

2 y.  
13

ANÁLISIS DE LAS DETERMINANTES SOCIALES DE LA

MORTALIDAD EN LA NIÑEZ EN DOS GRUPOS SOCIALES

*Lic. en Actuaría*

MARIA TERESA DIÁZ BOU.

ACTUARIA

*1986*



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

PRESENTACION

INTRODUCCION

CAPITULO I

MORTALIDAD GENERAL

Antecedentes

La mortalidad en el pasado

Niveles y tendencias recientes

Mortalidad por sexo y edad

Mortalidad por causas

Mortalidad diferencial

CAPITULO II

MORTALIDAD INFANTIL

Mortalidad Infantil según la edad

Mortalidad Infantil por causas

Antecedentes de la M.I. en México

Salud y nutrición infantil

CAPITULO III

LA MORTALIDAD EN LA NINEZ EN SAN LUIS DE LA  
PAZ Y SANTA CLARA ( GUANAJUATO )

Generalidades

Descripción de los grupos:

La comunidad de Santa Clara, León

Localidades en San Luis de la Paz

CAPITULO IV

ANALISIS DE DATOS

Estructura por edad de los dos grupos

Análisis de la población femenina

en edad reproductiva

Análisis de la vivienda y condiciones

de salubridad.

Análisis de regresión

ANEXO

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

## PRESENTACION

El presente trabajo, pretende mostrar la forma en que la Mortalidad Infantil es afectada por factores relacionados, básicamente con la madre y con las condiciones médicas y de salud.

La información, es parte del proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales", que se desarrolló en el Instituto de Investigaciones Sociales bajo la dirección del Maestro René Jiménez Ornelas.

El estudio se llevó a cabo en el Estado de Guanajuato, en la colonia Santa Clara en León y en varias comunidades del Municipio de San Luis de la Paz.

En el primer capítulo, se describe a la mortalidad en general, cual ha sido su comportamiento a través de la historia y cuales son los factores que la determinan básicamente.

El segundo capítulo se refiere a la Mortalidad Infantil. Se analiza cual ha sido su comportamiento en

México desde el siglo pasado, se clasifica según la edad, el sexo y se definen cuales son las principales causas que la originan.

En seguida se describe el proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales", sobre el cual se apoya esta tesis, describiendo a los dos grupos sociales sobre los que se trabajó.

En el cuarto capítulo, se hace un análisis comparativo de las dos comunidades, tanto de la población femenina como de las condiciones de salud y de la vivienda, basado en los resultados obtenidos en el trabajo de campo.

Finalmente, se presentan los resultados y conclusiones del estudio.

## INTRODUCCION

Dentro del estudio de las poblaciones, la mortalidad es un fenómeno que adquiere gran importancia ya que está íntimamente relacionado con el crecimiento de los distintos grupos sociales.

Parte primordial de este fenómeno, es la mortalidad infantil, ya que es en los primeros años de vida donde ocurren gran cantidad de decesos no naturales afectando los niveles de la mortalidad en general.

El análisis que se desarrolla en este trabajo, pretende mostrar como no solo las variables relacionadas con la madre como son la escolaridad y la edad determinan los niveles que adquiere la mortalidad infantil, sino también variables referentes a la vivienda y a las condiciones de salud en que vive la población de las comunidades en estudio.

El análisis demográfico tiene como objetivo principal el estudio del movimiento de la población, así como los cambios que sufre ésta en cuanto a su estructura.

Este movimiento tiene su origen en diferentes fenómenos como son: la mortalidad, la fecundidad y la migración, que son componentes fundamentales de la dinámica de población.

La mortalidad, parámetro no renovable, que se refiere al efecto que causan las defunciones en la población, es un fenómeno cuya complejidad va aumentando a medida que se profundiza en su estudio, ya que desempeña un papel importante en la determinación del crecimiento demográfico, es un fenómeno que varía en el tiempo y en el espacio y sus tendencias dependen de la sociedad y región en estudio.

La información disponible para el estudio de éste fenómeno, se obtiene básicamente a partir de censos, estadísticas vitales y encuestas demográficas.

Los censos, son cuestionarios que se aplican al total de la población de un espacio demográfico dado, una fecha determinada y que generalmente se aplican con cierta

periodicidad. En ellos, el subregistro, la mala captación de la información y los errores en el manejo de la misma, son sus principales limitaciones.

Las estadísticas vitales, son documentos oficiales en donde se registran las defunciones. Su finalidad es el abarcar el total de la población en un espacio geográfico determinado. La información de estos registros vitales es generalmente defectuosa, sobretodo en el apartado de mortalidad infantil, donde los niveles del subregistro y las deficiencias en la captación son elevados.

Las encuestas demográficas, son un buen instrumento para el investigador. Se llevan a cabo mediante estudios realizados a una muestra representativa de la población y a partir de los cuales se podrán inferir resultados generales. En ellas se cuenta con la ventaja de poder instruir debidamente a aquellos que aplicarán el cuestionario, y así evitar las respuestas dirigidas y la mala captación de la información.



## TENDENCIAS DEL PASADO

Es poco lo que se sabe del comportamiento de la mortalidad en el pasado, (siglo V a. de C.) pero lo que si se tiene mas o menos claro es que la duraci3n de la vida era muy breve.

Una tabla de mortalidad de la Grecia Clásica, preparada a base de inscripciones funerarias, indica que en el siglo V A. de C. (1) el promedio de vida era de unos 30 años, y en general en los paises europeos, entre el siglo XIII y el XVII, era de los 20 a los 40 años, (2) lo que comparado con los 30 años promedio de Grecia en el siglo V A. de C., muestra ligeros cambios, aparentemente.

A través de la historia, las causas fundamentales de la mortalidad han sido, las guerras, el hambre y las enfermedades, por lo que las tasas de mortalidad eran muy irregulares. Se encuentran pronunciadas variaciones debidas a las frecuentes epidemias, como eran la peste bubónica y la viruela.

(1) Valaoras, "The expectation of life in ancient Greece", 1936, pags. 403 a 407.

(2) Russel, "Demographic pattern in history", 1948, pag. 404.

Se observa por ejemplo que, antes de 1850 las tasas de mortalidad podían ser más favorables para algunos grupos privilegiados, como eran por ejemplo los miembros de la nobleza, que de 1550 a 1750 tenían un promedio de vida de 38 años y empezó a aumentar gradualmente entre 1750 y 1850 hasta llegar a 52.1 años, al final de este periodo, en los varones y 58.4 en las mujeres. (3) De la misma manera en la Rusia Europea la esperanza media de vida al nacer, alrededor de 1876 y 1897, era de 32 años, es decir, menor que el nivel de Suecia de 1760, que era de 33.2 para varones y de 35.7 para las mujeres y en 1926-27 todavía era de solamente 44 años en la Unión Soviética en general, aunque en los tres decenios y medio siguientes la U.R.S.S. logró un aumento de 26 años en la esperanza de vida para ambos sexos y en 1960-61 fué de 70 años. (4)

Aún en la década de los sesentas se dieron significativos cambios, y es claro que las mejoras más rápidas en relación con la mortalidad, se registraron en la Europa Oriental y Meridional, la U.R.S.S., Asia y América Latina y no en las regiones donde la disminución de la mortalidad había empezado relativamente temprano.

(3) Hollingsworth, The Demography of the British Peoerage, 1964, pags. 56 y 57.

(4) Brushlinskaya, " The importance of morbidity statistics...", 1967, pag. 395.

Las estadísticas para la mayoría de los países en desarrollo, que se muestran en el cuadro 1, señalan que si bien se produjeron algunas mejoras en las condiciones de mortalidad, en las décadas de 1920 y 1930, el descenso más rápido en los niveles de mortalidad ocurrió después de la Segunda Guerra Mundial.

En México por ejemplo, la tasa bruta de mortalidad llegaba todavía al 22 por mil a principios de la década de 1940, pero a mediados de la década del 60 había descendido hasta alrededor de 10 por 1000. (5)

La comparación entre la mortalidad en Chile y la correspondiente a ciertos países europeos muestra, también, como han ido disminuyendo las diferencias en las tasas de mortalidad de los países desarrollados y los países en vías de desarrollo.

Los países en desarrollo, que cuentan con datos adecuados para estudiar las tendencias de la mortalidad, generalmente no son representativos de las poblaciones de éstas regiones en su totalidad.

(5) Naciones Unidas, La situación demográfica en el mundo en 1970, 1971, pag. 36.

Para finalizar, las diferencias de mortalidad entre las regiones en desarrollo parece que se van reduciendo.

Con el perfeccionamiento de las técnicas en la lucha contra las enfermedades en los países en desarrollo, a partir de la Segunda Guerra Mundial, estas diferencias han disminuido sustancialmente, aunque las diferencias en las tasas de mortalidad de algunas regiones -sobre todo África- con las de las regiones desarrolladas son todavía muy grandes.

#### FACTORES ASOCIADOS CON LA ALTA MORTALIDAD EN EL PASADO

Antes de que comenzara el importante descenso de la mortalidad en Europa, América del Norte y Oceanía, en el siglo XIX, las tasas de mortalidad en dichas regiones eran altas y estaban sujetas a fluctuaciones violentas y periódicas.

Los diversos factores que provocaban la alta mortalidad en el pasado no pueden analizarse de manera aislada, ya que, al igual que en la actualidad, se encontraban estrechamente relacionados.

Dentro de los más importantes podemos enumerar:

Las hambrunas y la escasez de alimentos.-

Históricamente, las hambrunas han sido frecuentes y devastadoras. Debido al escaso control del hombre preindustrial sobre el medio ambiente, su abastecimiento de alimentos era disparado pues le afectaban cambios meteorológicos, tales como las sequías, el exceso de lluvias, con las consecuentes inundaciones los inviernos prolongados y los veranos fríos.

La producción agrícola era limitada por la ineficiencia de la mano de obra, las plagas de insectos, o roedores y las enfermedades de las plantas.

Enfermedades epidémicas.-

El género humano ha padecido durante muchos siglos los estragos de enfermedades infecciosas como la fiebre tifoidea, la viruela, la disentería, el paludismo, la neumonía, la tuberculosis, el tifo, la fiebre amarilla, la peste, etc. y de enfermedades infantiles como la entoritis, el sarampión, la tosferina, la escarlatina y la difteria.

Si bien el número de fallecimientos por enfermedad solía aumentar después de las hambrunas, se sabe también que han ocurrido crisis epidémicas cuando no había hambruna.

Las guerras.-

Aunque la guerra ha sido un importante freno de la población en toda la historia de la humanidad, sus efectos precisos sobre la mortalidad han sido sumamente difíciles de medir.

#### NIVELES Y TENDENCIAS RECIENTES DE LA MORTALIDAD

Alrededor de 1960, se disponía de datos satisfactorios del registro de defunciones para poco más de la tercera parte de la población mundial.

Las encuestas realizadas por medio de muestreo y otras fuentes, han proporcionado un medio de calcular los niveles de mortalidad aproximados para las diferentes regiones del mundo.

Las cifras para las regiones en desarrollo están sujetas a considerable margen de error, ya que se obtienen a partir de extrapolaciones de tendencias anteriores.

Para el mundo en general, la Tasa Bruta de Mortalidad se calculó alrededor de 14 por mil habitantes, para el período 1965-1970, pero ese dato no es uniforme para todas las regiones, así

se tiene que en las regiones en desarrollo, la Tasa Bruta de Mortalidad era aproximadamente de 16, contra 9 en las regiones desarrolladas en su conjunto; así vemos que, aún dentro de las regiones en desarrollo, la zona de Africa era la más elevada (21 por 1000 habitantes) y la más baja la de América Latina (10 por 1000 habitantes). (5)

La diferencia en la Tasa Bruta de Mortalidad entre las regiones desarrolladas era, en este período menos pronunciada que en las regiones en desarrollo.

Cabe destacar que algunos países en desarrollo han alcanzado Tasas Brutas de Mortalidad inferiores a las que prevalecen en la actualidad en países industrializados, aunque generalmente son menores.

El efecto de las diferencias de la estructura por edad de la población sobre las tasas de mortalidad regional, se ha demostrado, al comparar las tasas brutas no ajustadas de 1965 con las tasas comparativas y con la estructura por edad de la población. Así la tasa bruta de mortalidad media para las

(4) Naciones Unidas, la situación demográfica en el mundo en 1970, 1971, pag 36.

regiones en desarrollo, se elevaría en tres puntos, si la estructura por edad de la población fuera la misma que en las regiones desarrolladas.

De esta manera, si las diferencias entre la Tasa Bruta de Mortalidad de América Latina y de Europa eran aparentemente pequeñas, tomando las tasas comparativas se notaban mayores diferencias.

Dado que la esperanza de vida al nacimiento, no es afectada por la estructura por edad de la población, es una buena medida de las diferencias entre los niveles de la mortalidad.

En el cuadro 1 se observa, que los países del mundo que padecen privaciones económicas, son también los de menor esperanza de vida.

Se observa que en general, los países de África que cuentan con una menor esperanza de vida al nacimiento, son los que tienen mayores niveles de mortalidad, y que los países europeos, donde era menor la Tasa Bruta de Mortalidad para ese período, contaban con la más alta esperanza de vida.



CUADRO 1. Tasas Brutas de Mortalidad y Esperanza de Vida al nacer, calculadas para las principales zonas y regiones del mundo, 1965-1970

Zonas y regiones principales	T.B.M.	E.de V.
Total Mundial	14	53
Regiones en desarrollo	16	50
Regiones mas desarrolladas	9	70
Africa	21	43
Africa Occidental	24	39
Africa Oriental	22	42
Africa Central	24	39
Africa Septentrional	17	50
Africa Meridional	17	48
Asia (sin incluir la URSS)		
Asia Oriental	14	52
Parte continental	15	50
Japón	7	71
Otras zonas	10	60
Asia Meridional	17	49
Asia Centromeridional	17	48
Asia Sudoriental	16	50
Asia Sudoccidental	16	51
Europa (sin incluir la URSS)	10	71
Europa Occidental	11	72
Europa Meridional	9	70
Europa Oriental	9	71
Europa Septentrional	11	72
América Latina	10	60
América del Sur tropical	10	60
Mesoamérica parte continental	10	60
América del Sur templada	9	65
Caribe	11	58
América del Norte	9	70
Oceania	10	65
Australia y Nueva Zelandia	9	72
Melanesia	18	47
Polinesia y Micronesia	9	61
U.R.S.S.	8	70

Fuente: Naciones Unidas, La situación Demográfica en el mundo en 1970, 1971, pag. 36

## FACTORES DE LA RECIENTE DISMINUCION DE LA MORTALIDAD

La disminución se ha atribuido especialmente, al progreso logrado en la prevención y el control de enfermedades, al crecimiento y expansión de los servicios de sanidad y médicos.

El descubrimiento de los insecticidas, de los antibióticos como la penicilina y las vacunas, han aportado grandes adelantos al hombre, así como la posibilidad de reducir los altos índices de mortalidad.

Los recientes descensos de la mortalidad infantil en América Latina, se han vinculado, entre otras cosas, a la expansión de los servicios de atención prenatal para las madres y atención postnatal para los niños.

## MORTALIDAD POR SEXO Y EDAD

Mortalidad por sexo.

Existen marcadas diferencias en la mortalidad de varones y mujeres.

El mejoramiento del estado de salud, parece haber beneficiado mas a las mujeres que a los hombres, y en consecuencia, se ha agrandado la diferencia en la mortalidad de ambos sexos.

La esperanza de vida, se ha observado que es mayor para las mujeres que para los varones, tanto en los países desarrollados, donde la mortalidad muestra tendencias bajas, como en los países en desarrollo, donde son mas altos los niveles de la mortalidad.

Ceylan, India y Pakistán, parecen ser las únicas excepciones a la norma predominante de una esperanza de vida mayor para las mujeres. (7)

En los países de baja mortalidad, no solamente es mayor la esperanza de vida al nacer para las mujeres, sino que la tasa de mortalidad por grupos de edad, suele ser mas alta para los hombres. (8)

(7) Yusuf, "Abridged life tables for Pakistan...". 1967 pag.541. Demographic Yearbook, varios años. the demography of Ceylon, 1957, PAGES, 120 Y 121.

(8) Una excepción es Yugoslavia, donde después de la segunda guerra mundial ha persistido una mayor mortalidad de las mujeres que de los varones entre las edades 1 y 4 años. Plavec, Smrtnost stanovništva u jugoslaviji..., 1967 pags 13 y 14.

