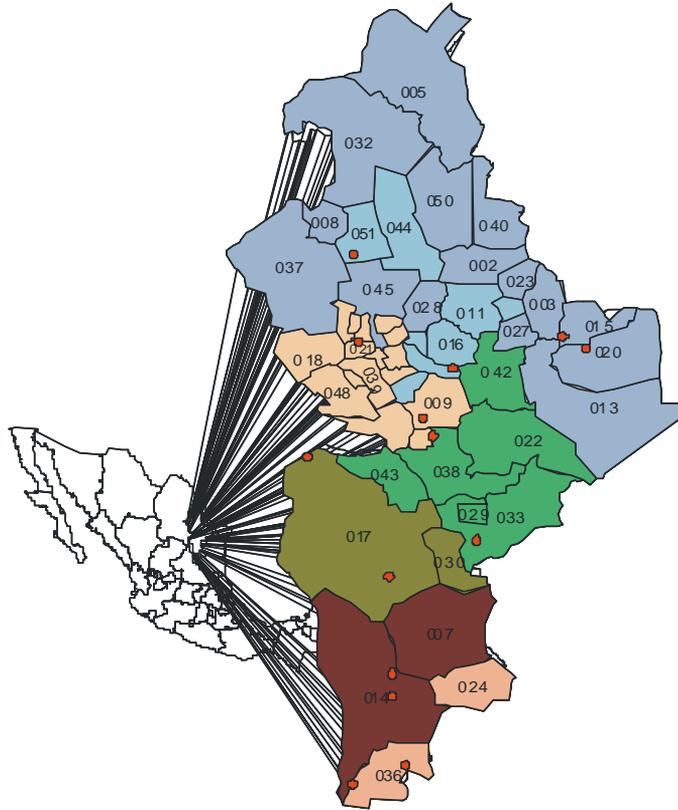


INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN  
SISTEMA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA NUEVO LEÓN

## ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN EL MEDIO RURAL

### ENAL 2005



## ESTADO DE NUEVO LEÓN

Abelardo Ávila Curiel  
Carlos Galindo Gómez  
Adolfo Chávez Villasana

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>II. ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>III. OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
<b>IV. METODOLOGÍA.....</b>	<b>9</b>
<b>A. Diseño muestral.....</b>	<b>9</b>
<b>B. Módulos de la encuesta.....</b>	<b>9</b>
<b>C. Medidas antropométricas .....</b>	<b>11</b>
<b>D. Puntos de corte y clasificación del estado de nutrición en preescolares .....</b>	<b>12</b>
<b>V. RESULTADOS .....</b>	<b>13</b>
<b>A. Características de la vivienda, escolaridad, actividad laboral, programas de asistencia social y gasto per cápita en alimentos. Comparación ENAL 96 y ENAL 2005..</b>	<b>13</b>
<b>B. Comparación del estado de nutrición de preescolares, ENAL 96 vs. ENAL2005 .....</b>	<b>20</b>
<b>C. Estado de nutrición actual en preescolares, ENAL 2005 .....</b>	<b>22</b>
<b>D. Estado de nutrición y factores de riesgo en población preescolar .....</b>	<b>24</b>
<b>E. Comparación del estado de nutrición utilizando el índice epidemiológico nutricional infantil, ENAL 96 y ENAL 2005.....</b>	<b>39</b>
<b>F. Conducta de lactancia en niños menores de cinco años, ENAL 96 y ENAL 2005.....</b>	<b>40</b>
<b>G. Comparación de consumo familiar semanal de alimentos, ENAL 96 y ENAL 2005.....</b>	<b>41</b>
<b>H. Condición jerárquica, estado fisiológico, escolaridad, actividad, condición laboral, características ginecológicas y consumo de alimentos de la mujer. Comparación ENAL 96 y ENAL 2005.....</b>	<b>42</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>47</b>
<b>VII. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>48</b>

### **Coordinación General**

Dr. Abelardo Ávila Curiel  
Lic. Carlos Galindo Gómez  
Dr. Adolfo Chávez Villasana

### **Coordinación Operativa**

Lic. Gerardo Juan Rodríguez Hernández

### **Definición de Marco Muestral**

Dr. Abelardo Ávila Curiel  
Mtra. Marcela Álvarez Izazaga

### **Análisis de la Información y Procesamiento**

Lic. Carlos Galindo Gómez  
Lic. Ma. de Jesús Liliana Juárez Martínez  
Lic. Marco Antonio Quiroz Aguilar  
Lic. Gerardo Juan Rodríguez Hernández  
Biol. Marco Antonio Ávila Arcos

### **Información Cartográfica**

Biol. Marco Antonio Ávila Arcos  
Nut. Analleli López Naranjo  
Nut. Olivia Sánchez Lara  
Nut. Tamara Vera Marín

