 5 | 0.16703 | 10 | 0.19723 | 14.98 | 1964.06 | 0.11880 |
| 6 | 0.21307 | 15 | 0.21987 | 14.33 | 1961.36 | 0.12506 |
| 7 | 0.25051 | 20 | 0.25504 | 13.40 | 1958.22 | 0.12413 |

p1/p2= 0.1350 p2/p3= 0.4174 PERÚ URBANO Censo 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Año     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.06393 | 1  | 0.06785 | 20.45 | 1980.57 | 0.06785 |
| 2 | 0.08052 | 2  | 0.08676 | 19.75 | 1979.42 | 0.07458 |
| 3 | 0.08595 | 3  | 0.08895 | 20.00 | 1977.67 | 0.07214 |
| 4 | 0.09264 | 5  | 0.09592 | 19.88 | 1975.51 | 0.07329 |
| 5 | 0.11351 | 10 | 0.11928 | 18.83 | 1973.05 | 0.08350 |
| 6 | 0.12434 | 15 | 0.09727 | 18.37 | 1970.30 | 0.06600 |
| 7 | 0.15033 | 20 | 0.15260 | 17.79 | 1967.15 | 0.09355 |

p1/p2= 0.1289 p2/p3= 0.4215 PERÚ URBANO Censo 1981

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Año     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.17266 | 1  | 0.18101 | 9.03  | 1971.46 | 0.18101 |
| 2 | 0.22062 | 2  | 0.23123 | 10.26 | 1970.19 | 0.16648 |
| 3 | 0.23893 | 3  | 0.24147 | 11.21 | 1968.24 | 0.15643 |
| 4 | 0.25860 | 5  | 0.26268 | 11.26 | 1965.86 | 0.15594 |
| 5 | 0.28018 | 10 | 0.28956 | 11.02 | 1963.19 | 0.15844 |
| 6 | 0.30588 | 15 | 0.30975 | 10.69 | 1960.30 | 0.16192 |
| 7 | 0.33290 | 20 | 0.33314 | 10.46 | 1957.14 | 0.16436 |

p1/p2= 0.1493 p2/p3= 0.4770 PERÚ RURAL Censo 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Año     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.11180 | 1  | 0.11548 | 15.34 | 1980.54 | 0.11548 |
| 2 | 0.14153 | 2  | 0.14871 | 15.36 | 1979.29 | 0.11529 |
| 3 | 0.17011 | 3  | 0.17290 | 14.85 | 1977.40 | 0.12007 |
| 4 | 0.18750 | 5  | 0.19155 | 14.61 | 1975.10 | 0.12239 |
| 5 | 0.21186 | 10 | 0.22016 | 13.94 | 1972.52 | 0.12883 |
| 6 | 0.23057 | 15 | 0.23470 | 13.69 | 1969.69 | 0.13124 |
| 7 | 0.25214 | 20 | 0.25450 | 13.42 | 1966.54 | 0.13391 |

p1/p2= 0.1510 p2/p3= 0.4650 PERÚ RURAL Censo 1981



Tabla N° 5 Región Norte

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.09999 | 1  | 0.10120 | 16.91 | 1990.50 | 0.10120 |
| 2 | 0.13445 | 2  | 0.14021 | 15.94 | 1979.24 | 0.10989 |
| 3 | 0.16295 | 3  | 0.16518 | 15.29 | 1977.34 | 0.11388 |
| 4 | 0.17385 | 5  | 0.17743 | 15.33 | 1975.05 | 0.11555 |
| 5 | 0.20230 | 10 | 0.21535 | 14.15 | 1972.47 | 0.12673 |
| 6 | 0.22320 | 15 | 0.22715 | 14.01 | 1969.66 | 0.12911 |
| 7 | 0.24138 | 20 | 0.24261 | 13.89 | 1966.52 | 0.12924 |