En los países en desarrollo, con mas altos niveles de mortalidad, muchos de ellos tienen mortalidad mas alta para las mujeres que para los hombres de ciertas edades, como son aquellas en las que las mujeres tienen a sus hijos, ya que la atención no es la debida y por lo tanto se ven mas expuestas.

En América del Norte, Australia, la U.R.S.S. y muchos países europeos, la esperanza de vida al nacer es ó u 8 años mayor para las mujeres que para los varones, mientras que en países de las regiones en desarrollo, la ventaja de las mujeres suele ser de menos de 5 años. (9)

Los pocos datos fidedignos existentes sobre los cambios en la esperanza de vida, a largo plazo, en los países en desarrollo, sugieren que en estos países la tendencia a que aumente la mortalidad diferencial por sexo, es menos uniforme que en los países desarrollados.

La creencia prevaleciente hace 3 o 4 décadas, de que la participación de la mujer en la vida económica, haría que se igualara la mortalidad de ambos sexos, no se ha

(9) Naciones Unidas, Demographic Yearbook, 1967..., 1968, cuadro 29. Stolnitz, "Recent Mortality trends...", 1965 pags 136 y 137.

materializado (10).

### Mortalidad según las edades.

La frecuencia de las defunciones varía según la edad. El mejoramiento de las condiciones de salud, actualmente ha producido una importante disminución de la tasa de mortalidad en todos los grupos de edades, pero de manera mas marcada en los niños y jóvenes. En un estudio realizado por la O.N.U., se dice que: "se han realizado mas progresos en la eliminación de las muertes prematuras, que en la prolongación de la vida de las personas que sobrepasan la edad madura". (11)

México ha seguido el patrón universal, elevadas tasas durante el primer año de vida y un rápido descenso, hasta alcanzar los valores mínimos en el grupo de edades 10-14. A partir de los 15 años, la distribución relativa de las

(10) Hansluka, "Some considerations about statistics of mortality", 1968, pag 147.

(11) Naciones Unidas, Boletín de información No. 6 pag. 57. se ha demostrado que diferentes mediciones estadísticas conducen a diferentes conclusiones acerca de las mejoras relativas logradas en relación con la mortalidad por los diversos grupos de edades. Hermalin "The effect of changes in mortality rates...", Keyfits, "Changing vital rates...", Coale, "The effect of declines in mortality...".

tasas de mortalidad, para los distintos grupos quinquenales se reduce paulatinamente con el aumento de la edad.

La tasa del grupo 50-54 años era, en 1970 de 10.7 por mil, mientras que en 1930 ascendía a 25.25 por mil.

La mayor intensidad en el descenso de las edades más jóvenes (menores de 15 años), es lo que ha provocado el rejuvenecimiento de la estructura por edad. En 1940 la población menor de 15 años representaba el 41.2%, y en 1978 se incrementó al 45.6%. Además la edad media ha descendido y todo esto ha influido en el desarrollo económico del país.

Los cambios ambientales favorables, que tienden a reducir la mortalidad a determinado nivel de edad, también tienden en general, a reducirlo en otros niveles de edad, en mayor o menor grado, según las causas de muerte que operen en cada grupo de edad.

#### MORTALIDAD POR CAUSAS

Así como se ve que la muerte no tiene una distribución igualitaria desde el punto de vista numérico, las causas que la determinan tampoco son las mismas.

Muchas veces, la disposición para la muerte, está ligada a factores congénitos o características heredadas. También la afectan, la constitución del individuo y las influencias ambientales (12).

En los países desarrollados, las causas de muerte, difieren muy marcadamente de causas de las regiones en desarrollo.

Se observa que para ciertos países de América Latina, las principales causas de muerte en la década de los sesenta fueron las que prevalecieron en los países desarrollados a principios de siglo, y entre ellas, las más frecuentes son: gastroenteritis, neumonía, tuberculosis, bronquitis, gripe, disentería, sarampión, tosferina y la fiebre tifoidea. (13)

Actualmente los países desarrollados, han experimentado un aumento en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, entre lo varones de más de 45 años, y con

(12) Juan C. Elizaga. "Metodos demográficos para el estudio de la mortalidad. Santiago de Chile 1972.

(13) Gabaldon, "Leading causes of death in Latin America, 1965.

el aumento de la edad de la población, también ha aumentado la proporción de defunciones por cáncer, pues la frecuencia de su aparición, aumenta con la edad, por lo que es claro que existe una fuerte relación entre el nivel de la mortalidad y las distintas causas de muerte.

Al descender los niveles de la mortalidad, los fallecimientos debidos a enfermedades infecciosas y parasitarias, gastroenteritis y por enfermedades agudas del aparato respiratorio, pierden importancia relativa, y en cambio aumenta las de las muertes provocadas por cáncer y enfermedades cardiovasculares.

La clasificación sugerida por la O.N.U. (1974-1978) por grupos de causas es la siguiente:

- 1.- Enfermedades infecciosas y parasitarias.
- 2.- Tumores (neoplasmas).
- 3.- Enfermedades de las glándulas endócrinas, de la nutrición y del metabolismo.
- 4.- Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos.
- 5.- Trastornos mentales.



- 6.- Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos.
- 7.- Enfermedades del aparato circulatorio.
- 8.- Enfermedades del aparato respiratorio.
- 9.- Enfermedades del aparato digestivo.
- 10.- Enfermedades del aparato genitourinario.
- 11.- Complicaciones del embarazo y del puerperio.
- 12.- Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo.
- 13.- Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo.
- 14.- Anomalías congénitas.
- 15.- Ciertas causas de morbilidad y mortalidad perinatales.
- 16.- Síntomas y estados morbosos mal definidos.
- 17.- Accidentes, envenenamientos, violencias.

## MORTALIDAD DIFERENCIAL

Dentro de los límites de una población en estudio, pueden observarse importantes diferencias en las tasas de mortalidad para los diversos grupos que comparten ciertas características comunes como son: la residencia geográfica, la ocupación, los niveles de ingreso e instrucción, el origen étnico, el estado civil, las condiciones de saneamiento y de vivienda; sin embargo, el estudio de las diferencias de la mortalidad no es sencillo, ya que generalmente existe una gran interrelación entre estas, y no siempre es posible analizarlas por separado.

En cualquier país suelen darse diferencias en los niveles de mortalidad en los diversos grupos étnicos, y es posible que en muchos de los casos las diferencias se deban a las condiciones socioeconómicas y al acceso de servicios médicos, y no a diferencias inherentes a los grupos mismos.

La barrera principal para el desarrollo de estudios sobre mortalidad diferencial en México es la falta de disponibilidad de datos.

Es posible emprender estudios de mortalidad diferencial a través de indicadores simples, que pueden obtenerse de preguntas censales, y limitar estas investigaciones a amplios sectores socioeconómicos de la población, zonas rurales y urbanas.

Las condiciones en que se vive en zonas rurales varían respecto a las de las zonas urbanas, ya que generalmente es en estas últimas donde tienden a concentrarse la mayoría de los servicios médicos, y de sanidad pública, aunque en ellas se acentúan los problemas de eliminación de las aguas residuales, y la contaminación del agua potable, así como del medio ambiente.

Al hacer un análisis comparativo de mortalidad urbano/rural hay que tomar en cuenta que el subregistro de defunciones en zonas rurales es muy elevado, lo que se traduce en niveles más bajos de la mortalidad. A este respecto cabe referirse al análisis de Arriaga de los datos de mortalidad en México. (14) Si bien los datos oficiales mostraban niveles similares de mortalidad urbana y rural, el análisis de estos hecho por Arriaga lo llevó a dudar de la cabalidad de las estadísticas para las zonas rurales.

(14) Arriaga, " Rural-Urban mortality in developing countries "

Arriaga elaboró, para cada estado, un índice de accesibilidad de las oficinas de registro y comprobó que en los estados donde este índice era más bajo que el promedio de las tasas rurales de mortalidad, eran también más bajas que el promedio y más bajas que las tasas urbanas, lo que apoya la hipótesis de que el registro de la mortalidad rural era incompleto (15).

En el siguiente cuadro pueden observarse las estadísticas de las defunciones de menores de un año y más por sexo, según el medio urbano o rural para 1980.

- (15) En las zonas rurales, la atención médica inadecuada, la poca calidad del servicio de sanidad pública, las condiciones de extrema pobreza y la desnutrición crónica se ha dicho que contribuyen a la elevada mortalidad. Boletín de población de las naciones unidas Centro Latinoamericano de Demografía, Determinantes de la Evolución. Organización Mundial de salud, "Urbanization and public health". Elizaga, Métodos demográficos para el estudio.. 1969. pags 80 a 87.

ESTADO	MORTALIDAD URBANA		MORTALIDAD RURAL	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
CHIAPAS				
0-1 AÑOS	776	523	698	599
1 Y +	2271	1654	3158	2530
CHIHUAHUA				
0-1	1073	876	431	313
1 Y +	4163	3170	1526	1070
GUANAJUATO				
0-1	2118	1628	1721	1357
1 Y +	5097	4142	3152	2192
HIDALGO				
0-1	607	482	948	709
1 Y +	2137	1534	3601	2636
JALISCO				
0-1	2761	2122	918	129
1 Y +	8931	7763	2824	2156
OAXACA				
0-1	662	564	1577	1287
1 Y +	3423	2505	7524	6197
TLAXCALA				
0-1	312	235	327	274
1 Y +	538	450	510	398
VERACRUZ				
0-1	1916	1474	981	818
1 Y +	8692	6324	6958	4113

En el cuadro se observa claramente, como la actividad económica y la localización geográfica dan como resultado grandes diferencias en los niveles de mortalidad.

En estados como Chiapas, Oaxaca y Tlaxcala la mortalidad rural presenta niveles muy parecidos a los de la mortalidad

urbana, tanto en hombres como en mujeres. Son Estados donde se localizan numerosos grupos indigenas que no cuentan con todos los servicios de salud y sanidad de las ciudades en general. De la misma manera se observa que en los Estados donde la actividad economica es mas intensa, la mortalidad rural es mucho menor comparada con los niveles de la mortalidad urbana.

## LA MORTALIDAD INFANTIL

La mortalidad infantil es uno de los indicadores más sensibles de las condiciones de vida de los menores de edad y de las sociedades en general. (16)

Sufre la influencia diferencial de las condiciones sociales, de modo más marcado que la mortalidad general.

La investigación del problema de las condiciones de vida de los niños tanto en la ciudad como en el campo, es un proceso complejo que debe partir de un marco de interpretación adecuado para no desintegrarlo de los demás aspectos de la vida social.

La muerte del niño expresa en buena medida el grado de eficiencia de la estructura económica, social y política de la comunidad en que el niño vive en términos del nivel y sobretodo de la distribución del bienestar (17), ya que la vida de los niños en las ciudades no escapa de las determinaciones y contrastes a que se ha dejado expuestos y así mientras se puede reconocer que los niños de algunas clases disfrutaban de la seguridad y estímulo, de un cuidado

(16) Poder, estratificación y salud. Análisis de las condiciones sociales y económicas de la enfermedad en Yucatán. Eduardo L. Menéndez. Ediciones de la Casachata.

(17) Breith, Granada et al. Ciudad y muerte infantil. Centro de estudios y asesoría en salud. Quito, Ecuador, 1983.

doméstico adecuado, para otros la jornada de trabajo de sus padres y su imposibilidad de pagar el cuidado de guarderías, los expone a la inseguridad de una pequeña y oscura habitación que produce los efectos de un limitado desarrollo psico-motriz y el riesgo de accidentes (18).

La mortalidad en México ocurre con una elevada frecuencia en las edades tempranas, y se compone de un gran número de muertes debidas a padecimientos prevenibles o cuando menos reducibles con un mayor apoyo en la asistencia médica materno-infantil, e intervenciones sanitario-asistenciales.

La reducción e las tasas de Mortalidad Infantil en los países desarrollados es superior a la habida en los países con menor desarrollo como es el caso de los de América Latina.

En general los países con mejores condiciones económicas o con mejor distribución de la riqueza, en los que hay mayores avances en materia de salud, un saneamiento básico del ambiente y un mejor nivel de vida, las muertes suceden en etapas más avanzadas de la vida (19).

(18) Breith, Granada et al. Ciudad y muerte infantil. Centro de estudios y asesoría en salud. Quito, Ecuador, 1983.

(19) La salud desigual en México. Daniel López Acuña. 2a. edición Siglo XXI



## MORTALIDAD INFANTIL SEGUN LA EDAD

Dada la importancia que tienen los estudios de Mortalidad Infantil, podemos descomponerla más específicamente ya sea según la edad o la causa de muerte.

Se ha observado que la mortalidad decrece rápidamente, entre el primer día de vida y el primer año, siendo muy elevada, en la primera semana.

El período comprendido entre la concepción, y el primer mes de vida es especialmente peligroso, ya que el producto se ve expuesto a una elevada tasa de mortalidad, debido a factores genéticos y a daños que se producen durante la gestación o el nacimiento.

Después del primer mes de vida, los factores no biológicos, entre ellos enfermedades resultantes de deficiencias en la atención y alimentación así como los relacionados con las condiciones del medio, predominan como causas de defunción.

Según la edad al ocurrir la muerte la podemos clasificar básicamente en dos grupos: mortalidad neonatal y mortalidad postneonatal.

postneonatal.

Mortalidad Neonatal.- es la que ocurre en los primeros 28 días de vida, siendo las principales causas:

- Anoxia, hipoxia.
- Otras perinatales.
- Neumonía.
- Anomalías congénitas.
- Otras infecciones que no se vacunan.
- Enteritis, diarreicas y respiratorias agudas.

Mortalidad Postneonatal.- se manifiesta en infantes entre los 28 días de nacidos y el primer año de vida.

Las principales causas que la originan son:

- Enteritis.
- Neumonía.
- Otras infecciosas.
- Salmonelosis.
- Influenza, asma, bronquitis.
- Respiratorias agudas.

- Avitaminosis.
- Nutricionales.

La comparación del tipo de causa inmediata, que se asocia con la muerte de los niños, en los grupos de edad, corrobora el predominio de causas de tipo biológico-asistencial en el grupo de mortalidad neonatal, y causas más directamente sociales en el grupo postneonatal.

En estudios hechos en Inglaterra y Gales se obtiene que:

- 1.- La mortalidad neonatal del primer hijo es mayor que la del segundo.
- 2.- La mortalidad neonatal aumenta con el orden de nacimiento a partir del segundo hijo.
- 3.- La mortalidad neonatal alcanza su mínimo alrededor de los 30 años de la madre.
- 4.- La mortalidad postneonatal disminuye con la edad de la madre hasta aproximadamente los 40 años.
- 5.- La mortalidad postneonatal aumenta a partir del primer hijo.
- 6.- Las tasa más altas (mortalidad neonatal y postneonatal) corresponden a madres jóvenes con nacimientos de orden elevado.

Un factor adicional que sin duda influye en la mortalidad y la mortinatalidad infantil neonatal - en relación con la salud de la mujer- es el espacio entre los nacimientos.

Otros terminos usados son los de:

Mortalidad intrauterina.- que será la perdida del producto de la concepción cualquiera que sea la duración de la gestación.

Mortalidad Fetal.- también llamada mortinatalidad, es la que ocurre despues de los 6 meses de gestación y en la cual se considera que el producto ya podia ser viable.

#### MORTALIDAD INFANTIL POR CAUSAS

Analizando las causas, podemos clasificar a la Mortalidad Infantil en : endógena y exógena.

Mortalidad Infantil Endógena.- Se refiere al estudio del suceso de defunciones de menores de un año por causas internas. Son debidas a taras hereditarias, a malformaciones congenitas o consecuencias de traumatismos causados por el parto, asfixia y en general por problemas anteriores o del alumbramiento. Sin

embargo aquí cabe mencionar, que puede haber defunciones en los primeros días debidas al estado de salud de la madre o a una mala atención durante el parto, que podrían considerarse como endógenas, siendo que la salud de la madre es un factor exógeno.

**Mortalidad Infantil Exógena.**— Se estudia a través del suceso de defunciones debidas a causas externas en los menores de un año.

Las defunciones exógenas se refieren a las muertes debidas a los peligros externos como son: enfermedades infecciosas y parasitarias, enfermedades del aparato respiratorio, diarrea, enteritis, etc.

En general, a mayor tasa de mortalidad corresponde menor proporción de defunciones de menores de un mes, ya después del primer mes de vida, las causas de muerte son de origen exógeno básicamente y su control se ha ido logrando con los avances de sanidad y medicina (20).