### **Apoyo Administrativo**

Srita. Socorro Flores Buendía

### **Apoyo Secretarial**

Srita. Sara Montoya Arvizu

### **Diseño**

Biol. Marco Antonio Ávila Arcos  
Lic. Marco Antonio Quiroz Aguilar

### **Capacitación a Encuestadores**

Lic. Gerardo Juan Rodríguez Hernández  
Nut. Luis Alberto Velázquez García

### **Codificación y Captura de la Información INCMNSZ**

C. Edith Martínez Noriega  
C. Eduardo Antonio Montoya Arvizu  
C. Eunice Paola Flores Blancas  
C. Ismael Orozco Ordaz  
Nut. José Luis Ordaz Regalado  
Nut. Marlén García Meza  
Nut. Nidia Genoveva Jiménez Ibarra

**Personal Sistema para el Desarrollo Integral  
de la Familia del Estado de Nuevo León  
DIF Nuevo León**

Profra. Gabriela del Carmen Calles de Guajardo  
**Directora General**

**Coordinación**

Profr. Manuel Nava Costilla  
**Director de Asistencia Alimentaria**

Lic. Norma L. Botello de Tamez  
**Subdirectora de Investigación y Orientación Alimentaria**

Lic. Salvador Negrete Guardado  
**Subdirector de Asistencia Alimentaria**

**Encuestadores**

Lic. Adriana M. García Alcántar  
Lic. Esmeralda Olivares Valdez  
Lic. Loyda Rosina Guzmán Medrano  
Lic. Luz Angélica Martínez Salas  
Lic. Jennifer Ontiveros de la Cruz  
Lic. Dulce A. Mota Macías  
Lic. Gloria Silva Chávez  
Lic. Delia Cázares Martínez  
Lic. Edith Zavala Peña  
Lic. Brenda López Saucedo  
Lic. Sanjuana Guadalupe Calvillo Reyna  
Lic. Flor Escobedo Meléndez  
Lic. Sagrario de Jesús Quiroz Leal  
P. Nut. Celia Lobo Luján  
P. Nut. Rubí Martínez Villarreal  
P. Nut. Yazmín Vidal Macías  
C. Mónica Isabel Ortiz Solís  
C. Adriana del Carmen Prado Cardona  
C. Ma. Guadalupe Herrera Rodríguez  
C. Ana Isabel García Licerio  
Lic. Paulina Rojas Saucedo  
Lic. Julia Rocha Flores  
Lic. Ma. del Pilar Feliciano Arredondo  
Lic. Josefina Rojas Saucedo  
Lic. Verónica Aidee Sánchez Ruíz  
Sr. José de Jesús Ruíz Rojas  
Sr. Abelardo González Garza  
Sr. Ramón González Martínez

**ISBN 978-607-00-0450-6**

## **Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el Medio Rural ENAL 2005 Resultados en preescolares en el estado de Nuevo León**

### **I. Introducción**

Las cuatro Encuestas Nacionales de Alimentación y Nutrición en el medio Rural (serie ENAL) realizadas a la fecha, han sido desde 1974 la fuente principal de información acerca de las condiciones de nutrición de la población rural mexicana. Las primeras encuestas se realizaron en épocas en que la población rural representaba casi la mitad de la población nacional, y concentraba gran parte de los problemas nutricionales del país, sobre todo la desnutrición materna infantil. Basta recordar que en 1974 se registraron alrededor de 120 mil fallecimientos en niños menores de un año, principalmente a causa de enfermedades infecciosas asociadas con la desnutrición infantil. A 30 años de distancia el panorama demográfico y epidemiológico se ha transformado radicalmente: la población rural constituye ya sólo el 25% de la población y la mortalidad infantil ha mostrado un descenso constante y significativo a escala nacional.

Si bien algunos indicadores sociodemográficos y epidemiológicos permiten suponer que los problemas de mala nutrición en la población mexicana han disminuido en las décadas recientes, otros indicadores señalan lo contrario. La disminución relativa de la población rural puede enmascarar, en el promedio nacional, la persistencia de graves problemas. Así, por ejemplo, hay evidencia de que la desnutrición en el medio rural ha disminuido a un ritmo mucho más lento que el observado en el medio urbano; por otra parte, el subregistro de la mortalidad infantil y los daños a la salud en la población rural es muy elevado, lo que impide un conocimiento objetivo de la realidad.

No contamos en la actualidad con estimadores que nos permitan cuantificar la magnitud actual de los problemas de nutrición en el medio rural mexicano, los cambios ocurridos en la década reciente, así como las diferencias regionales existentes. La realización de la Quinta ENAL nos permite contar con información actualizada acerca de la evolución a escala estatal de las condiciones de alimentación y nutrición de la población rural del país, lo cual, a su vez, es un valioso elemento para la planeación, evaluación y toma de decisiones en las políticas de desarrollo social y promoción de la salud.