p1/p2= 0.1600 p2/p3= 0.4724

R Centro: URBANO / 1987

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.05474 | 1  | 0.05560 | 19.71 | 1969.76 | 0.05560 |
| 2 | 0.06836 | 2  | 0.07331 | 19.31 | 1968.81 | 0.06482 |
| 3 | 0.06969 | 3  | 0.07707 | 19.29 | 1973.43 | 0.06969 |
| 4 | 0.07254 | 5  | 0.07954 | 19.11 | 1979.10 | 0.06954 |
| 5 | 0.09162 | 10 | 0.09492 | 18.81 | 1973.80 | 0.07014 |
| 6 | 0.10178 | 15 | 0.10568 | 18.87 | 1969.39 | 0.07337 |
| 7 | 0.12009 | 20 | 0.12110 | 19.03 | 1969.71 | 0.07354 |

p1/p2= 0.0900 p2/p3= 0.4110

R Centro: URBANO / 1987

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.11224 | 1  | 0.11403 | 15.49 | 1971.37 | 0.11403 |
| 2 | 0.12384 | 2  | 0.13274 | 16.47 | 1970.24 | 0.10515 |
| 3 | 0.12593 | 3  | 0.13095 | 17.37 | 1968.55 | 0.09723 |
| 4 | 0.13714 | 5  | 0.14293 | 17.20 | 1966.51 | 0.09870 |
| 5 | 0.16142 | 10 | 0.17093 | 16.24 | 1964.18 | 0.10719 |
| 6 | 0.18197 | 15 | 0.18943 | 15.73 | 1961.54 | 0.11185 |
| 7 | 0.21720 | 20 | 0.22180 | 14.75 | 1958.41 | 0.12102 |

p1/p2= 0.1418 p2/p3= 0.4136

R Centro: URBANO / 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.16674 | 1  | 0.17097 | 9.86  | 1971.42 | 0.17097 |
| 2 | 0.21752 | 2  | 0.22425 | 10.62 | 1970.11 | 0.16262 |
| 3 | 0.23514 | 3  | 0.23570 | 11.50 | 1969.11 | 0.15343 |
| 4 | 0.25002 | 5  | 0.25260 | 11.70 | 1965.69 | 0.15129 |
| 5 | 0.27663 | 10 | 0.28469 | 11.21 | 1962.98 | 0.15639 |
| 6 | 0.29677 | 15 | 0.29939 | 11.09 | 1960.06 | 0.15776 |
| 7 | 0.32355 | 20 | 0.32762 | 10.84 | 1956.92 | 0.16035 |

p1/p2= 0.1628 p2/p3= 0.4070

R Centro: URBANO / 1972

Tabla N° 4 Región Norte

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.13166 | 1  | 0.14010 | 12.80 | 1971.46 | 0.14010 |
| 2 | 0.11636 | 2  | 0.12558 | 16.96 | 1970.33 | 0.10090 |
| 3 | 0.15156 | 3  | 0.15738 | 15.75 | 1968.60 | 0.11163 |
| 4 | 0.16956 | 5  | 0.17600 | 15.40 | 1966.47 | 0.11486 |
| 5 | 0.19702 | 10 | 0.20750 | 14.51 | 1964.04 | 0.12331 |
| 6 | 0.22981 | 15 | 0.23684 | 13.60 | 1961.32 | 0.13213 |
| 7 | 0.26626 | 20 | 0.27281 | 12.70 | 1958.16 | 0.14109 |

p1/p2= 0.1257 p2/p3= 0.4137

R Norte: URBANO / 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.07936 | 1  | 0.08582 | 18.59 | 1980.61 | 0.08582 |
| 2 | 0.09400 | 2  | 0.10151 | 18.67 | 1979.45 | 0.08501 |
| 3 | 0.10050 | 3  | 0.10380 | 19.00 | 1977.66 | 0.08177 |
| 4 | 0.11000 | 5  | 0.11354 | 18.82 | 1975.45 | 0.08261 |
| 5 | 0.13321 | 10 | 0.13954 | 17.81 | 1972.94 | 0.09332 |
| 6 | 0.15519 | 15 | 0.15912 | 17.11 | 1970.15 | 0.09949 |
| 7 | 0.17631 | 20 | 0.17848 | 16.62 | 1966.98 | 0.10383 |