En el primer mes, las causas de muerte son de origen endógeno, por lo que es mayor la mortalidad neonatal,

(20) Juan C. Elizaga. Métodos demográficos para el estudio de la mortalidad. Santiago de Chile, 1972.

en proporción a la postneonatal (21).

El descenso general de la mortalidad infantil, obedece principalmente a la reducción de las muertes de origen exógeno, gracias al control de los factores del ambiente, la purificación del agua y el uso de antibióticos entre otros.

La reducción de muertes de origen endógeno se ha logrado básicamente con el aumento en la asistencia médica materno-infantil.

#### ANTECEDENTES DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN MEXICO

La Tasa de Mortalidad Infantil en México, ha disminuido notablemente en los últimos 40 años, debido a la presencia de los avances médicos y sanitarios, así como a los cambios sociales, económicos y culturales de gran trascendencia.

Entre 1896 y 1910 la Tasa de Mortalidad Infantil se encontraba en niveles muy altos, debido a que las condiciones sociales y culturales, así como de salud pública

(21) Juan C. Elizaga. Métodos demográficos para el estudio de mortalidad. Santiago de Chile, 1922.

y de educación, que fueron consideradas como las aspectos más importantes de esa época.

En ese periodo, la tasa bruta registrada fue de 246.4 en el año de 1901 y la máxima de 376.2 en el año de 1907.

En el periodo 1911 a 1921, periodo revolucionario, se carece de información. Desde 1921, desde principios de la década de los veinte, a pesar de las locuras y las fluctuaciones en su ejecución, la reforma agraria se ponía en marcha. Al partir de este periodo, y pese a las todavía efervescentes luchas políticas, notase un descenso continuo de la Tasa de Mortalidad Infantil, sin embargo, no dejamos de observar fluctuaciones año tras año de descenso y aumento.

Entre 1925 y 1927 la tasa descendió a 70s. motivado por 1000 nacidos vivos, debido a que se promulgó la Ley del 30 de Diciembre de 1925, que ordenó que la Dirección de Estadística Nacional se ocupara exclusivamente para recopilar, organizar y exponer las estadísticas. Esto trajo como consecuencia un cambio del registro de nacimientos.

Se puede decir que el descenso continuo de la tasa de mortalidad infantil a partir de 1929, es en parte debido a

(22) D.G.E. Anuario Estadístico para los Estados Unidos Mexicanos para los años correspondientes.

presencia de avances médicos y sanitarios y en otra a las bases del crecimiento económico mexicano.

A partir de 1930 la línea de descenso de la mortalidad infantil se asemeja a la de la Mortalidad General.

Los descensos observados por décadas son del 4.5% para el periodo de 1930-1940; del 23.0% para el periodo de 1940-1950; del 22.9% para 1950-1960; del 7.7% para el periodo 1960-1970; y del 9.7% para el periodo 1970-1979. (cuadro 2)

#### SALUD Y NUTRICION INFANTIL

La nutrición es uno de los fenómenos ligados a la salud donde más se ha buscado la interrelación de ésta con los problemas sociales. (23)

Uno de los grandes problemas que México tiene es el de la nutrición (rural-urbana).

Al hablar de la nutrición en el área rural, debemos decir que tenemos una serie de indicadores acerca de la presente situación alimentaria en que se encuentran.

(23) La salud desigual en México. Daniel Lopez Acuña. 2da. ed. Siglo XXI.



La alimentación en el medio rural, varía según la época del año y la población; así tenemos que en las zonas áridas, el problema de desnutrición se presenta en forma mas grave, debido a que no se consume ni el mínimo de calorías.

Respecto a la nutrición en el área urbana (aunque la dieta es parecida a la de las zonas rurales), se consumen en exceso tortillas, frijol, papa y algunos vegetales. El problema radica en que existe una deficiente educación nutricional.

La elevada Mortalidad Infantil a que da lugar la desnutrición, expresa sus consecuencias en el deterioro del crecimiento y del desarrollo, tanto físico como mental de los individuos, donde algunos indicadores sencillos y objetivos de estos procesos, como la talla y el peso, resultan muy demostrativos. Así vemos que de padres bien alimentados, los niños al nacer, tienen estatuta y peso normal, no siendo así los hijos de padres mal alimentados, que además de nacer con poco peso, también presentan en ocasiones, problemas de deficiencia mental.

La prematuréz, definida como bajo peso al nacer, es un problema de salud que tiene grandes alcances en México, y no ha sido abordado con la suficiente profundidad epidemiológica.

Los lactantes (menores de un año) mueren principalmente a causa de enfermedades infecciosas respiratorias o gastrointestinales. Un 20 % a causa de asfixia, prematuréz etc. que ocurre en las primeras semanas de vida. En tanto que solo un 5% se debe a causa de desnutrición.

En el grupo preescolar (1 a 4 años) son nuevamente las enfermedades infecciosas las que predominan; sin embargo las avitaminosis, otras deficiencias nutricionales y las anemias son la quinta causa en orden de aparición de las defunciones en este tipo de edad.

En el grupo escolar (5 a 14 años) las enfermedades infecciosas pasan a ocupar un segundo lugar, después de los accidentes. Entre las causas más importantes de las defunciones se encuentran las avitaminosis, anemias y la desnutrición.

## LA MORTALIDAD EN LA NINEZ EN SAN LUIS DE LA PAZ Y SANTA CLARA

Este trabajo es parte de los resultados obtenidos, en el estudio "Mortalidad Infantil Según Grupos Sociales" que realizó el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, en el Estado de Guanajuato.

La investigación se basó en tres módulos

Módulo Socio-demográfico.- Donde se consideraron los grupos sociales como unidades analíticas, en los que se estudio, donde era mayor la Mortalidad Infantil.

Módulo Socio-epidemiológico.- Donde se estudio la relación entre la Mortalidad Infantil y la salud, la nutrición y la higiene, analizando los servicios de salud en cada grupo

Módulo Socio-antropológico.- Donde se revisaron las prácticas y concepciones de higiene, salud-enfermedad etc.

La información se obtuvo tanto de un censo, como de encuestas demográficas (cap.I), en donde debido a la preparación que se le impartió al equipo de trabajo que levató los cuestionarios para el proyecto, se redujeron los típicos problemas en la captación de la información.

## DESCRIPCION DE LOS GRUPOS

El estudio se llevó a cabo en dos Municipios del Estado de Guanajuato.

León Guanajuato.

El Municipio de León se localiza en la parte oeste del Estado de Guanajuato. Según la regionalización estatal, se encuentra comprendido en la subregión del centro, que a su vez forma parte de la zona conocida como el Bajío.

El Bajío constituye una de las principales regiones de explotación agropecuaria del país.

En lo que respecta a la actividad industrial, esta zona presenta una gran expansión, destacando la industria del calzado. Según estadísticas se estima que más del cincuenta por ciento de las pieles que se curten en el país, se producen en esta región.

La ciudad de León, ocupa una extensión territorial de más de 380 kilómetros cuadrados, con una población aproximada de 789 753 habitantes, de los cuales, el 50.9% es población masculina, y el 49.1% es población femenina.

La ciudad de León está abastecida por 14 pozos de la

bateria del río turbio, 13 pozos de la bateria sur, 18 pozos distribuidos indistintamente dentro del perímetro de la ciudad y por la planta potabilizadora que recibe agua de la presa "El Palote".

En general se aprecia que la calidad del agua abastecida, responde a las normas internacionales de potabilidad, establecidas por la O.M.S..

#### Industria.

El proceso de industrialización que presenta la ciudad de León actualmente, se ve apoyada por una planta industrial consolidada, así como por una infraestructura de servicios necesaria para atraer inversiones, y con ello impulsar el gran desarrollo presentado en los últimos años.

El sector industrial, es la actividad más importante dentro del Municipio, y no ha tenido un desarrollo muy diversificado; se concentra en algunos renglones como son: la industria zapatera y de curtidería, y la industrialización de productos lácteos y otros productos alimenticios principalmente.

En la actualidad, León es una ciudad industrial, cuyo eje básico se constituye por la producción de calzado.

Las formas que asume dicho proceso de producción se pueden dividir en: fábricas, talleres y trabajo a domicilio.

La fábrica.— Una de las principales características que presenta el proceso productivo, es que este se realiza dentro de unas instalaciones, con un alto grado de tecnificación.

Durante los últimos 12 años, ha experimentado un rápido crecimiento, que casi ha duplicado la población, lo cual ha provocado una expansión de sus límites, através de una formación inadecuada de predios rústicos, en colonias periféricas.

León representa una de las ciudades más importantes del país, dentro de la industria del calzado, por lo que gran parte de la población económicamente activa del Municipio, se encuentra incorporada en la producción, como obreros de la industria del calzado y la curtidería. Con esto, la mayor parte de la población se encuentra concentrada en la ciudad.

Distribución de la población económicamente activa en el Municipio de León.

RAMA DE ACTIVIDAD	NUMEROS ABSOLUTOS	PORCENTAJE
Agricultura	8 554	3.87
Industria	96 490	40.95
Comercio	15 672	7.13
Servicios	26 242	11.87
Otros ( no esp )	79 948	36.18
Total	220 936	100.00

Fuente: Representación General del Estado de Guanajuato.  
 Jefatura del Programa de desarrollo agroindustrial.  
 México, 1980.

La fuerza de trabajo se compone en su mayoría, de obreros especializados en una máquina determinada, -en un puesto de trabajo- o en algunas operaciones- lo que se conoce con el nombre de obreros fraccionistas, ya que solo realizan una operación en particular del proceso productivo.

El taller - Estas unidades productivas se encuentran ubicadas en toda la ciudad.

Constituyen un mecanismo de producción cuyos órganos son hombres, que al igual que la mayoría de los obreros Leonéses, son asalariados, destajistas, por lo cual su salario fluctúa conforme al volumen de la producción alcanzado en su taller.

Un caso particular es el taller familiar, donde el proceso productivo se realiza manualmente.

El peso fundamental de la producción descansa sobre la familia, participando esta en todas las tareas productivas, y para esto se establece una división familiar del trabajo por sexo, edad y experiencia; los más jóvenes son los encargados de llevar y traer los insumos necesarios, las mujeres alternando con las labores domésticas, ejecutan tareas específicas como el pespunte.

Trabajo domiciliario.- El trabajo domiciliario en León se encuentra muy extendido por toda la ciudad y su magnitud es enorme debido a su clandestinidad. No se tiene un número aproximado de ellos, ya que por las mismas características que asumen estas unidades productoras, no se encuentran registradas, ni en la Secretaría de Hacienda, ni en la Cámara Nacional de la Industria del Calzado.

Dentro de este tipo de trabajo se da la mayor explotación de la fuerza obrera, debido a que este tipo de trabajadores es remunerado según los pares de calzado que elaboren, y cuyo pago oscila entre \$8.00 y \$30.00 el par, constituyéndose así la mano de obra más barata.

Las características laborales que presenta este grupo, determinan también sus condiciones sociales y materiales de vida.

La población dedicada a estos oficios, se asienta en



barrios muy antiguos dedicados tradicionalmente a estos, y actualmente en las zonas perifericas de la ciudad.

En este tipo de producción, destaca la participación de las mujeres y de los niños. Los trabajos que realizan generalmente las mujeres, son el respunte y el adorno, ya que lo pueden llevar a cabo tanto en los talleres, como en sus propias casas, siendo este último el más generalizado y que actualmente se ha convertido en una especie de departamento exterior, ya sea del taller o de la fábrica.

#### LA COMUNIDAD DE SANTA CLARA.

Santa Clara se localiza en una de las zonas perifericas de la ciudad de León. Colinda al norte con el Boulevard Hermanos Aldama, al sur y al oeste con la colonia "La Floresta" (también de asentamientos precarios) y al este con el río de los Gómez, cuyo caudal está compuesto primordialmente por aguas negras. Cuenta aproximadamente de 50 manzanas, en las que se encuentran 850 viviendas y 7 000 habitantes aproximadamente.

Se ubica dentro de una área totalmente urbanizada, por lo que tiene la mayor parte del equipamiento infraestructural, sin

embargo su existencia, además de ser deficiente, es insuficiente para esta población.

Cuenta con los servicios de drenaje y agua entubada desde hace seis años. Del drenaje se tiene la instalación, pero no así su funcionamiento, lo que ocasiona que la eliminación de excretas no se pueda realizar debidamente. Para el caso del agua entubada, sucede algo similar, ya que existe tubería pero en ninguno de los casos es intradomiciliario.

El servicio de agua potable tampoco tiene una regularidad en su abastecimiento, por lo que ocasionalmente llegan pipas, para satisfacer la necesidad de este líquido.

El agua no obstante de tener un tratamiento previo de potabilización, suele estar contaminada por bacterias de origen fecal, esto como resultado del uso que se les da a los depósitos, los cuales tienden a ser más peligrosos a medida que son más grandes.

En agosto de 1963, año en que se levanto la información censal, la vialidad de la localidad era de terracería.

Respecto a los servicios médicos de la localidad, existe

solamente un módulo de salud que depende de S.S.A. con una antigüedad de 4 años, y que cuenta con 42 trabajadores, entre médicos, enfermeras, administrativos, etc. No cuenta con la suficiente infraestructura médica para proporcionar servicios especializados, por lo que su servicio se reduce a consultas externas y medicina preventiva.

La comunidad cuenta también con una farmacia particular, 4 parteras, 3 yerberos y 2 curanderos.

Respecto a las condiciones de las viviendas, se observa que en su mayoría están construidas de materiales como el tabique y/o ladrillo de mala calidad, con techos de loza o láminas de asbesto y pisos de cemento.

La mayoría de las mujeres trabajan en sus propios hogares cosiendo y pegando zapatos, y por lo tanto, agentes químicos como el thinner, pegamentos, cementos, etc. que utilizan para sus trabajos, ocasionaban serios trastornos en la salud, tanto de ellas, como de sus hijos.

En resumen puede decirse que el proceso salud-enfermedad en general y la Mortalidad Infantil, así como los niveles de fecundidad en Santa Clara, son el resultado de las determinaciones socio-económicas en las que se encuentra inmersa esta población.

## SAN LUIS DE LA PAZ

Forma parte de la región noroeste del Estado de Guanajuato. Aporta el 4.6 del total de la población del Estado, de los cuales, más del 75 % viven en áreas rurales.

El 70.9<sup>s</sup> % de la población económicamente activa se dedica a actividades agropecuarias.

Tiene un clima semiseco, con régimen térmico templado. Las heladas se presentan desde la primera quincena de octubre, hasta la primera quincena de marzo, ocasionando algunas veces dificultades para la agricultura de temporal.

La precipitación pluvial de la región es escasa.

Uno de los problemas más graves del Municipio y de la región en general, es la carencia de agua, a pesar de contar con 119 pozos para extracción de agua.

La mayoría de las tierras del Municipio son de temporal (74.6 %), siendo una pequeña porción las de riego (25.3 %), y poco o humedad (0.1 %).

La mayoría de las tierras de labor, tanto de riego, como de temporal, se encuentran en manos de productores privados (con más de 5 hectáreas cada uno) concentrando esta el 87 % de las tierras de temporal y el 98 % de las de riego.

La agricultura es la actividad más importante del Municipio, aún cuando se tiene escasez de buenos suelos agrícolas, prácticas de explotación rudimentarias y frecuentes sequías.

En 54 comunidades del Municipio de San Luis de la Paz, cerca de las dos terceras partes de la población económicamente activa, se dedican a la actividad agrícola, sin embargo debe considerarse, que por las propias características de la agricultura de temporal, predominante en el Municipio, los campesinos solo se encuentran ocupados 5 meses al año, teniendo que buscar otros tipos de trabajos para los meses en que no se pueden dedicar a la tierra.

Por lo que se refiere a la disponibilidad de mano de obra, o de trabajadores agrícolas, éste no representa ningún problema, ya que el Municipio de San Luis de la Paz se caracteriza por una fuerte emigración de mano de obra de la Población hacia otros lugares del Estado y del país por falta de fuentes de trabajo.

#### Ganadería

La importancia de la ganadería en el Municipio de San Luis de la Paz, evidentemente es menor que la de la agricultura, aunque se observa un alto grado de complementariedad entre ambas, dando

ocupación secundaria, sobre todo en las zonas de temporal, cuando no se lleva a cabo la explotación agrícola.

San Luis de la Paz destaca dentro del Estado de Guanajuato, en las especies vacuno y ovino y en el número de colmenas existentes.

La avicultura y la porcicultura, no tienen relevancia en el Municipio ya que solo aportan el 1.2 % de la existencia total y se maneja exclusivamente a nivel familiar.

Las deficiencias en la alimentación, las prácticas inadecuadas de manejo y la falta de recursos naturales como son agua y buenos pastos, son algunos de los factores que provocan una alta incidencia de plagas y enfermedades del ganado.

### Industria

Tiene poca importancia en el campo de la industria.

Las ramas industriales en el Municipio no son muy variadas, con excepción de las factorías de la Cabeza Municipal y su zona de influencia (el entronque).

Se caracterizan por ser establecimientos pequeños, a veces a nivel familiar, con 5 o 7 trabajadores.

## Población

Según el X Censo Nacional de Población se indica que existen 750,869 habitantes que viven en 262 comunidades.

El Municipio de San Luis de la Paz se caracteriza por contar con numerosas localidades a lo largo de su extenso territorio, lo cual provoca el predominio de poblaciones rurales, ya que la mayor parte de ellas está formada por pequeñas rancherías con un escaso número de pobladores.

Existe una desigual distribución del ingreso, causada principalmente por el predominio de la mediería y la terciaria, consecuencia de la carencia de tierras y de recursos de buena calidad, en gran parte de la población, lo cual impide derivar mayores ingresos de su explotación.

En general los servicios de infraestructura son casi nulos en las diversas localidades de la zona, y en aquellas donde sí existen, estos son deficientes.

Los servicios con que cuentan los pueblos son: Electricidad, agua entubada potable con tomas públicas.

El proceso de aprovisionamiento de agua es el

siguiente: de los pozos llenos el agua - los tinacos, y a través de mangueras se distribuye a una infra-estructura en cada vivienda. Debajo de cada fide se coloca un fasso, que generalmente está lleno de agua y destapado. En comunidades como Estancia de Lourdes, el agua obtenida del pozo no recibe ningún tipo de tratamiento.

La escasez de servicios de drenaje, por lo que los pobladores construyen letrinas, o defecan al aire libre.

Los caminos de acceso a las localidades y al interior de estas son de terracería.

Los servicios de salud que son conocidos por todos los grupos analizados son: el Centro de Salud Local, las parteras, las curanderas, las rebadoras, brujas y los tendajeros, así como los médicos privados y farmacias ubicadas en San Luis de la Paz.

El Centro de Salud funciona regularmente de 10 a 14 horas y de 16 a 18, de lunes a viernes, y de 10 a 14 horas, aunque todo día solo están las auxiliares de enfermería. Sólo cuenta con los recursos indispensables para atender enfermedades generales.

Las condiciones generales de las viviendas son las



siguientes: la planta básica la constituye un cuarto de dormir, y una cocina incluida a una unidad que da a un patio trasero.

Las casas tienen piso y paredes de ladrillo y cemento, aunque algunas tienen pisos de tierra apisonada, y paredes de adobe. En todos los casos el techo es de lámina de asbesto. Todos los patios traseros son de tierra apisonada.

En la mayoría de las viviendas no existe ventilación.

Utilizan casi exclusivamente estufa de leña.

Los factores antes mencionados, son los que propician la aparición de enfermedades gastrointestinales, afectando principalmente a la población infantil.

Respecto a la tenencia de la tierra, se observó una marcada concentración de la misma en unas cuantas familias, la existencia de una gran cantidad de tercios y una existencia reducida de medieros y grupos ejidales.

Se especializan especialmente, en la producción de chile, en sus diferentes especies, y en menor escala de la producción de frijol y maíz.

Uno de los grupos sociales mas importantes en el de los terciarios, que son campesinos que no tienen tierras y que trabajan para un patron, que les da todos los instrumentos necesarios para la siembra, asi como la semilla, a cambio de las dos terceras partes de la cosecha o de la venta de esta.

Los miembros de las cooperativas, se componen de campesinos agricultores, quienes trabajan en parcelas de importancia de terceros.

En la economia campesina, la produccion se realiza con base en el trabajo de el campesino y de su familia. En la mayoria de las zonas, los campesinos trabajan en la parcela con ayuda de sus hijos mayores. Sin embargo cuando la parcela es grande y el numero de hijos mayores es reducido, es necesario que los demas miembros de la familia tomen parte en las actividades agricolas.

La japa banca de la zona de Sierra Famosa en el campo es notable. Trabajan en la siembra, en el desbarcho, en la cosecha, quedando muchas veces el trabajo domestico en manos de las hijas.

En el campo, recurso natural y frecuente, que tambien los niños pequeños ayudan, encargandose de algunas tareas sencillas.

GRUPO MARGINAL  
ESTRUCTURA POR EDAD

EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	INDICE DE MASCULIN.
0-4	443 50.8	429 49.2	872 18.4	1.033
5-9	407 50.2	404 49.8	811 17.1	1.007
10-14	368 52.5	333 47.5	701 14.8	1.105
15-19	280 48.2	301 51.8	581 12.3	0.93
20-24	203 50.5	199 49.5	402 8.5	1.02
25-29	144 49.3	148 50.7	292 6.2	0.973
30-34	111 50	111 50	222 4.7	1
35-39	95 46.8	108 53.2	203 4.3	0.88
40-44	82 51.3	78 48.8	160 3.4	1.051
45-49	64 48.1	69 51.9	133 2.8	0.928
50-54	49 50	49 50	98 2.1	1
55-59	41 46.6	47 53.4	88 1.9	0.872
60-64	22 44.9	27 55.1	49 1	0.815
65-69	15 40.5	22 59.9	37 0.8	0.682
70-74	26 61.9	16 38.1	42 0.9	1.625
75 Y +	28 56	22 44	50 1.1	1.273
TOTAL	2378 50.2	2363 49.8	4741 100	1.006

Fuente: "Proyecto Mortalidad Infantil segun grupos sociales."  
Informe Final.

GRUPO CAMPESINO  
ESTRUCTURA POR EDAD

EDAD	MACULINO	FEMENINO	TOTAL	INDICE DE MASCULIN.
0-4	457 51.4	432 48.6	889 20.6	1.058
5-9	383 50.7	373 49.3	756 17.5	1.027
10-14	308 53.1	272 49.6	580 13.4	1.132
15-19	238 48.2	256 51.8	494 11.4	0.93
20-24	154 43.8	199 56.3	352 8.1	0.778
25-29	146 53.9	125 46.1	271 6.3	1.168
30-34	81 45	99 55	180 4.2	0.818
35-39	87 48.3	93 51.7	180 4.2	0.935
40-44	82 54.7	68 45.3	150 3.5	1.206
45-49	41 51.9	38 48.1	79 1.8	1.079
50-54	43 52.4	39 47.6	82 1.9	1.103
55-59	36 37.1	61 62.9	97 2.2	0.59
60-64	37 48.1	40 51.9	77 1.8	0.925
65-69	27 57.4	20 42.6	47 1.1	1.35
70-74	21 56.8	16 43.2	37 0.9	1.313
75 y +	20 38.5	32 61.5	52 1.2	0.625
TOTAL	2161 50	2162 50	4323 100	1

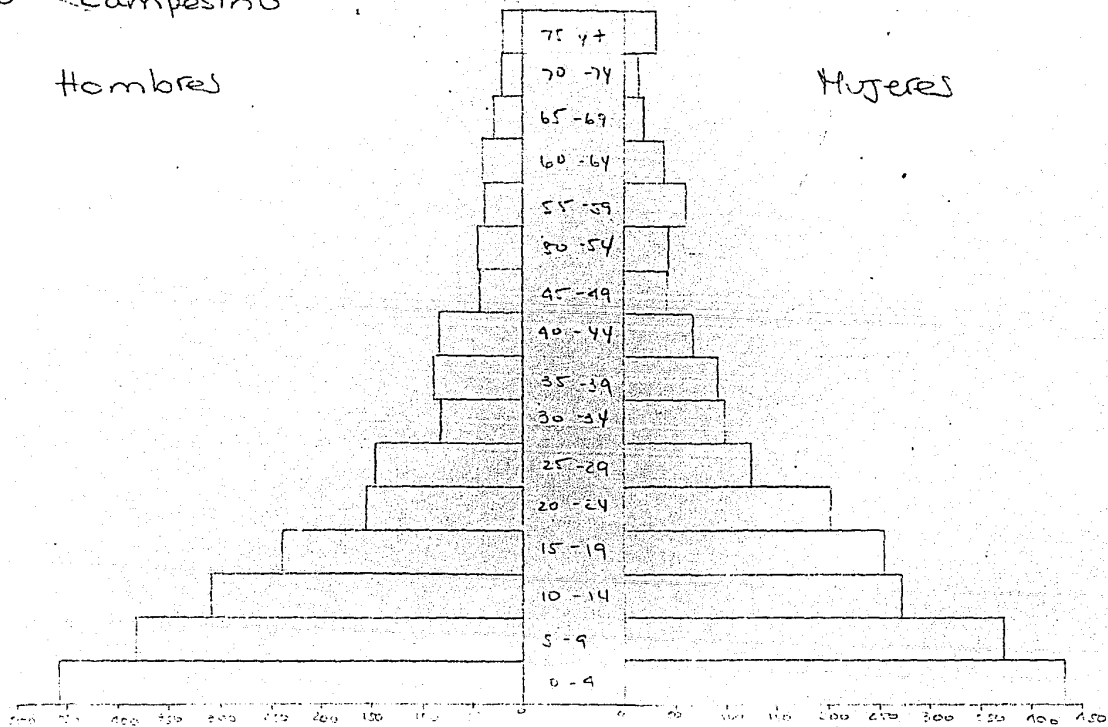
Fuente: " Proyecto Mortalidad Infantil según grupos sociales."

Informe Final.

Grupo Campesino

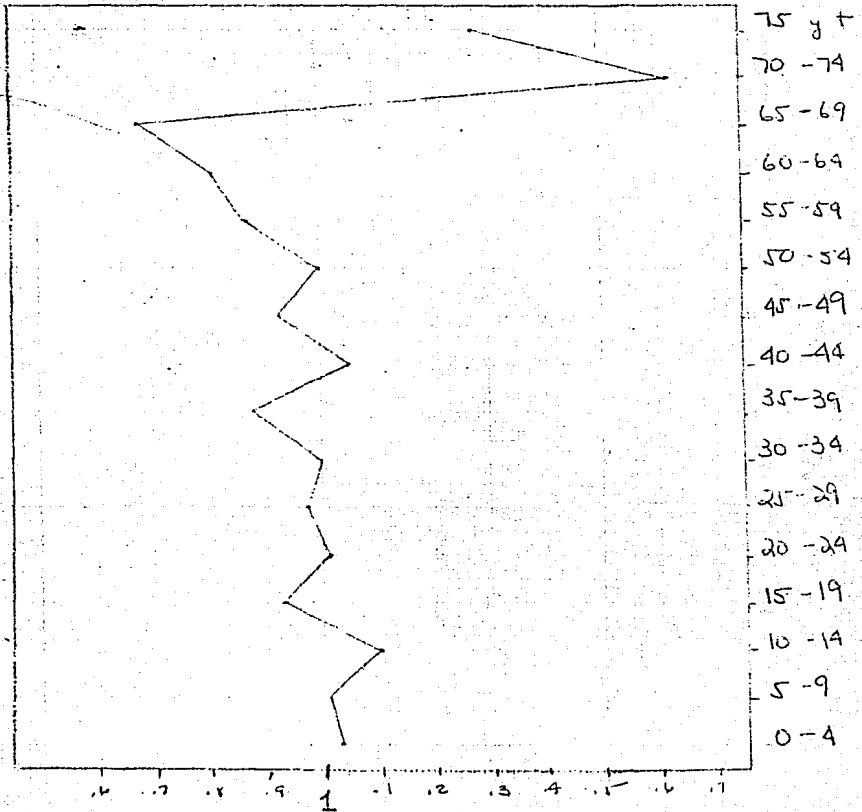
Hombres

Mujeres



GRUPO MARGINAL  
INDICE DE MASCULINIDAD

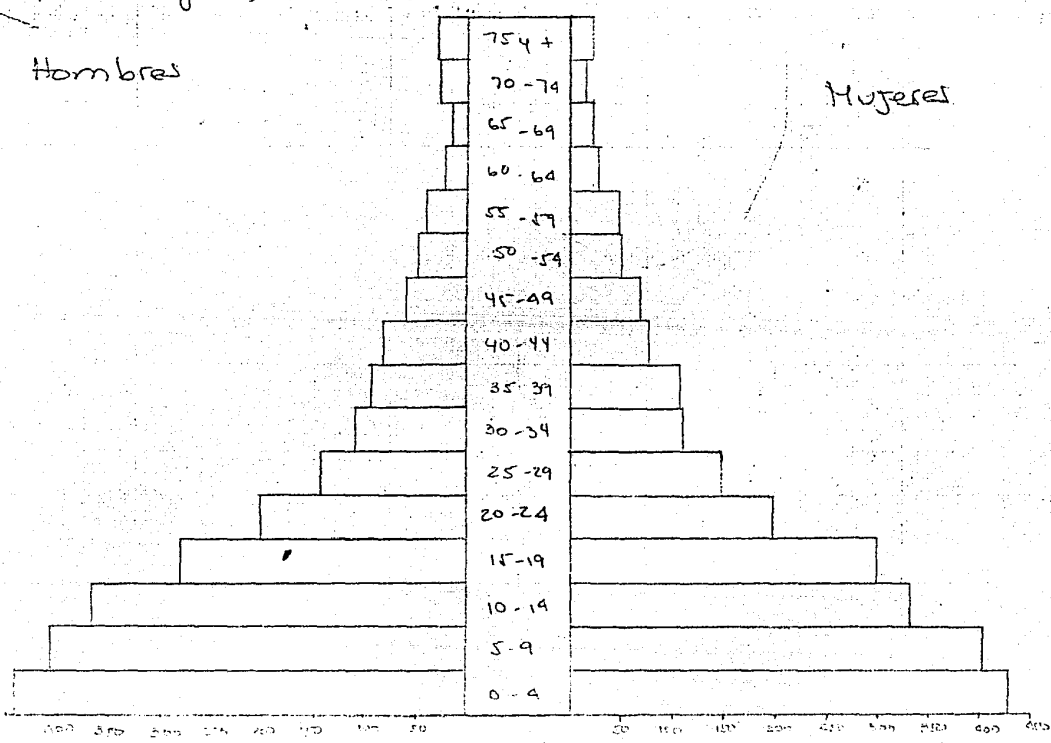
$$= \frac{P_H^M}{P_H^F}$$



Grupo Marginal

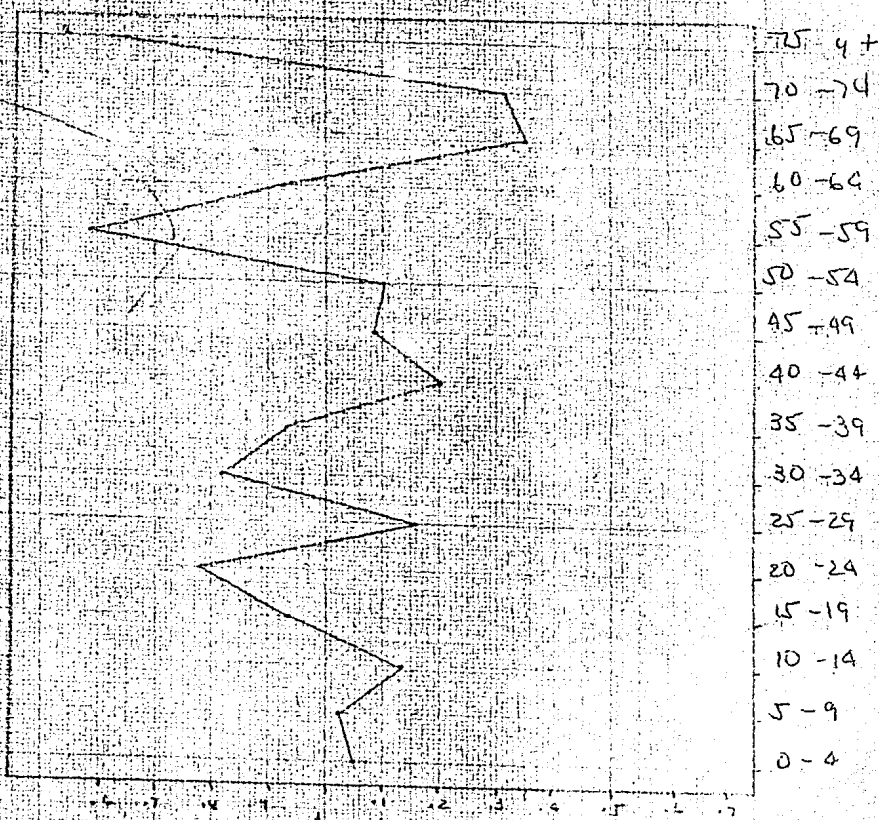
Hombres

Mujeres



Grupo Campesino  
 Índice de Masculinidad

$$\frac{P_M}{P_H}$$





## ESTRUCTURA POR EDAD EN LOS DOS GRUPOS

Analizando la estructura por edad tanto en Santa Clara como en San Luis de la Paz, se observa claramente en la pirámide de población que más del 50 % de los habitantes en ambas comunidades, son personas de menos de 15 años, -50.3 % en el grupo marginal, 51.5 % en el campesino- de ahí, la importancia del estudio de fenómenos demográficos como son: la fecundidad, que mantiene elevados niveles en este tipo de grupos, y la Mortalidad Infantil, que dadas las condiciones en que viven, presenta elevados índices. (cuadros 3 y 4)

En los dos casos se trata de poblaciones jóvenes, ya que hay una gran concentración de la población en las edades menores, y que conforme aumenta la edad disminuye el tamaño del grupo, siendo muy reducidos a partir de los 45 años.