p1/p2= 0.1233 p2/p3= 0.4251

R Norte: URBANO / 1987

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.15247 | 1  | 0.16244 | 10.64 | 1971.48 | 0.16244 |
| 2 | 0.19536 | 2  | 0.20676 | 11.67 | 1970.24 | 0.15161 |
| 3 | 0.21507 | 3  | 0.21860 | 12.37 | 1968.33 | 0.14450 |
| 4 | 0.23729 | 5  | 0.24192 | 12.18 | 1965.99 | 0.14633 |
| 5 | 0.25803 | 10 | 0.26744 | 11.91 | 1963.34 | 0.14913 |
| 6 | 0.28536 | 15 | 0.28972 | 11.46 | 1960.46 | 0.15284 |
| 7 | 0.31357 | 20 | 0.31456 | 11.13 | 1957.30 | 0.15726 |

p1/p2= 0.1395 p2/p3= 0.4629

R Norte: RURAL / 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.09800 | 1  | 0.10377 | 16.62 | 1980.58 | 0.10377 |
| 2 | 0.12535 | 2  | 0.13309 | 16.44 | 1979.36 | 0.10537 |
| 3 | 0.15194 | 3  | 0.15513 | 15.89 | 1977.49 | 0.11040 |
| 4 | 0.17034 | 5  | 0.17490 | 15.46 | 1975.20 | 0.11432 |
| 5 | 0.19460 | 10 | 0.20247 | 14.74 | 1972.61 | 0.12111 |
| 6 | 0.21215 | 15 | 0.21618 | 14.49 | 1969.77 | 0.12352 |
| 7 | 0.23789 | 20 | 0.23943 | 14.02 | 1966.62 | 0.12799 |

p1/p2= 0.1389 p2/p3= 0.4530

R Norte: RURAL / 1987

Tabla N° 6 Región Sur

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Q1eq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.14992 | 1  | 0.16631 | 10.28 | 1971.55 | 0.16631 |
| 2 | 0.17431 | 2  | 0.18780 | 12.82 | 1970.36 | 0.13989 |
| 3 | 0.19222 | 3  | 0.19691 | 13.51 | 1968.49 | 0.13299 |
| 4 | 0.21062 | 5  | 0.21554 | 13.42 | 1966.16 | 0.13389 |
| 5 | 0.24575 | 10 | 0.25529 | 12.42 | 1963.51 | 0.14396 |
| 6 | 0.27518 | 15 | 0.27992 | 11.84 | 1960.62 | 0.14987 |
| 7 | 0.31292 | 20 | 0.31452 | 11.13 | 1957.43 | 0.15725 |

$p1/p2 = 0.1189$   $p2/p3 = 0.4422$  R. Sur. Urbano. 1972

| I | D(I)     | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Q1eq    |
|---|----------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.095316 | 1  | 0.09574 | 17.54 | 1980.42 | 0.09574 |
| 2 | 0.10838  | 2  | 0.11196 | 17.97 | 1979.44 | 0.09179 |
| 3 | 0.11167  | 3  | 0.11473 | 18.36 | 1977.47 | 0.09316 |
| 4 | 0.12365  | 5  | 0.12759 | 18.66 | 1975.46 | 0.09110 |
| 5 | 0.14307  | 10 | 0.15510 | 17.02 | 1972.94 | 0.10024 |
| 6 | 0.14300  | 15 | 0.17222 | 16.48 | 1970.14 | 0.10502 |
| 7 | 0.19587  | 20 | 0.19824 | 15.75 | 1966.97 | 0.11167 |