Las formas piramidales casi perfectas, aseguran una falta en el control de la natalidad, cuando menos hasta hace pocos años.

El índice de población en las dos comunidades, nos muestra una relación de uno a uno entre hombres y mujeres al considerar el total de la población, aunque por grupos de edad se

encuentran grandes sesgos, debidos principalmente a la mala declaración, que es frecuente en todo tipo de grupos y que se asienta en aquellos de bajos niveles de escolaridad, debido a que en muchas ocasiones, olvidan fechas de nacimientos, y esto hace que se concentren en algunos grupos de edad principalmente.

Las diferencias son mas marcadas en el grupo campesino, en el que el trabajo para los hombres varia de acuerdo con la época del año, ya que cuando no es temporada ni de siembra ni de cosecha, se ven obligados a buscar trabajo fuera de sus localidades.

También es frecuente en este tipo de comunidades, que no se sepa con exactitud la edad de los pequeños, cuando los mayores no conocen la propia, por lo que las diferencias por grupo de edad pueden verse modificadas también debido a las aproximaciones al declarar la edad.

#### ANÁLISIS DE LA POBLACION FEMENINA EN EDAD REPRODUCTIVA.

La escolaridad de la mujer es un factor determinante, en cuanto al cuidado y atención, que esta brinda a la familia y en particular a los niños.

En los cuadros 9 y 5, se observa que el nivel de instrucción de las mujeres en las dos comunidades, es generalmente bajo.

En el grupo marginal, el 18.7 % del total de las mujeres, carece por completo de instrucción, el 53.4 % de ellas, no acabó la primaria, de madres que el 77.1 % de las mujeres no tiene, ni siquiera la educación primaria terminada. Se observa que conforme aumenta la edad, disminuye el nivel de instrucción, así en el primer grupo de edades (5-14), todas por lo menos han asistido a la escuela, y en el último, mujeres de 55 años o más, el 73.9 % nunca asistió.

En el grupo campesino, el 27.7 %, carece por completo de instrucción, el 37.4 % no tiene la primaria acabada. Al igual que en el grupo marginal, al aumentar la edad disminuye el nivel de escolaridad.

Se ve también, que solamente el 0.1% de las mujeres mayores a 35 años, en el grupo campesino, tienen como máximo estudio, la primaria terminada.

En general, es claro que el nivel de instrucción en el grupo campesino, es menor que en el grupo marginal, debido las condiciones en que viven cada uno de ellos, y la situación

CUADRO 5. Grupo marginal. Relación edad de la mujer - escolaridad.

SUMA X REND X COLUH % TOTAL	NO ASISTIO	PRIMARIA INCOMPL.	PRIMARIA COMPLETA	SECUND.	PREPA. Y +	TOTAL
	0	598	43	32	0	656
	0.0	88.7	6.5	4.8	0.0	35.7
0-14	0.0	51.9	18.4	19.4	0.0	
	0.0	31.7	2.3	1.7	0.0	
	64	169	122	123	22	500
	12.6	33.8	24.4	24.5	4.4	24.9
15-24	18.4	14.7	52.1	74.5	84.6	
	3.4	9.1	6.6	6.6	1.2	
	55	144	50	9	1	259
	21.2	55.6	19.3	3.5	0.4	13.9
25-34	15.8	12.3	21.4	5.5	3.8	
	3.0	7.7	2.7	0.5	0.1	
	68	100	15	1	2	186
	35.6	53.7	6.1	0.5	1.1	10.0
	19.5	7.8	4.4	0.6	7.7	
	3.7	5.4	0.8	0.1	0.1	
	62	32	3	0	1	118
	52.5	44.1	2.5	0.0	0.8	6.3
45-54	17.8	7.1	1.3	0.0	3.8	
	2.3	2.6	0.2	0.0	0.1	
	99	34	1	0	0	134
	73.9	25.3	0.7	0.0	0.0	7.2
55 Y +	28.4	2.7	0.4	0.0	0.0	
	5.3	1.9	0.1	0.0	0.0	
TOTAL	348	1088	234	165	26	1851
	19.7	58.4	12.6	8.9	1.4	100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final

CUADRO 6. Grupo campesino. Relacion edad de la mujer-  
escolaridad.

SUMA	NO	FRIMARIA	PRIMARIA	SECUND.	PREPA.	TOTAL
% RENG	ASISTIDO	% INCOMPL.	COMPLETA		Y +	
% TOTAL						
	0	518	32	16	0	566
	0.0	91.5	5.7	2.8	0.0	34.3
6-14	0.0	52.2	19.8	37.2	0.0	
	0.0	31.4	1.9	1.0	0.0	
	68	248	113	23	2	454
	15.0	54.6	24.9	5.1	0.4	27.5
15-24	14.9	27.3	69.8	53.5	66.7	
	4.1	15.0	6.8	1.4	0.1	
	87	119	13	4	1	224
	38.8	53.1	5.8	1.8	0.4	13.6
25-34	19.0	11.4	8.0	9.3	33.3	
	5.3	7.2	0.8	0.2	0.1	
	90	69	2	0	0	161
	55.9	42.9	1.2	0.0	0.0	9.8
35-44	19.7	6.8	1.2	0.0	0.0	
	5.5	4.2	0.1	0.0	0.0	
	65	11	1	0	0	77
	84.4	14.3	1.3	0.0	0.0	4.7
45-54	14.2	1.6	0.6	0.0	0.0	
	3.9	0.7	0.1	0.0	0.0	
	147	21	1	0	0	169
	87.0	12.4	0.6	0.0	0.0	10.2
55 Y +	32.2	3.0	0.6	0.0	0.0	
	8.9	1.3	0.1	0.0	0.0	
TOTAL	457	986	162	43	3	1651
	27.7	59.7	9.8	2.6	0.2	100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final

geográficas de la comunidad campesina.

Ligado con la escolaridad, y con los cuidados y asistencia de las mujeres, hacia la familia, están los que tienen para con ellas mismas, y esto se refleja muy claramente, en el periodo de embarazo, donde estos son determinantes. Así se observa, que gran número de las mujeres, en las dos comunidades, han sufrido, por alguna causa, algún aborto.

No hay que olvidar que en este tipo de comunidades, en muchas ocasiones no se da cuenta cuando sufren un aborto y en muchas otras no declaran este tipo de eventos.

En los dos grupos, las mujeres con edades entre los 15 y 19 años, en su mayoría, declararon no haber experimentado ningún aborto, pero no hay que apartar el hecho de que las mujeres de este grupo, dada la edad, es reducido el número de embarazos que han tenido, ya que se observa, que al aumentar la edad y así el número de hijos, aumenta la proporción de mujeres que han sufrido algún aborto.

En el grupo marginal, el 74.7 % del total de las mujeres, declaró no haber tenido ningún aborto, mientras que el 25.3% tuvo uno o más. (Cuadro 7)

CUADRO 7. Grupo marginal. Relación edad de la mujer-  
número de abortos.

SUMA % RENGLON % COLUMNA % TOTAL	0	1	2	3 y +	TOTAL
	279	4	0	0	283
15-19	98.6	1.4	0.0	0.0	27.1
	35.7	2.9	0.0	0.0	
	26.7	0.4	0.0	0.0	
	175	22	3	0	198
20-24	87.4	11.1	1.5	0.0	18.9
	22.2	16.2	4.4	0.0	
	16.6	2.1	0.3	0.0	
	118	20	5	3	146
25-29	80.8	13.7	3.4	2.1	14.0
	15.1	14.7	7.4	5.0	
	11.3	1.9	0.5	0.3	
	66	22	14	9	111
30-34	59.5	19.8	12.6	8.1	10.6
	8.5	16.2	20.6	15.0	
	6.3	2.1	1.3	0.9	
	54	31	7	15	107
35-39	50.5	29.0	6.5	14.0	10.2
	4.9	22.8	10.3	25.0	
	5.2	3.0	0.7	1.4	
	39	13	15	7	74
40-44	52.7	17.6	20.3	9.5	7.1
	5.0	9.6	20.1	11.7	
	3.7	1.2	1.4	0.7	
	27	11	14	17	69
45-49	39.1	15.9	20.3	24.6	6.6
	3.5	8.1	20.6	28.3	
	2.6	1.1	1.3	1.6	
	25	13	10	9	57
50-54	43.9	22.8	17.5	15.8	5.5
	3.2	9.6	14.7	15.0	
	2.4	1.2	1.0	0.9	
TOTAL	781	136	68	60	1045
	74.7	13.0	6.5	5.7	100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final

CUADRO-B. Grupo campesino. Relación edad de la mujer-  
número de abortos.

SUMA	0	1	2	3 y +	TOTAL
% FENSLON					
% COLUMNA					
% TOTAL					
	24	6	0	0	250
	97.6	2.4	0.0	0.0	27.7
15-19	34.4	5.4	0.0	0.0	
	27.0	0.7	0.0	0.0	
	165	23	5	0	193
	85.5	11.9	2.4	0.0	21.4
20-24	23.2	20.7	9.6	0.0	
	18.3	2.5	0.6	0.0	
	97	15	9	0	121
	80.2	12.4	7.4	0.0	13.4
25-29	13.7	13.5	17.3	0.0	
	10.7	1.7	1.0	0.0	
	75	16	5	3	99
	75.8	16.2	5.1	3.0	11.0
30-34	10.6	14.4	9.6	10.0	
	8.3	1.8	0.6	0.3	
	57	16	11	9	93
	61.3	17.2	11.8	9.7	10.3
35-39	8.0	14.4	21.2	30.0	
	6.3	1.8	1.2	1.0	
	33	17	10	8	68
	48.5	25.0	14.7	11.8	7.5
40-44	4.6	15.3	19.2	26.7	
	3.7	1.9	1.1	0.9	
	17	9	9	3	38
	44.7	23.7	23.7	7.9	4.2
45-49	2.4	8.1	17.3	10.0	
	1.9	1.0	1.0	0.3	
	22	9	3	7	41
	53.7	22.0	7.3	17.1	4.5
50-54	3.1	8.1	5.8	23.3	
	2.4	1.0	0.3	0.8	
TOTAL	710	111	52	30	903
	78.6	12.3	5.8	3.3	100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final



Se observa que el grupo de mujeres con edades de 45 a 49 años es el que proporcionalmente ha tenido mas abortos. El 61.9 % de las mujeres declaro haber sufrido al menos uno. En el grupo 50-54 se encontro que es un poco menor, pero aun son niveles muy elevados 55.1 %.

A partir de los 30 años empieza a aumentar el numero de mujeres que han tenido algun aborto, que es cuando ya han tenido algunos hijos pero no es aun la descendencia final.

En el grupo campesino, el 78.6 % declaro no haber tenido ningun aborto, y el 21.4 % restante si. (cuadro 8)

Al igual que en el grupo marginal, es en el grupo 45-49 donde se encontro el mayor porcentaje de abortos, 45.3 %.

En el grupo 50-54 parece que disminuye un poco en las mujeres que no han tenido ningun aborto sin embargo el 17.1 % de las mujeres tuvieron tres o mas abortos.

Los porcentajes son mas altos en la comunidad marginal, pero hay que tener en cuenta, las diferencias en los trabajos en las distintas comunidades.

Los hijos nacidos vivos que tienen las mujeres, no están exentos de los riesgos que sufre la población de esas comunidades en general, dadas sus condiciones de vida, por lo que

CUADRO 9. Grupo marginal. Relación edad-número total de hijos nacidos vivos fallecidos.

SUMA % TOTAL	0	1	2	3	4	5 Y +	TOTAL
15-19	44 1.1	6 0.2	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	50 1.3
20-24	212 5.4	42 1.1	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	254 6.5
25-29	387 9.9	120 3.1	24 0.6	0 0.0	0 0.0	0 0.0	531 13.6
30-34	332 8.6	155 4.0	65 1.7	7 0.2	9 0.3	8 0.2	577 14.8
35-39	331 8.5	172 4.4	154 4.0	29 0.7	20 0.5	12 0.3	718 18.4
40-44	250 6.4	158 4.1	71 1.8	52 1.3	13 0.3	61 1.6	605 15.5
45-49	149 3.8	156 4.0	130 3.3	130 3.3	59 1.5	14 0.4	638 16.4
50-54	90 2.3	118 3.0	139 3.6	75 1.9	16 0.4	82 2.2	520 13.4
TOTAL	1974 46.1	927 23.8	583 15.0	293 7.5	117 3.0	177 4.6	3893 100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil Segun grupos sociales". Informe Final

CUADRO 10. Grupo campesino. Relación edad- número total de hijos nacidos vivos.

SUMA % TOTAL	0	1	2	3	4	5 Y +	TOTAL
15-19	53 1.5	3 0.1	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	56 1.6
20-24	246 7.2	67 1.9	14 0.4	0 0.0	0 0.0	0 0.0	327 9.5
25-29	277 8.1	82 2.4	42 1.2	15 0.4	8 0.2	0 0.0	424 12.3
30-34	351 10.2	136 4.0	58 1.7	21 0.6	0 0.0	0 0.0	566 16.5
35-39	292 8.5	239 6.9	90 2.6	32 0.9	50 1.5	31 0.9	734 21.3
40-44	225 6.5	179 5.2	97 2.8	54 1.6	18 0.5	25 0.7	598 17.4
45-49	71 2.1	93 2.7	50 1.5	49 1.4	52 1.5	27 0.8	342 9.9
50-54	107 3.1	107 3.1	52 1.5	34 1.0	10 0.3	83 2.4	393 11.4
TOTAL	1622 47.2	906 26.3	403 11.7	205 6.0	138 4.0	166 4.8	3440 100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales". Informe Final.

los niños se ven expuestos de manera más marcada.

En los cuadros 9 y 10 se observa, que el número de hijos nacidos vivos fallecidos, crece conforme aumenta la edad de las mujeres, así como que el 53.9 % de las madres del grupo marginal, han perdido por lo menos un hijo nacido vivo.

En el grupo campesino, el 52.6 % de las mujeres, han tenido por lo menos un hijo nacido vivo que ha fallecido. Al igual que en el grupo marginal, se ve que aumenta el número de hijos nacidos vivos fallecidos, conforme aumenta la edad de la mujer, y que también se incrementa el número de hijos, de manera que si se hiciera el análisis, suponiendo la fecundidad final para todas las mujeres, los valores expuestos, se verían enormemente modificados.

No hay que olvidar también, la mala declaración de las mujeres, ya que es frecuente el omitir el nacimiento de hijos que fallecieron en edades muy tempranas.

El número de hijos nacidos vivos fallecidos, no depende únicamente de la edad de la mujer, también está estrechamente relacionado con la fecundidad de éstas.

Se observa en los cuadros 11 y 12, que al aumentar el nivel de escolaridad de las mujeres, disminuye el número de hijos nacidos vivos fallecidos.

En el grupo marginal, el 23.92 % del total de las mujeres estudiadas, declararon haber tenido por lo menos un hijo nacido vivo fallecido, de ellas, el 7.6 %, corresponden al grupo de mujeres con nivel de instrucción primaria completa o más, quedando el 92.4 %, en mujeres que no terminaron la primaria, o que jamás asistieron a la escuela.

En el grupo campesino, el 24.25 % del total de las mujeres, declararon haber perdido por lo menos un hijo nacido vivo, y al igual que en el grupo marginal, la mayoría recae en mujeres con bajos niveles de instrucción, el 97.2 % para las que no acabaron la primaria o no asistieron nunca a la escuela, y el 2.7 % en mujeres con primaria completa o más.

De los niños fallecidos, entre 0 y 4 años desde el año de 1942, se observa que es en el primer año de vida donde ocurren la mayor parte de éstos, de manera que es la mortalidad infantil -- entre 0 y 1 años -- es la que más contribuye a la mortalidad en general.

CUADRO 11. Grupo marginal. Relacion escolaridad-  
No. total de hijos nacidos vivos fallecidos.

SUMA % COLUMNA % TOTAL	0	1	2	3	4 Y +	TOTAL
SIN INSTRUCE.	139 17.5 13.3	46 34.9 4.4	32 50.0 3.1	18 64.3 1.7	15 57.7 1.5	250 23.9
PRIMARIA 1 - 3	234 29.4 22.4	66 50.0 6.3	28 43.8 2.7	8 28.6 0.8	10 36.5 1.0	346 33.1
PRIMARIA 4 - 5	99 12.5 9.5	6 4.5 0.6	0 0.0 0.0	2 7.1 0.2	0 0.0 0.0	107 10.2
PRIMARIA COMPLETA	170 21.4 16.3	11 8.3 1.1	2 3.1 0.2	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	183 17.5
SECUNDARIA INCOMPLETA	61 7.7 5.8	3 2.3 0.3	1 1.6 0.1	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	65 6.2
SECUNDARIA COMPLETA	67 8.4 6.4	0 0.0 0.0	1 1.6 0.1	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	68 6.5
PREPA. Y +	25 3.1 2.4	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	1 8.3 0.1	26 2.5
TOTAL	795 76.1	132 12.6	64 6.1	28 2.7	26 2.5	1045 100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final

CUADRO 12. Grupo campesino. Relación escolaridad de la mujer-  
No. de hijos nacidos vivos fallecidos.

SUMA % COLUMNA % TOTAL	0	1	2	3	4 Y +	TOTAL
SIN INSTRUCC.	180 26.3	69 53.1	30 65.2	16 80.0	18 72	312 34.6
PRIMARIA 1 - 3	243 35.5 26.9	39 30.5 4.3	13 28.3 1.4	4 20.0 0.4	7 28.0 0.8	306 33.9
PRIMARIA 4 - 5	116 17.0 12.8	15 11.7 1.7	3 6.5 0.3	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	134 14.8
PRIMARIA COMPLETA	119 17.4 13.2	5 3.9 0.5	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	124 13.7
SECUNDARIA INCOMPLETA	13 1.9 1.4	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	13 1.4
SECUNDARIA COMPLETA	11 1.6 1.2	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	11 1.2
PREPA Y +	2 0.3 0.2	1 0.8 0.1	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	0 0.0 0.0	3 0.3
TOTAL	684 75.7	128 14.2	46 5.1	20 2.2	25 2.8	903 100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final

En el grupo masculino, en los años de 1942 a 1944, el 100% de las muertes ocurrieron antes de cumplir un año. (Cuadro-13)

En 1951, las muertes en menores de un año, empezaron a incrementarse, y para 1957 y 1963, el total de las defunciones en los niños de 0 a 4 años, se registraron en menores de un año.

En general, tomando los datos desde 1942 hasta 1963, el 74.2 % de las defunciones se registraron en menores de un año, el 13.9 % en niños con un año cumplido, el 6.2 % en niños de dos años cumplidos, el 3.4 % en niños con 3 años cumplidos y solo el 1.3 % en niños de 4 años cumplidos.

En el grupo femenino, de 1945 a 1964, las defunciones de menores de un año, se comportaron más o menos regulares, variando del 62.4 % (1950-1955), al 61.3 % (1956-1959). (Cuadro 14)

En los años 1945-1959 hay un descenso, al 45.9 %, incrementándose, las defunciones de infantes entre 1 y 4 años cumplidos. (Cuadro 13)

A partir de 1961, empezó a aumentar la proporción de defunciones en menores de un año, y para 1962 y 1963, el total de las defunciones, se concentró en niños con un año cumplido.



CUADRO 13: Grupo campesino. Relación nacimientos y defunciones de 0 a 4 años, según año de nacimiento.

FECHA	NACS.	E D A D A L M O R I R				
		0	1	2	3	4
45-49	26	8	1	2	0	1
50-54	78	13	3	3	0	0
55-59	201	19	8	2	3	0
60-64	343	39	11	8	3	0
65-69	522	31	17	11	5	2
70-74	690	48	15	3	0	1
75-79	847	63	8	2	2	0
80	191	15	2	1	2	0
81	184	19	1	0	0	0
82	212	14	0	0	0	0
83	144	5	0	0	0	0
TOTAL	3440	273	64	32	15	4

Fuente: Proyecto " Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final

CUADRO 14. Grupo marginal. Relación nacimientos y defunciones de 0 a 4 años según año de nacimiento.

EDADES	NACS.	E D A S		T L	M O R T I R		
		0	1		2	3	4
40-44	7	3	0	0	0	0	
45-49	40	10	4	0	2	1	
50-54	143	21	5	5	0	1	
55-59	243	31	6	6	2	0	
60-64	441	50	16	5	0	2	
65-69	657	74	10	7	2	4	
70-74	814	70	11	2	2	1	
75-79	844	52	6	1	3	1	
80	197	9	2	1	0	0	
81	168	10	1	0	0	0	
82	104	5	0	0	0	0	
83	120	1	0	0	0	0	
TOTAL	3893	326	65	26	11	10	

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales". Informe Final

En general, tomando en cuenta las defunciones desde 1945 hasta 1983, se observa que el 70 % fué de niños menores a un año, el 16.9 en menores a 2 años, el 8.2 % en menores de 3 años y el 1.0 % en menores de 4 años.

#### ANÁLISIS DE LA VIVIENDA Y CONDICIONES DE SALUBRIDAD.

En las dos comunidades estudiadas, se vió que generalmente carecen de los requerimientos necesarios, en cuanto al estado de las viviendas y a las condiciones de salubridad con que cuentan.

Se observó en el grupo marginal que el 64.1 % de las viviendas, están constituidas por dos cuartos y que el 71 % de ellas las habitan más de 5 gentes. (cuadros 15 y 16)

El 7.9 % de los hogares, están formados por dos miembros, lo que implica que el 92.1 % están formados por más de tres.

Solo el 12.4 % de las viviendas, tienen cuatro cuartos o más.

El 72.6 % de las familias con 9 ó 10 miembros, habitan viviendas con 1, 2 ó 3 cuartos, que también sucede en las familias formadas por 11 ó 12 miembros, donde el 71.0 % vive en las mismas condiciones.

De las viviendas que alojan a 13 ó más personas,

CUADRO 13. Grupo marginal. Relación número de personas en la vivienda- número de cuartos.

SUMA % TOTAL	1	2	3	4-6	7 y +	TOTAL
1 - 2	37 5.3	11 1.6	5 0.7	2 0.3	0 0.0	55 7.9
3 - 4	64 9.2	49 7.0	24 3.4	5 0.7	1 0.1	143 20.5
5 - 6	63 9.0	48 6.9	24 3.4	5 0.7	3 0.4	143 20.5
7 - 8	49 7.0	56 8.0	44 6.3	10 1.4	6 0.9	165 23.6
9 - 10	16 2.3	27 3.9	34 4.9	18 2.6	6 0.9	101 14.4
11 - 12	6 0.9	14 2.0	24 3.4	13 1.9	5 0.7	62 8.9
13 Y +	2 0.3	6 0.9	9 1.3	9 1.3	4 0.6	30 4.3
TOTAL	237 33.9	211 30.2	164 23.5	62 8.9	25 3.6	699 100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final

CUADRO 11. Grupo ocupacional: Distribucion número de personas en la cantidad de cuartos.

SUMA % TOTAL	1	2	3	4 - 6	7 Y +	TOTAL
1 - 2	25 3.6	35 5.2	8 1.1	3 42.8	2 0.5	43 9.0
3 - 4	44 9.1	75 10.7	22 3.1	9 1.3	2 0.3	172 24.6
5 - 6	43 6.9	50 7.4	41 5.9	22 3.14	5 7.1	168 24.0
7 - 8	29 4.2	55 7.9	38 5.4	13 1.9	4 0.6	139 19.9
9 - 10	23 3.3	30 4.3	21 3.0	18 2.6	3 0.4	107 15.3
11 - 12	8 0.9	4 0.6	15 2.1	8 1.2	7 1.0	40 5.7
13 Y +	0 0.0	0 0.3	1 0.4	2 0.3	4 0.6	11 1.6
TOTAL	195 27.9	243 34.7	160 22.9	75 10.7	27 3.86	700 100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final

el 56.7 % se encuentran en casas de 3 ó menos recamaras.

En el grupo campesino, sucede algo similar, el 62.6 % del total de las viviendas cuenta con 1 ó 2 cuartos, de donde se deduce que unicamente el 37.4 % restante vive en casas de 3 cuartos o más.

El 58.2 % del total de las casas aloja 6 ó mas personas.

Es claro que en general, el promedio de personas por cuarto es alto en las dos comunidades, lo que produce elevados indices de hacinamiento.

En el grupo marginal, las viviendas de tipos: muy precarios, precarios y regulares, representan el 42.3 %, mientras que el 57.7 % se consideraron de tipo "bueno", aunque dadas las características antes expuestas en general de las comunidades, estas no cubren todos los requerimientos necesarios para considerarias como buenas. (cuadro 17)

El 51.2 % de los hogares, los forman más de siete miembros.

El 58.4 % de las viviendas de tipo muy precario, son habitadas por siete o más personas, mientras que las de tipo bueno, el 48.1 % están constituidas por menos de seis personas.

CUADRO 17. Grupo marginal. Relación tipo de vivienda-  
número de personas en la vivienda.

SUMA % TOTAL	MUY PRECARIA	PRECARIA	REGULAR	BUENA	TOTAL
1 - 2	1 0.1	6 0.9	20 2.9	28 4.0	55 7.0
3 - 4	4 0.6	18 2.6	34 4.9	87 12.4	143 20.5
5 - 6	5 0.7	20 2.9	39 5.6	79 11.3	143 20.5
7 - 8	9 1.3	30 4.3	32 4.6	94 13.4	165 23.6
9 - 10	3 0.4	12 1.7	27 3.9	59 8.4	101 14.4
11 - 12	1 0.1	13 1.9	10 1.4	38 5.4	62 8.9
13 y +	1 0.1	4 0.6	7 1.0	18 2.6	30 4.3
TOTAL	24 3.4	103 14.7	169 24.2	403 57.7	699 100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales":  
Informe Final.

CUADRO 18. Grupo campesino. Relación tipo de vivienda-número de personas en la vivienda.

SUMA % TOTAL	MUY PRECARIA	PRECARIA	REGULAR	BUENA	TOTAL
1 - 2	3 0.4	26 3.7	16 2.3	18 2.6	63 9.0
3 - 4	9 1.3	47 6.7	43 6.1	73 10.4	172 24.6
5 - 6	9 1.3	46 6.6	46 6.6	67 9.6	168 24.0
7 - 8	10 1.4	33 4.7	28 4.0	68 9.7	139 19.9
9 - 10	7 1.0	27 3.9	34 4.9	39 5.6	107 15.3
10 - 11	5 0.7	4 0.6	14 2.0	17 2.4	40 5.7
15 y +	0 0.0	3 0.4	0 0.0	8 1.1	11 1.6
TOTAL	43 6.1	186 26.6	181 25.9	290 41.4	700 100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final



En el grupo campesino, el 58.6 % de las viviendas, son de tipo: muy precario, precario o regular. (cuadro 18)

El 68.5 % de las viviendas alojan de tres a ocho personas.

El 41.4 % de las viviendas se consideraron "buenas" aunque no debe dejar de tomarse en consideración, que no cuentan, ni con sistemas de drenaje, ni de alcantarillado.

En el grupo marginal, el 18.3 % de la población vive con índices de hacinamiento extremo y el 28.5 % con hacinamientos medios. (cuadro 19)

El 75 % de las viviendas de tipo muy precaria, tienen hacinamientos serios o extremos, al igual que en las viviendas de tipo precario, donde el 65 % vive en las mismas condiciones.

En general, las viviendas con peores condiciones, son las que tienen más graves problemas de hacinamiento.

En el grupo campesino, no son tan marcados los problemas de hacinamiento, debido a que el tipo de actividades de los jefes de familia les da la oportunidad de vivir en espacios más abiertos, y allí el 38.5 % tienen serios problemas de hacinamiento. (cuadro 20)

El 40.5 % vive en condiciones normales de hacinamiento.

En los tipos de vivienda: precaria, regular y buena, en

CUADRO 19. Grupo marginal. Relación tipo de vivienda-  
índice de hacinamiento.

SUMA	EXTREMO	SERIO	HACINAM.	NORMAL	TOTAL
% RENGLON					
% COLUMNA					
% TOTAL					
	12	6	3	3	24
MUY	50.0	25.0	12.5	12.5	3.4
PRECARIA	9.4	3.0	1.9	1.4	
	1.7	0.9	0.4	0.4	
	34	33	19	17	103
	33.0	32.0	18.4	16.5	14.7
PRECARIA	26.6	16.6	12.0	7.9	
	4.9	4.7	2.7	2.4	
	37	55	21	56	169
	21.9	32.5	12.4	33.1	24.2
REGULAR	28.9	27.6	13.3	26.2	
	5.3	7.9	3.0	8.0	
	45	105	115	138	403
	11.2	26.1	28.5	34.2	57.7
BUENA	35.2	52.8	72.8	44.5	
	6.4	15.0	16.5	19.7	
	128	199	158	214	699
TOTAL	18.3	28.5	22.6	30.6	100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final

CUADRO 20. Grupo campesino. Relación tipo de vivienda-  
índice de hacinamiento.

SUMA % RENGLON % COLUMNA % TOTAL	EXTREMO	SERIO	HACINAM.	NORMAL	TOTAL
	9	15	10	8	43
MUY PRECARIA	20.9	37.2	23.2	10.6	6.1
	10.3	8.7	6.8	2.8	
	1.3	3.3	1.4	1.1	
	34	48	32	72	186
PRECARIA	18.3	25.8	17.2	38.7	26.6
	39.0	26.2	21.9	25.3	
	4.7	5.9	4.6	10.3	
	25	49	45	62	181
REGULAR	13.8	27.1	24.86	34.2	25.9
	28.7	26.8	30.8	21.8	
	3.6	7.0	6.4	8.9	
	19	70	59	142	290
BUENA	6.6	24.1	20.3	48.9	41.4
	21.8	38.2	40.4	50.4	
	2.7	10.0	8.4	20.3	
TOTAL	67	183	146	284	700
	12.4	26.1	20.8	40.5	

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final.

mas del 50 % no se observaron marcados problemas de hacinamiento.

Las condiciones de salubridad en el grupo marginal, se consideraron buenas, en el 64.9 % de la población. (Cuadro 21). En el 62.6 % de las viviendas de tipo muy precario se encontraron condiciones de salubridad malas, muy malas ó regulares.

En las de tipo precario, sucedió algo parecido, teniendo buenas condiciones de salubridad el 42.7 %.

En el grupo campesino, se observó una seria carencia en las condiciones de salubridad. El 99.9 % de la población, vive en condiciones malas ó muy malas. (Cuadro 22)

En las viviendas de tipo muy precarias, precarias ó regulares, en la mayor parte de la población, se observaron muy malas condiciones de salubridad y unicamente el 0.1 % de ésta cuenta con condiciones regulares al respecto.

En el grupo marginal, el 64.9 % de la población, posee buenas condiciones de salubridad, mientras que en el campesino se observa que el 59.9 % del total lo forman personas con problemas de hacinamiento, que viven en condiciones malas ó muy malas de salubridad.

CUADRO 21. Grupo marginal. Relación tipo de vivienda-  
condición de salubridad.

SUMA	MUY	MALA	REGULAR	BUENA	TOTAL
% RENGLON	MUY				
% COLUMNA	MALA				
% TOTAL					
	4	4	7	9	24
MUY	16.7	16.7	29.2	37.5	3.4
PRECARIA	36.4	5.7	4.3	2.0	
	0.6	0.6	1.0	1.3	
	4	22	33	44	103
PRECARIA	3.9	21.4	32.0	42.7	14.7
	36.4	31.4	20.1	9.7	
	0.6	3.1	4.7	6.3	
	2	21	35	111	169
REGULAR	1.2	12.4	20.7	65.7	24.2
	18.2	30.0	21.3	24.4	
	0.3	3.0	5.0	15.9	
	1	23	89	290	403
BUENO	0.2	5.7	22.1	72.0	57.7
	9.1	32.9	54.3	63.9	
	0.1	3.0	12.7	41.5	
	4	70	164	454	699
TOTAL	1.6	10.0	23.5	64.9	100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final.