$p1/p2 = 0.1215$   $p2/p3 = 0.4245$  R. Sur. Urbano. 1981

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Q1eq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.21062 | 1  | 0.22696 | 5.80  | 1971.50 | 0.22696 |
| 2 | 0.26682 | 2  | 0.28318 | 7.57  | 1970.27 | 0.20059 |
| 3 | 0.28140 | 3  | 0.28604 | 9.09  | 1968.35 | 0.18031 |
| 4 | 0.29918 | 5  | 0.30480 | 9.47  | 1965.99 | 0.17577 |
| 5 | 0.31658 | 10 | 0.32782 | 9.54  | 1963.32 | 0.17488 |
| 6 | 0.34065 | 15 | 0.34554 | 9.36  | 1960.42 | 0.17707 |
| 7 | 0.36642 | 20 | 0.36729 | 9.24  | 1957.26 | 0.17849 |

$p1/p2 = 0.1352$   $p2/p3 = 0.4619$  R. Sur. Rural. 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | H.C&D | Año     | Q1eq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.12949 | 1  | 0.14861 | 11.96 | 1980.59 | 0.14861 |
| 2 | 0.16979 | 2  | 0.17999 | 13.31 | 1979.36 | 0.13502 |
| 3 | 0.20142 | 3  | 0.20505 | 13.07 | 1977.46 | 0.13734 |
| 4 | 0.22074 | 5  | 0.22534 | 12.95 | 1975.13 | 0.13855 |
| 5 | 0.24098 | 10 | 0.25005 | 12.64 | 1972.50 | 0.14172 |
| 6 | 0.26013 | 15 | 0.26439 | 12.46 | 1969.63 | 0.14351 |
| 7 | 0.28243 | 20 | 0.28359 | 12.29 | 1966.47 | 0.14529 |

$p1/p2 = 0.1385$   $p2/p3 = 0.4594$  R. Sur. Rural. 1981

Tabla N° 7: REGIÓN CAJONTE

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.13443 | 1  | 0.13791 | 12.02 | 1971.40 | 0.12791 |
| 2 | 0.15336 | 2  | 0.16287 | 14.41 | 1970.21 | 0.12426 |
| 3 | 0.15270 | 3  | 0.15704 | 15.77 | 1968.43 | 0.11144 |
| 4 | 0.16020 | 5  | 0.16534 | 15.96 | 1966.26 | 0.10967 |
| 5 | 0.19037 | 10 | 0.19967 | 14.87 | 1963.80 | 0.11988 |
| 6 | 0.21786 | 15 | 0.22370 | 14.16 | 1961.07 | 0.12666 |
| 7 | 0.24785 | 20 | 0.25117 | 13.55 | 1957.93 | 0.13260 |

$p1/p2 = 0.1456$   $p2/p3 = 0.4385$  R. Cajonte Urbano 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.17507 | 1  | 0.15847 | 11.01 | 1971.23 | 0.15847 |
| 2 | 0.19091 | 2  | 0.18757 | 12.83 | 1969.79 | 0.13975 |
| 3 | 0.19703 | 3  | 0.19335 | 13.71 | 1967.70 | 0.13108 |
| 4 | 0.21323 | 5  | 0.21333 | 13.53 | 1965.25 | 0.13283 |
| 5 | 0.23247 | 10 | 0.23788 | 13.16 | 1962.55 | 0.13650 |
| 6 | 0.26575 | 15 | 0.26680 | 12.37 | 1959.67 | 0.14450 |
| 7 | 0.28919 | 20 | 0.28694 | 12.16 | 1956.58 | 0.14659 |

$p1/p2 = 0.2187$   $p2/p3 = 0.5518$  R. Cajonte: RURAL 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.11954 | 1  | 0.10137 | 16.80 | 1980.24 | 0.10147 |
| 2 | 0.14760 | 2  | 0.14335 | 16.70 | 1978.79 | 0.11188 |
| 3 | 0.16318 | 3  | 0.16023 | 15.57 | 1976.75 | 0.11318 |
| 4 | 0.17764 | 5  | 0.17844 | 15.20 | 1974.38 | 0.11605 |
| 5 | 0.18153 | 10 | 0.18649 | 15.49 | 1971.78 | 0.11409 |
| 6 | 0.20466 | 15 | 0.20767 | 14.03 | 1969.01 | 0.12791 |
| 7 | 0.23786 | 20 | 0.23672 | 14.13 | 1966.94 | 0.12692 |