CUADRO 22. Grupo campesino. Relación tipo de vivienda condiciones de salubridad.

SUMA % REGIÓN % COLUMNA % TOTAL	MUY MALA	MALA	REGULAR	BUENA	TOTAL
MUY PRECARIA	27 62.8 7.8 3.9	16 37.2 4.5 2.3	0 0.0 0.0 0.0	0 0.0 0.0 0.0	43 6.1
PRECARIA	111 59.7 32.2 15.9	75 40.3 21.2 10.7	0 0.0 0.0 0.0	0 0.0 0.0 0.0	186 26.6
REGULAR	110 60.8 31.9 15.7	71 39.2 20.1 10.1	0 0.0 0.0 0.0	0 0.0 0.0 0.0	181 25.9
BUENA	97 33.4 28.1 13.9	192 66.2 54.2 27.4	1 0.3 100.0 0.1	0 0.0 0.0 0.0	290 41.4
TOTAL	345 49.3	354 50.0	1 0.1	0 0.0	700 100.0

Fuente: Proyecto "Mortalidad Infantil según grupos sociales".  
Informe Final.

En los cuadros siguientes, se puede ver claramente como están distribuidas las viviendas, de acuerdo al grupo social, tipo de vivienda, atención médica habitual, procedencia del agua, destino de las excretas y finalmente se presenta el IHNVF ( índice de hijos nacidos vivos/fallecidos ).

El índice se usó con la relación que existe entre el total de mujeres que han tenido al menos un hijo nacido vivo fallecido y las que tuvieron al menos un hijo nacido vivo.

Los lugares donde no se marcó el valor de dicho índice es por que no se encontraron viviendas que cumplieran con las cinco características anteriores.

Los índices que se encuentran varían entre cero y uno, cero en el caso que habiendo tenido hijos nacidos vivos (HNV) no hayan tenido ninguno nacido vivo y fallecido (HNVF), y uno si todas las mujeres han tenido HNVF o HNV.

Del total de los hogares, en cada clasificación solo se tomaron en cuenta para la elaboración del índice, aquellos en donde las mujeres han tenido al menos un hijo, ya sea que se encontrara vivo o que hubiera fallecido.

En el 1o. y 2o. Árboles se clasificaron las viviendas del grupo campesino.

Se observa que ninguna de las viviendas cuenta con drenaje y en general el índice presenta niveles mas elevados donde no se tiene el drenaje ni fosa séptica, cosa que era de esperarse.

En el grupo campesino, - como se detalló anteriormente - la toma no es intradomiciliaria sino pública, el mayor índice registrado en ese árbol es para las mujeres,, que habitan viviendas donde no hay drenaje, que tienen toma pública y que la atención medica la brindan curanderos o es a base de remedios.

A pesar de que la gran mayoría de la población se atiende en la clínica, farmacias o en el dispensario, el índice es elevado.

Los Árboles 3 y 4 pertenecen al grupo marginal. Allí la mayor parte de las viviendas cuenta con drenaje, del que se tiene la intalación pero no su funcionamiento.

El IHRVF presenta sus mayores niveles en las viviendas que no cuentan con instalaciones de drenaje.



Aun cuando el 63.3 % de las viviendas del grupo marginal cuenta con toma particular de agua en las construcciones de tipo regular, el 68 % de la mujeres han tenido HNV e HNVF.

El IHNVF en general en las dos comunidades es muy elevado y se ve mas acentuado cuando las condiciones en cuestión de sanidad y salud pública van siendo mas deficientes.

CAMPESINO PRECARIO		REMEDIOS CURANDERO		REMEDIOS CURANDERO			FARMACIA O DISPENSARIO			CLINICA		
493		88					190			215		
		RIO		DRENAJE			RIO			DRENAJE		
		44		FOSA			80			FOSA		
		PIPA		NO TIENE			RIO			NO TIENE		
		2		DRENAJE			103			DRENAJE		
		TOMA		FOSA			PIPA			FOSA		
		42		NO TIENE			7			NO TIENE		
		RIO		DRENAJE			TOMA			DRENAJE		
		103		FOSA			80			FOSA		
		PIPA		NO TIENE			RIO			NO TIENE		
		7		DRENAJE			117			DRENAJE		
		TOMA		FOSA			PIPA			FOSA		
		80		NO TIENE			20			NO TIENE		
		RIO		DRENAJE			TOMA			DRENAJE		
		117		FOSA			78			FOSA		
		PIPA		NO TIENE						NO TIENE		
		20		DRENAJE						DRENAJE		
		TOMA		FOSA						FOSA		
		78		NO TIENE						NO TIENE		

CAMPESINO PRECARIO	REMEDIOS CURANDERO	FARMACIA O DISPENSARIO	CLINICA							
493	88			44	DRENAJE	0				
					RID	FOSA	4	.33		
						NO TIENE	40	.39		
				2	PIPA	DRENAJE	0			
							FOSA	1	.00	
							NO TIENE	1	.00	
	42	TOMA	DRENAJE	0						
				FOSA	10	.33				
				NO TIENE	32	.62				
	103				7	DRENAJE	0			
						RID	FOSA	10	.25	
							NO TIENE	93	.43	
					7	PIPA	DRENAJE	0		
								FOSA	0	
								NO TIENE	7	.60
	80	TOMA	DRENAJE	0						
				FOSA	11	.14				
				NO TIENE	69	.31				
	117				20	DRENAJE	0			
						RID	FOSA	24	.46	
							NO TIENE	93	.39	
20					PIPA	DRENAJE	0			
							FOSA	4	.50	
							NO TIENE	16	.36	
78	TOMA	DRENAJE	0							
			FOSA	18	.10					
			NO TIENE	60	.38					
215										

CAMPESINO REGULAR		REMEDIOS CURANDERO		FARMACIA O DISPENSARIO		CLINICA			
4 10	64	21	RIO	DRENAJE	0				
				FOSA	1		.00		
				NO TIENE	20		.38		
		5	PIPA	DRENAJE	0				
				FOSA	0				
				NO TIENE	5		.00		
	38	TOMA	DRENAJE	0					
			FOSA	18		.18			
			NO TIENE	20		.44			
	177	50	RIO	DRENAJE	0				
				FOSA	12		.44		
				NO TIENE	38		.36		
		3	PIPA	DRENAJE	0				
				FOSA	1		.00		
				NO TIENE	2		1.00		
	134	TOMA	DRENAJE	2		1.00			
			FOSA	67		.37			
			NO TIENE	55		.24			
169	45	RIO	DRENAJE	0					
			FOSA	17		.36			
			NO TIENE	28		.33			
	3	PIPA	DRENAJE	0					
			FOSA	0					
			NO TIENE	3		1.00			
121	TOMA	DRENAJE	0						
		FOSA	77		.44				
		NO TIENE	44		.30				

DRENAJE

MARGINAL  
PRECARIO

415

REMEDIOS  
CURANDERO

11

FARMACIA O  
DISPENSARIO

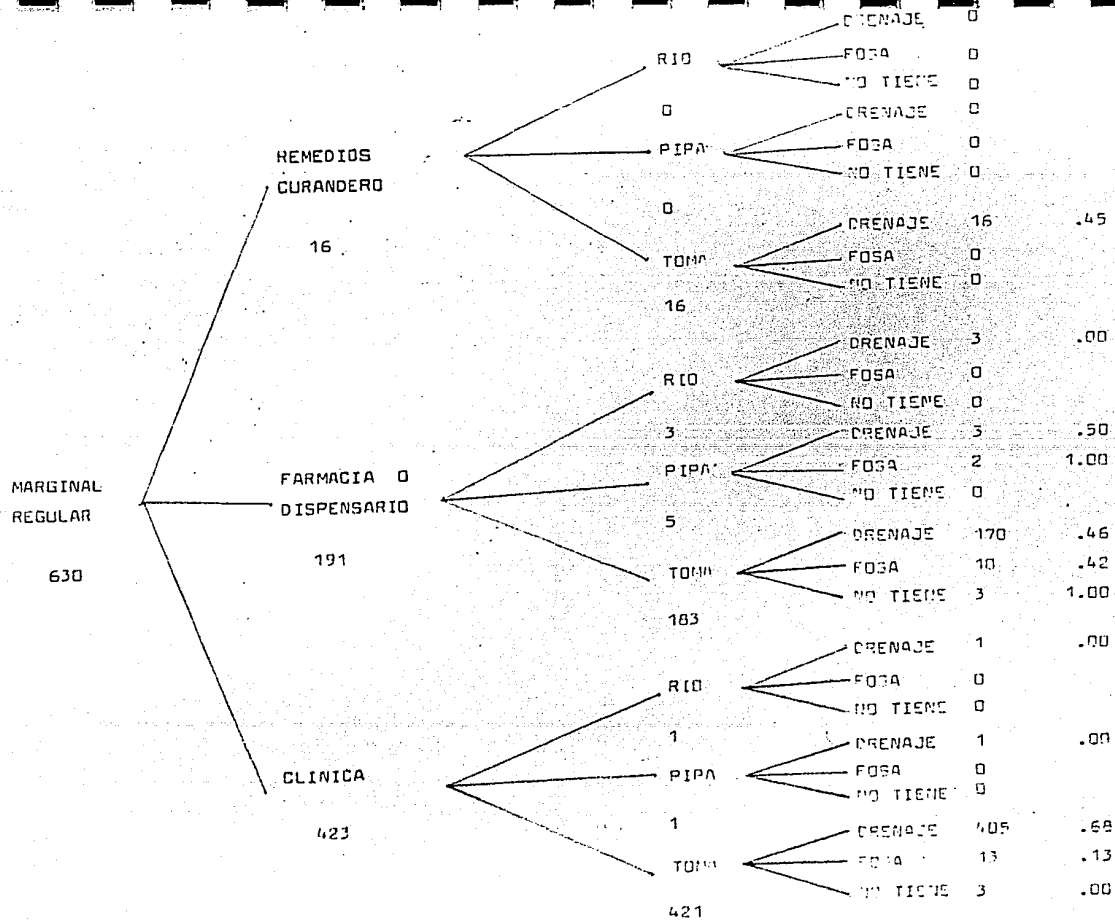
150

CLINICA

254

Category	Sub-category	Count	Value	
REMEDIOS CURANDERO	RIO	FOSA	0	
		NO TIENE	0	
	PIPA	DRENAJE	0	
		FOSA	0	
		NO TIENE	0	
	TOMA	DRENAJE	10	.29
		FOSA	0	
		NO TIENE	1	1.00
	FARMACIA O DISPENSARIO	RIO	DRENAJE	0
			FOSA	0
NO TIENE			0	
PIPA		DRENAJE	2	.50
		FOSA	1	1.00
		NO TIENE	1	1.00
TOMA		DRENAJE	133	.46
		FOSA	8	1.0
		NO TIENE	5	.25
CLINICA		RIO	DRENAJE	1
	FOSA		0	
	NO TIENE		0	
	PIPA	DRENAJE	4	.00
		FOSA	4	.33
		NO TIENE	5	1.00
TOMA	DRENAJE	205	.39	
	FOSA	20	.47	
	NO TIENE	15	.36	

240



## ANÁLISIS DE REGRESIÓN

Como una alternativa al análisis de los datos se aplicó la técnica del análisis de regresión comprendida dentro del paquete S.P.S.S. (ver anexo), con el objeto de encontrar posibles correlaciones entre las variables con que se contó.

Las primeras regresiones se hicieron para las variables V69 (hijos nacidos vivos fallecidos - HNVF) y V70 (índice de hijos nacidos vivos fallecidos - IHNVF) con el fin de encontrar las relaciones que guardaban con las variables V02 (grupo social), V05 (tipo de vivienda), V06 (excretas), V10 (procedencia del agua) y V19 (atención médica habitual), que se encontraban clasificadas de la siguiente manera:

- |     |                 |
|-----|-----------------|
| V02 | 1) Marginal     |
|     | 2) Campesino    |
| V05 | 1) Frontería    |
|     | 2) Regular      |
| V06 | 1) Drenaje      |
|     | 2) Fosa séptica |
|     | 3) No tiene     |

- |     |                           |
|-----|---------------------------|
| V16 | 1) Río o manantial        |
|     | 2) Faja                   |
|     | 3) Toma particular        |
| V19 | 1) Remedios o curandero   |
|     | 2) Farmacia o dispensario |
|     | 3) Clínica                |

De estas regresiones, no se obtuvieron los resultados esperados por las relaciones ya conocidas entre algunas variables. Se encontraron coeficientes de correlación (ver anexo) significativos únicamente entre las variables V02 (grupo social) y V08 (excusas) C.C. 0.87348. La correlación es una medida de la asociación que existe entre dos variables que toma valores exclusivamente entre  $-1$  y  $1$ . Valores positivos del coeficiente indican que las variables tienden a crecer (o decrecer) simultáneamente y valores negativos indican que una aumenta mientras la otra disminuye. Si los valores son cercanos a  $1$  indican fuerte asociación positiva y valores cercanos a  $-1$  indican fuerte asociación negativa. Los valores próximos a cero señalan que no existe relación lineal entre las variables.

En muchas ocasiones suelen proponerse intervalos de forma que los valores que caen en los intervalos  $(-1, -0.75)$  y en  $(0.75, 1)$ , corresponden a variables con asociación, así al



tener un coeficiente de correlación de 0.87348 sabemos que las dos variables están asociadas. Al ser un valor cercano a 1 sabemos que V02 (grupo social) aumenta cuando V08 (excretas) aumenta. Esto es completamente evidente ya que el que aumente V02 (grupo social) quiere decir tomar viviendas del grupo campesino y que aumente V08 (excretas) implica el tomar viviendas que no tienen drenaje.

Un resultado similar se esperaba con las variables V02 (grupo social) y V10 (procedencia del agua), ya que de antemano conocíamos la carencia de tomas intradomiciliarias en el grupo campesino, es decir que al aumentar la variable V02 (grupo social) debía disminuir la variable V10 (procedencia del agua), y el resultado esperado debía caer dentro del intervalo (-1, -0.75), cosa que no fue así, ya que al aplicar la regresión el resultado fue de 0.53254.

Con lo anterior, se llegó a la conclusión, de que la aplicación directa de este método, no es conveniente cuando la información es básicamente de tipo cualitativo. Por lo tanto fue necesario reforzar el método con caracteres de tipo cuantizado, aplicando la regresión sobre variables ponderadas, asignando en cada variable, un peso superior al inciso que representaba las condiciones más deficientes.

Los resultados obtenidos de estas regresiones fueron similares a los obtenidos en el primer análisis, teniendo un coeficiente de correlación entre V02 (grupo social) y V08 (concretas) de 0.90844 que muestra la estrecha relación entre ellas, mientras que entre V02 (grupo social) y V10 (procedencia del agua) el coeficiente fué de -0.51941, que no señala la asociación que existe entre ellas por lo que se llegó a la conclusión de que los resultados tampoco son representativos.

Ya con la experiencia de los análisis anteriores, se transformaron las variables en "variables dicotómicas", con el objeto de reducir a únicamente dos alternativas para cada caso. Estas agrupaciones se hicieron de acuerdo a las condiciones cualitativas, quedando en un inciso las que representaban mejores condiciones de vivienda y de salubridad y en el otro las restantes, agrupándose de la siguiente manera:

- |     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| V08 | 1) Bodega                          |
|     | 2) Fosa, no tiene                  |
| V10 | 1) Rio, manantial, pipa            |
|     | 2) Toma particular                 |
| V19 | 1) Remedios o curandero            |
|     | 2) Farmacia, dispensario o clinica |

Los resultados, no variaron mucho. Se confirmó la

correlación existente entre las variables V02 (grupo social) y V08 (excretas), obteniendo un coeficiente de correlación de 0.90021 (ver anexo) entre ellas, siendo al igual que en los casos anteriores, el único significativo.

Hablan de medias entre variables cualitativas como son el tipo de vivienda, la procedencia del agua, la atención médica habitual y el destino de las excretas, no tiene el mismo sentido que en el de las variables cuantitativas como son el número de hijos nacidos vivos o el de hijos nacidos vivos fallecidos.

En todas las matrices de correlación se ve claramente la fuerte relación que existe entre las variables V02 (grupo social) y la variable V08 (excretas), lo que es completamente lógico ya que en el grupo marginal, se tiene que la gran mayoría de las viviendas tienen drenaje, mientras que en el grupo campesino, ninguna vivienda tiene drenaje, sin embargo, no se encontró la relación que ya se conocía con las otras variables.