$p1/p2 = 0.2381$   $p2/p3 = 0.5041$  R. Cajonte: RURAL. Causo 1981

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Año     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.06840 | 1  | 0.06877 | 20.25 | 1980.50 | 0.06877 |
| 2 | 0.08756 | 2  | 0.09030 | 19.48 | 1979.19 | 0.07715 |
| 3 | 0.10707 | 3  | 0.10755 | 18.78 | 1977.22 | 0.08396 |
| 4 | 0.11392 | 5  | 0.11545 | 18.71 | 1974.85 | 0.08462 |
| 5 | 0.12526 | 10 | 0.12932 | 18.33 | 1972.19 | 0.08846 |
| 6 | 0.14432 | 15 | 0.14603 | 17.74 | 1969.32 | 0.09395 |
| 7 | 0.15877 | 20 | 0.15874 | 17.51 | 1966.19 | 0.09599 |

$p1/p2 = 0.1684$   $p2/p3 = 0.4935$  R. Cajonte Causo 1981

Table No. 8:

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.CGD | Ano     | Qleg      |
|---|---------|----|---------|-------|---------|-----------|
| 1 | 0.31641 | 1  | 0.33800 | 0.00  | 1971.48 | 0.000000- |
| 2 | 0.14464 | 2  | 0.15455 | 14.96 | 1970.28 | 0.11901   |
| 3 | 0.13683 | 3  | 0.14029 | 16.79 | 1968.44 | 0.10232   |
| 4 | 0.16950 | 5  | 0.17403 | 15.51 | 1966.18 | 0.11390   |
| 5 | 0.19811 | 10 | 0.20661 | 14.55 | 1963.62 | 0.12292   |
| 6 | 0.22325 | 15 | 0.22797 | 13.97 | 1960.79 | 0.12845   |
| 7 | 0.27407 | 20 | 0.27639 | 12.56 | 1957.63 | 0.14248   |

$p1/p2 = 0.1338$   $p2/p3 = 0.4429$  *Tabela. Udebanu 1972*

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.CGD | Ano     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.04023 | 1  | 0.04341 | 23.02 | 1980.62 | 0.04341 |
| 2 | 0.08082 | 2  | 0.08591 | 19.81 | 1979.39 | 0.07397 |
| 3 | 0.09151 | 3  | 0.09313 | 19.72 | 1977.47 | 0.07485 |
| 4 | 0.10734 | 5  | 0.10945 | 19.04 | 1975.12 | 0.08138 |
| 5 | 0.11722 | 10 | 0.12147 | 18.72 | 1972.47 | 0.08458 |
| 6 | 0.12352 | 15 | 0.12436 | 18.78 | 1969.57 | 0.08395 |
| 7 | 0.16596 | 20 | 0.16646 | 17.16 | 1966.41 | 0.09906 |

$p1/p2 = 0.1339$   $p2/p3 = 0.4592$  *Tabela. Udebanu 1981*

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.CGD | Ano     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.17857 | 1  | 0.18989 | 8.35  | 1971.47 | 0.18989 |
| 2 | 0.16578 | 2  | 0.17696 | 13.50 | 1970.28 | 0.13312 |
| 3 | 0.19945 | 3  | 0.20449 | 13.10 | 1968.44 | 0.13704 |
| 4 | 0.20150 | 5  | 0.20695 | 13.84 | 1966.18 | 0.12979 |
| 5 | 0.23223 | 10 | 0.24229 | 12.97 | 1963.63 | 0.13840 |
| 6 | 0.27225 | 15 | 0.27813 | 11.91 | 1960.81 | 0.14914 |
| 7 | 0.30097 | 20 | 0.30363 | 11.54 | 1957.65 | 0.15385 |

$p1/p2 = 0.1345$   $p2/p3 = 0.4432$  *Tabela. Rucak 1972*

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.CGD | Ano     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.05851 | 1  | 0.06014 | 21.26 | 1980.54 | 0.06014 |
| 2 | 0.13733 | 2  | 0.14145 | 15.66 | 1979.21 | 0.11067 |
| 3 | 0.10536 | 3  | 0.10510 | 18.92 | 1977.17 | 0.08252 |
| 4 | 0.16546 | 5  | 0.16660 | 15.90 | 1974.21 | 0.11028 |
| 5 | 0.17147 | 10 | 0.17591 | 15.99 | 1971.96 | 0.10943 |
| 6 | 0.15918 | 15 | 0.16012 | 17.06 | 1969.01 | 0.09991 |
| 7 | 0.18955 | 20 | 0.18250 | 16.17 | 1965.56 | 0.10761 |

$p1/p2 = 0.1645$   $p2/p3 = 0.5057$  *Tabela. Rucak 1981*

Table No. 9:

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.CGD | Ano     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.16737 | 1  | 0.15712 | 11.14 | 1971.21 | 0.15712 |
| 2 | 0.19891 | 2  | 0.21486 | 11.19 | 1970.19 | 0.15662 |
| 3 | 0.21139 | 3  | 0.22510 | 12.03 | 1968.77 | 0.14792 |
| 4 | 0.25436 | 5  | 0.27167 | 10.82 | 1967.06 | 0.16006 |
| 5 | 0.28425 | 10 | 0.30804 | 10.30 | 1965.11 | 0.16610 |
| 6 | 0.31348 | 15 | 0.33199 | 9.86  | 1962.77 | 0.17039 |
| 7 | 0.35298 | 20 | 0.36785 | 9.22  | 1959.69 | 0.17873 |

$p1/p2 = 0.1527$   $p2/p3 = 0.3624$  *APRIMARE. Udebanu 1972*

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.CGD | Ano     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.07343 | 1  | 0.09015 | 18.16 | 1980.90 | 0.09015 |
| 2 | 0.12318 | 2  | 0.13141 | 16.56 | 1979.59 | 0.10431 |
| 3 | 0.11767 | 3  | 0.11729 | 18.21 | 1977.40 | 0.08965 |
| 4 | 0.14747 | 5  | 0.14639 | 17.00 | 1974.65 | 0.10040 |
| 5 | 0.17542 | 10 | 0.17683 | 15.95 | 1971.52 | 0.10983 |
| 6 | 0.22355 | 15 | 0.22100 | 14.28 | 1968.25 | 0.12353 |
| 7 | 0.24739 | 20 | 0.24237 | 13.90 | 1964.99 | 0.12915 |

$p1/p2 = 0.0952$   $p2/p3 = 0.4966$  *APRIMARE. Udebanu 1981*

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.CGD | Ano     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.10655 | 1  | 0.11692 | 15.18 | 1980.66 | 0.11692 |
| 2 | 0.16123 | 2  | 0.17021 | 13.93 | 1979.38 | 0.12890 |
| 3 | 0.19323 | 3  | 0.19458 | 13.64 | 1977.35 | 0.13174 |
| 4 | 0.24253 | 5  | 0.24485 | 12.05 | 1974.89 | 0.14771 |
| 5 | 0.23672 | 10 | 0.24302 | 12.94 | 1972.09 | 0.13871 |
| 6 | 0.26203 | 15 | 0.26364 | 12.49 | 1969.10 | 0.14320 |
| 7 | 0.28364 | 20 | 0.28224 | 12.34 | 1965.92 | 0.14476 |

$p1/p2 = 0.1345$   $p2/p3 = 0.4820$  *APRIMARE. Rucak 1981*

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.CGD | Ano     | Qleg    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.19893 | 1  | 0.21368 | 6.67  | 1971.50 | 0.21368 |
| 2 | 0.25432 | 2  | 0.26801 | 8.31  | 1970.24 | 0.19044 |
| 3 | 0.28032 | 3  | 0.28321 | 9.22  | 1968.27 | 0.17871 |
| 4 | 0.30760 | 5  | 0.31187 | 9.17  | 1965.85 | 0.17933 |
| 5 | 0.32632 | 10 | 0.33647 | 9.21  | 1963.13 | 0.17889 |
| 6 | 0.35716 | 15 | 0.36086 | 8.80  | 1960.20 | 0.18404 |
| 7 | 0.38845 | 20 | 0.39816 | 8.52  | 1957.03 | 0.18776 |