Es claro que el análisis de regresión permite observar correlación entre ciertas variables, dadas las características de los datos, sin embargo para otras variables, con las mismas características, se pierde información, llegando a resultados ilógicos como sucedió con la variable V10 (procedencia del agua).

de la 191 (grupo social) donde el coeficiente de correlación fue de 0.22176. En el caso de la regresión con variables dicotómicas.

Al aplicar tres alternativas de regresión (aplicación directa, regresión sobre variables ponderadas y regresión sobre variables dicotómicas) y no obtener resultados representativos de las condiciones de vivienda ni de los servicios de salud, en las dos comunidades, se optó por hacer el análisis por medio índices (árboles) en donde se confirmaron todas las relaciones conocidas sobre las variables V02 (grupo social), V05 (tipo de vivienda), V08 (toiletas), V10 (procedencia del agua) y V19 (atención médica habitual), y esto nos llevó a tomar como válidas las obtenidas con respecto a las variables V62 (hijos nacidos vivos), V69 (hijos nacidos vivos fallecidos) y V70 (índice de hijos nacidos vivos fallecidos).

Otra posibilidad para el análisis de este tipo de información es el de análisis de cúmulos, (cluster analysis) y posteriormente análisis de discriminantes esto con el objeto de hacer agrupaciones de tal manera que las variables nominales tengan como propósito filtrar información.

## CONCLUSIONES.

Es claro que las dos comunidades, presentan elevados índices de mortalidad infantil, que aunque en los últimos años estos se han visto reducidos, eso no implica que sea el problema ya superado.

Se observó, que la escolaridad de la madre, es un factor determinante, en el desarrollo del niño, y en los dos grupos las mujeres, en general, tienen un reducido nivel de instrucción, debido a que estas no tienen la posibilidad de adquirirla, ya que desde pequeñas ayudan en las tareas de la casa, muy jóvenes inician a procrear hijos y a lo limitadas que se encuentran en general.

Al aumentar la edad de las mujeres, disminuye la escolaridad, y aumenta con esto el número de hijos nacidos vivos fallecidos.

Las mujeres en las dos comunidades empiezan, desde edades muy tempranas, su vida reproductiva, por lo que el tamaño de las familias es generalmente grande.

Los niveles de la Mortalidad Infantil, señalan en

buena medida, las condiciones en que viven en las dos comunidades, ensuciando el agua en materia de sanidad y de salud.

Se observó que en ninguno de los dos grupos, se cuenta con tomas intradomiciliarias de agua potable, por lo que ésta se consume ya contaminada, y eso se traduce en enfermedades, que afectan a toda la población, y principalmente a la población infantil.

En el grupo campesino no se cuenta con redes de drenaje, ni de alcantarillado, mientras que en el marginal, a pesar de tener la instalación, no se tiene su funcionamiento.

Las viviendas se encuentran en malas condiciones, la mayor parte de ellas están constituidas, únicamente por dos o tres cuartos que alojan numerosas familias, por lo que los índices de hacinamiento son elevados y esto provoca problemas en el desarrollo de los menores.

Respecto a los servicios médicos en las dos localidades, es claro que son insuficientes, las clínicas no cubren los requerimientos de la población, están limitadas

únicamente a la consulta externa, con horarios fijos. En el grupo campesino en muchas ocasiones, tienen que trasladarse hasta San Luis de la Paz para ser atendidos, esto cuando la asistencia no la proporciona el curandero.

En general, es claro que las variables relacionadas con las mujeres, como son la edad y el nivel de instrucción, están íntimamente relacionadas con los niveles de mortalidad infantil en cualquier tipo de comunidades. Así mismo las relacionadas con los servicios de sanidad y de salud, que en los grupos estudiados se vio que son extremadamente deficientes.

En cuanto a las distintas técnicas usadas en el desarrollo de este trabajo, se puede decir que el análisis de regresión, no es el más conveniente en este tipo de estudios, principalmente por las limitantes que se presentan al tener información básicamente de tipo cualitativo.

Aunque el análisis de regresión permitió observar correlaciones entre ciertas variables, esto no resultó confiable ni al aplicarlo de manera directa, ni haciéndole transformaciones agrupando las variables, por lo que se optó por hacer el análisis anterior por medio de índices y árboles.

NO DEBE  
SALIR DE LA  
BIBLIOTECA

La regresión múltiple.

Es una técnica de estadística general, a través de la cual uno puede analizar la relación de variables dependientes y un conjunto de variables independientes o predictoras.

La regresión múltiple puede ser vista como una herramienta descriptiva por lo cual la dependencia lineal de una variable sobre otras es resumida y descompuesta o bien se puede ver como una herramienta inferencial por la cual las relaciones entre las poblaciones, evaluadas de la examinación de datos de muestreo.

A pesar de que estos dos aspectos de la técnica estadística están muy relacionados, es conveniente tratarlos por separado al menos a nivel conceptual.

Uno de los usos más importantes de la técnica como herramienta descriptiva, es controlar otros factores para así poder evaluar la contribución de una variable específica o de un conjunto de variables, así como encontrar la relación estructural y dar explicaciones para relaciones complejas multivariadas, como es en el caso del análisis en cada área y en particular en demografía.



### Significado de los Coeficientes de Regresión.

En análisis de regresión simple, los valores de la variable dependiente están predichos por una función lineal de la forma

$$Y' = A + BX$$

donde  $Y'$  es el valor estimado de la variable dependiente  $Y$ .

$B$  es una constante por la cual todos los valores de la variable independiente  $X$  son multiplicados y  $A$  es una constante que es incluida en cada caso.

La diferencia entre el valor actual y el estimado de  $Y$  en cada caso es llamado el residual y es decir, el error en la predicción y puede ser representado por la expresión

$$\text{Residual} = Y - Y'$$

La estrategia de regresión envuelve la selección de  $A$  y  $B$  de tal modo que la suma de los cuadrados de los residuos es menor que cualquiera de los valores alternativos posibles expresados de esta manera

$$\sum (Y - Y')^2 = \sum \text{Resid}^2 = \min$$

puede ser abstraído que los valores óptimos de los valores de A y B se definen por las siguientes formulas:

$$B = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sum (X - \bar{X})^2} = \frac{SP_{xy}}{SS_x}$$

$$A = \bar{Y} - B\bar{X}$$

donde  $SP_{xy}$  es una notación simbólica de la suma de los productos cruzados de X y Y y  $SS_x$  la suma de los cuadrados de X.

Los coeficientes A y B son asimétricos, puesto que X ha sido tomada como variable predictora de Y. Sus valores en general no serán iguales a aquellos obtenidos cuando Y es usada como predictora de X.

#### Coefficientes de Regresión Estandarizados

Cuando ambas X y Y son estandarizadas para obtener la unidad de varianza y es decir las desviaciones estandar de ambas X y Y son iguales a uno, el coeficiente de regresión  $B_{yx}$  y  $B_{xy}$  no va a ser únicamente equivalente a cada una de ellas, pero va a ser equivalente a la correlación simple de

$$B_{xy} = B_{yx} = r \frac{S_y}{S_x}$$

$$B_{yx} = r \frac{S_y}{S_x}$$

Error estándar de exactitud de estimación y predicción

Cuando se desea evaluar la exactitud de la ecuación de predicción o equivalentemente determinar la cantidad de error asociado con las predicciones va a ser necesario examinar uno o mas de las estadísticas que reflejan el tamaño promedio de los residuales.

La estadística  $r^2$  o su complemento  $1-r^2$  indica proporciones de variación explícitas e implícitas respectivamente.

Una de las estadísticas muy usadas de este estilo es el error estándar de estimación que es la desviación estándar del valor actual de  $Y$  sobre el predicho  $Y'$ .

Si el error estándar estimado debiera ser realizado a mano se haría por medio de la siguiente fórmula.

$$SSE = \sqrt{\frac{\sum (Y - Y')^2}{N - 2}} = \sqrt{\frac{SS_{res}}{N - 2}}$$

Error Estándar de B

Para estimar el error estándar de B se aplica la siguiente fórmula:

$$\sqrt{\text{VAR } B} = \sqrt{\frac{\sum (Y - Y')^2 / N - 2}{\sum (X - \bar{X})^2}}$$
$$= \sqrt{\frac{\text{SSres} / N - 2}{\text{SS}_x}}$$

Si el tamaño de la muestra es grande (mayor a 200) la estimación de B en muestreos repetidos, tiende a ser una distribución normal, por lo tanto debe de establecerse el intervalo de confianza para el valor estimado de B.

La Significancia de la Prueba de B

Puede ser probada, ya sea evaluando el intervalo de confianza o más convenientemente por la evaluación de F.

$$F = \frac{\sum (Y' - Y)^2 / 1}{\sum (Y - Y')^2 / (N - 2)} = \frac{\text{SSreg}}{\text{SSres} / (N - 2)}$$

con uno y N - 2 grados de libertad.

Si el valor de F computado es mayor que la tabla

estadística, para un residual dado de significancia digamos 0.5 la hipótesis nula de  $\beta = 0$  podría ser rechazada, de otro modo podría concluirse que  $\beta$  observada, no es significativa al nivel 0.5

$B$  = Coeficiente de regresión no estandarizado

$\beta$  = Coeficiente de regresión estandarizado

### Extensión a la Regresión Múltiple

Los mismos principios usados anteriormente, pueden extenderse a situaciones que envuelvan dos o mas variables independientes.

La forma general de la regresión es

$$Y' = A + B_1 X_1 + B_2 X_2 + \dots + B_k X_k$$

donde  $Y'$  representa el valor estimado para  $Y$ ,  $A$  es la intersección de  $Y$  y  $B_i$  son los coeficientes de regresión.

Los coeficiente  $A$  y  $B_i$  son seleccionados de tal manera que las sumas de los cuadrados de los residuales sea minimizada.

Estos criterios implican que cualquier otro valor de  $A$  y  $B_i$  significarian en un valor mayor de  $\sum (Y - Y')^2$

El cálculo de A, B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> requiere de un conjunto de ecuaciones simultáneas derivado por la diferenciación de

$$\sum (Y - Y')^2$$

e igualando las parciales a cero. Una forma estandarizada de dichas ecuaciones es la siguiente

$$A + B_1 \bar{X}_1 + B_2 \bar{X}_2 = \bar{Y}$$

$$B_1 (SS_1) + B_2 (SP_{12}) = SP_{Y1}$$

$$B_1 (SP_{12}) + B_2 (SS_2) = SP_{Y2}$$

donde SS y Sp significan la suma de los cuadrados y la suma de los productos, o la varianza y la covarianza respectivamente.

$$B_1 = \frac{SP_{Y1} (SS_2) - SP_{Y2} (SP_{12})}{SS_1 (SS_2) - SP_{12}^2}$$

$$B_2 = \frac{SP_{Y2} (SS_1) - SP_{Y1} (SP_{12})}{SS_1 (SS_2) - SP_{12}^2}$$

## El Significado de los Coeficientes de Regresión

Un coeficiente parcial de regresión,  $B_1$  en la ecuación

$$Y = A + B_1 X_1 + B_2 X_2$$

significa el cambio esperado en  $Y$  con el cambio de una unidad en  $X_1$  cuando  $X_2$  es mantenida constante o controlada. Expresado de otra manera  $B_1$  es la diferencia esperada en  $Y$  entre dos grupos que son diferentes en  $X_1$  por una unidad pero son iguales en  $X_2$ . De la misma manera  $B_2$  significa el cambio esperado en  $Y$  con el cambio de una unidad en  $X_2$  cuando  $X_1$  es mantenido constante, por lo que se les llama coeficientes parciales de regresión.

Este principio puede ser extendido al caso en el que se involucran más de dos variables independientes.

ALBA, F.

La población de México: evolución y dilemas.  
El Colegio de México, CIESA, 1977.

Gilman, J. et al.  
Historia de la sanidad y asistencia en México.  
Vol. II, México, Co. SSA, 1960.

Gurman, E.  
Factores sociodemográficos asociados a la mortalidad,  
ensayo para 1940-1970.  
México, 1982.

Bourgeois-Pichat, J.  
Evolution récente de la mortalité infantile en  
population, H&S, 1964.

Braith, Branda et al.  
Ciudad y muerte infantil.  
Centro de Estudios y Asesoría en Salud.  
Quito, Ecuador, 1983.

Consejo Nacional de Población.  
México demográfico, Brevario 1980-1981.  
México, 1982.

Cordero, E.  
La sustitución de la mortalidad infantil en México.  
Demografía y economía, 2 1968.



Camplillo, C. et al.  
La situación de la salud en México y sus tendencias.  
E.S.A. Tallo, 1975.

Corona, R., et al.  
La Mortalidad en México: método para la estimación de  
tablas abreviadas de mortalidad para los Estados de la  
República, 1940, 1950, 1960, 1970.  
IISUNAM, México, 1980.

Dinámica de la población de México.  
El Colegio de México, CEED.  
México, 1970.

Dirección General de Estadística.  
Anuario estadístico de los E.U.M.  
SIG, México, varios años.

Dirección General de Estadística.  
Evaluación de la mortalidad infantil en la República  
Mexicana, 1939-1970.  
SIG, México, 1975.

Elizaga, Juan.  
Métodos demográficos para el estudio de la mortalidad.  
Centro Latinoamericano de Demografía.  
Santiago de Chile, 1972.

Facultad de Medicina UNAM: el diagnóstico de la salud  
en México.  
Publicaciones técnicas de medicina preventiva y social.

González Casanova, P. y Florescano.  
E. (eds); México, hoy.  
Siglo XX editores.

García Espada, S. et al.  
Algunos aspectos del desarrollo en la mortalidad de la niñez  
en México.  
Jefatura de Servicios de planificación familiar, IMSS.

García y Barrios, I.  
Determinantes de la mortalidad infantil en México.  
S.F. Colegio de México.

Gutiérrez, I.  
Salud y nutrición en el Estado de Hidalgo, números y  
jorneros costal de mortalidad.  
Tesis de maestría en medicina social, UAM, 1983.

Investigación demográfica en México 1980  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Jiménez, R. et al.  
Factores sociodemográficos asociados a la mortalidad  
infantil.  
S.F. México. mimeografiado.

Jiménez, R.  
Mortalidad infantil en dos zonas agrícolas:  
El Carmen Tlaxcala y Rafael Delgado, Veracruz.  
Mimeografiado, 1980.

Jiménez, R. y Minujín, A.  
Mortalidad infantil y clases sociales.  
Segunda Reunión de Investigación Demográfica  
en México 1980, CONACYT, 1982.

Jiménez, R. et al.  
Factores sociodemográficos asociados a la mortalidad  
infantil.  
Mimeografiado, 1983.

Jiménez, R. et al.  
La mortalidad en México.  
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, 1981.

Jiménez R. y Minujín A.  
Mortalidad infantil y grupos sociales: metodología de la encuesta sociodemográfica.  
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, 1984.

Jiménez R. y Minujín A.  
Mortalidad infantil y grupos sociales: informe sobre la metodología usada en el módulo socioantropológico.  
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, 1984.

Jiménez, R. y Minujín A.  
Mortalidad infantil y grupos sociales.  
Mimeografiado, 1981.

Leguina, Joaquín.  
Fundamentos de demografía.  
Ed. Siglo XXI, España 1976.

López Acuña Daniel.  
La salud desigual en México.  
Ed. Siglo XXI, 2a. edición, 1981.

Lorano A., M.  
Estimación de la mortalidad en dos Municipios de la República Mexicana.  
Tesis profesional, UNAM, 1981.

Memorias de la Segunda Reunión sobre Investigación Demográfica en México.  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1983.

Memorias del Congreso Latinoamericano de Población  
y Desarrollo.  
El Colegio de México, UNAM, PISPAL, Vol. I., 1983

Nigenda Laura.  
Dinámica sociodemográfica de un grupo campesino  
El Carmen, Tlaxcala.  
Tesis profesional, UNAM, 1983.

Ordorica, M.  
El subregistro de la mortalidad infantil: un estudio  
de caso, 1976.  
Investigación demográfica en México.  
CONACYT, México, 1978.

Pérez Astorga, J. et al  
Mortalidad por causas en México para el periodo  
1940-1975.  
S.F. mimeografiado.

Representación general del Estado de Guanajuato.  
Jefatura de programa de desarrollo agroindustrial.  
México, 1980.

Selva, A.  
Mortalidad infantil endógena y exógena en México  
para el periodo 1960-1970.  
IISUNAM, México.

Spiegelman, Mortimer.  
Introducción a la demografía.  
FCE, 1972.