$p1/p2 = 0.1404$   $p2/p3 = 0.4760$  *APRIMARE. Rucak 1981*

Tabela R/P/D

| I | D(I)    | X  | Q(x)     | N.C&D | Ano     | Qleq    |
|---|---------|----|----------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.10143 | 1  | -0.03942 | 99.00 | 1965.95 | 9.99999 |
| 2 | 0.10922 | 2  | 0.06952  | 21.10 | 1967.09 | 0.06159 |
| 3 | 0.10769 | 3  | 0.10170  | 19.14 | 1965.63 | 0.08041 |
| 4 | 0.11611 | 5  | 0.12219  | 18.35 | 1964.62 | 0.08922 |
| 5 | 0.13603 | 10 | 0.15009  | 17.28 | 1963.88 | 0.09801 |
| 6 | 0.15544 | 15 | 0.16836  | 16.67 | 1962.80 | 0.10339 |
| 7 | 0.18744 | 20 | 0.19834  | 15.74 | 1960.36 | 0.11172 |

p1/p2= 0.6977 p2/p3= 0.7170 Lima Urbana, 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Ano     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.04562 | 1  | 0.04766 | 22.57 | 1980.53 | 0.04766 |
| 2 | 0.05554 | 2  | 0.06000 | 21.89 | 1979.41 | 0.05405 |
| 3 | 0.05716 | 3  | 0.05952 | 22.17 | 1977.72 | 0.05140 |
| 4 | 0.06041 | 5  | 0.06292 | 22.12 | 1975.64 | 0.05192 |
| 5 | 0.07290 | 10 | 0.07705 | 21.33 | 1973.28 | 0.05947 |
| 6 | 0.08397 | 15 | 0.08684 | 20.86 | 1970.60 | 0.06387 |
| 7 | 0.09870 | 20 | 0.10068 | 20.31 | 1967.46 | 0.06920 |

p1/p2= 0.1306 p2/p3= 0.4085 Lima Urbana, 1987

| I | D(I)    | X  | Q(x)     | N.C&D | Ano     | Qleq    |
|---|---------|----|----------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.12397 | 1  | -0.02139 | 99.00 | 1969.31 | 9.99999 |
| 2 | 0.15910 | 2  | 0.11350  | 17.86 | 1967.61 | 0.09295 |
| 3 | 0.16700 | 3  | 0.16170  | 15.50 | 1966.20 | 0.11398 |
| 4 | 0.18527 | 5  | 0.19610  | 14.38 | 1965.11 | 0.12458 |
| 5 | 0.19073 | 10 | 0.21044  | 14.38 | 1964.22 | 0.12459 |
| 6 | 0.23623 | 15 | 0.25563  | 12.82 | 1962.96 | 0.13991 |
| 7 | 0.26912 | 20 | 0.28478  | 12.24 | 1960.41 | 0.14575 |

p1/p2= 0.6062 p2/p3= 0.6498 Lima Rural, 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Ano     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.06998 | 1  | 0.06416 | 20.63 | 1990.35 | 0.06416 |
| 2 | 0.09675 | 2  | 0.09973 | 18.79 | 1979.10 | 0.08382 |
| 3 | 0.12037 | 3  | 0.12286 | 17.87 | 1977.33 | 0.09282 |
| 4 | 0.12520 | 5  | 0.12918 | 17.97 | 1975.21 | 0.09193 |
| 5 | 0.14684 | 10 | 0.15433 | 17.06 | 1972.85 | 0.09959 |
| 6 | 0.16748 | 15 | 0.17237 | 16.48 | 1970.22 | 0.10508 |
| 7 | 0.18109 | 20 | 0.18384 | 16.38 | 1967.12 | 0.10596 |

p1/p2= 0.1843 p2/p3= 0.4618 Lima Rural, 1987

Tabela R/P/D

| I | D(I)    | X  | Q(x)     | N.C&D | Ano     | Qleq    |
|---|---------|----|----------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.18273 | 1  | -0.01456 | 99.00 | 1969.48 | 9.99999 |
| 2 | 0.24076 | 2  | 0.17631  | 13.54 | 1967.78 | 0.13271 |
| 3 | 0.26016 | 3  | 0.25115  | 10.74 | 1966.28 | 0.16141 |
| 4 | 0.28473 | 5  | 0.29901  | 9.71  | 1965.03 | 0.17283 |
| 5 | 0.31662 | 10 | 0.34621  | 8.84  | 1963.95 | 0.18347 |
| 6 | 0.34060 | 15 | 0.36534  | 8.64  | 1962.52 | 0.18613 |
| 7 | 0.37319 | 20 | 0.39186  | 8.39  | 1959.93 | 0.18942 |

p1/p2= 0.5754 p2/p3= 0.6502 Huancavelica Urbana, 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Ano     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.14396 | 1  | 0.16353 | 10.54 | 1980.73 | 0.16353 |
| 2 | 0.18184 | 2  | 0.19410 | 12.44 | 1979.46 | 0.14279 |
| 3 | 0.18278 | 3  | 0.18448 | 14.19 | 1977.44 | 0.12633 |
| 4 | 0.20635 | 5  | 0.20823 | 13.78 | 1974.93 | 0.13040 |
| 5 | 0.23864 | 10 | 0.26516 | 12.00 | 1972.09 | 0.14817 |
| 6 | 0.25743 | 15 | 0.25863 | 12.70 | 1969.05 | 0.14115 |
| 7 | 0.29342 | 20 | 0.29162 | 11.98 | 1965.85 | 0.14841 |

p1/p2= 0.1193 p2/p3= 0.4743 Huancavelica Urbana, 1987

| I | D(I)    | X  | Q(x)     | N.C&D | Ano     | Qleq    |
|---|---------|----|----------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.24661 | 1  | -0.04184 | 99.00 | 1969.31 | 9.99999 |
| 2 | 0.30232 | 2  | 0.21891  | 10.96 | 1967.66 | 0.15904 |
| 3 | 0.31879 | 3  | 0.31163  | 7.97  | 1966.32 | 0.19498 |
| 4 | 0.32434 | 5  | 0.34576  | 7.84  | 1965.31 | 0.19686 |
| 5 | 0.34210 | 10 | 0.37980  | 7.63  | 1964.50 | 0.19971 |
| 6 | 0.35909 | 15 | 0.39080  | 7.75  | 1963.31 | 0.19810 |
| 7 | 0.38061 | 20 | 0.40490  | 7.95  | 1960.76 | 0.19531 |

p1/p2= 0.5992 p2/p3= 0.6287 Huancavelica Rural, 1972

| I | D(I)    | X  | Q(x)    | N.C&D | Ano     | Qleq    |
|---|---------|----|---------|-------|---------|---------|
| 1 | 0.13354 | 1  | 0.14732 | 12.07 | 1980.59 | 0.14732 |
| 2 | 0.18060 | 2  | 0.19100 | 12.62 | 1979.35 | 0.14187 |
| 3 | 0.21875 | 3  | 0.23221 | 12.18 | 1977.43 | 0.14640 |
| 4 | 0.23768 | 5  | 0.24221 | 12.17 | 1975.09 | 0.14647 |
| 5 | 0.26731 | 10 | 0.27695 | 11.53 | 1972.44 | 0.15313 |
| 6 | 0.28535 | 15 | 0.28961 | 11.46 | 1969.55 | 0.15380 |
| 7 | 0.29214 | 20 | 0.29296 | 11.93 | 1966.39 | 0.14893 |

p1/p2= 0.1401 p2/p3= 0.4643 Huancavelica Urbana, 1987

4

4