### **II. Antecedentes**

Entre 1958 y 1962 se realizó una primera serie de 29 encuestas, 21 de ellas en otras tantas comunidades del medio rural, y 8 en zonas semirurales, suburbanas y barrios populares del Distrito Federal. Las comunidades fueron seleccionadas a partir de que sus características sociodemográficas fueran representativas de las zonas en las que estaban ubicadas. Más que buscar una muestra probabilística que permitiera estimar un promedio nacional, el propósito de esta investigación se orientó a reconocer las características de la población en riesgo nutricional; para ello se recolectó con la mayor minuciosidad posible información socioeconómica, clínica, alimentaria y antropométrica de preescolares, escolares y adultos, así como muestras de sangre y alimentos para sus análisis nutricional en laboratorio. El indicador antropométrico utilizado para la evaluación fue el peso para la edad de acuerdo a la clasificación de Gómez, utilizando como población de referencia la de Meredith-Stuart (patrón Harvard)<sup>1</sup>.

En el período 1963-1974 se continuó el levantamiento sistemático de una segunda serie de 20 encuestas nutricionales con el fin de complementar el panorama de la nutrición en el país. La clasificación y población de referencia utilizadas para la estimación antropométrica del estado de nutrición de la población menor de 5 años fueron las mismas que en la primera serie de encuestas. Si bien la falta de simultaneidad de la casuística acumulada fue una limitante para la comparabilidad de los datos, la lenta transformación de las condiciones de nutrición en el medio rural hizo que la información no perdiera su vigencia con el paso de una década. El panorama mostrado por este segundo grupo de encuestas fue notablemente semejante con el de la serie 1958-1963; una dieta limitada en calorías, pobre en proteínas y muy defectuosa en su equilibrio de nutrimentos<sup>2</sup>. A estas encuestas se añadió una tercera serie de Encuestas Nutricionales realizadas antes de 1977 que incorporaron otras nueve comunidades rurales<sup>3</sup> completando una casuística de 58 comunidades.

A principios de la década de los 70 se intentó establecer un Programa Nacional de Alimentación dentro de la estructura del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con el objetivo de enfrentar de manera integral los graves problemas de desnutrición del país. Era evidente que se necesitaba contar con información actualizada y confiable que permitiera identificar en forma más precisa la magnitud, distribución geográfica y características de los problemas nutricionales de la población. En 1974, el Instituto Nacional de la Nutrición llevó a cabo la primera Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural Mexicano (ENAL 74). La ENAL 74 se aplicó a 10,772 familias de 90 comunidades rurales con menos de 2,500 habitantes, representativas de las 90 regiones geoeconómicas en las que se dividió el país de acuerdo a la regionalización propuesta por Bassols; se obtuvo información antropométrica de talla y perímetro mesobraquial de 7,108 niños entre 1 y 5 años. Desafortunadamente, la crisis económica y política por la que atravesó el país al finalizar el sexenio 1970-1976, así como la falta de continuidad de los programas sociales en el nuevo período de gobierno, confluyeron para que dicho programa no pudiera llevarse a cabo. La información de esta encuesta sólo se procesó en una mínima parte y permaneció inédita hasta 1990, sin que haya tenido un efecto real en la planeación estratégica ni en la toma de decisiones de los programas y acciones relacionados con la alimentación y nutrición popular.

En 1979, durante el periodo del auge económico petrolero, se intentó nuevamente instrumentar un ambicioso programa nacional con el objetivo de combatir la desnutrición y los problemas alimentarios de la población del país. Esta vez, durante un par de años se realizaron un conjunto de acciones a nivel nacional y con gran apoyo político y financiero en el marco del llamado "Sistema Alimentario Mexicano". Una de las actividades emprendidas fue el levantamiento de la segunda Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural (ENAL 79) bajo la coordinación del INNSZ y con la participación operativa del Instituto Nacional Indigenista (INI) y los Servicios Coordinados de Salud en los Estados de la Secretaría de Salubridad y Asistencia<sup>4,5</sup>. En la ENAL 79 se estudiaron 21,248 familias de 219 comunidades rurales: las 90 comunidades encuestadas en 1974 más 129 seleccionadas aleatoriamente en proporción a la población de las 90 regiones. Se obtuvo información antropométrica de talla y perímetro mesobraquial en 11,500 niños entre 1 y 5 años de edad. Nuevamente la crisis económica y el término del periodo de gobierno provocaron del desmantelamiento del programa y la cancelación de la generación de información epidemiológica acerca de los niveles y tendencias de la desnutrición en el país.

En el periodo 1982-1988 se produjo un vacío de información casi completo en la vigilancia epidemiológica de la nutrición. Las estadísticas vitales de mortalidad infantil y preescolar dejaron de darse a conocer, llegando a acumular un rezago de cinco años en su publicación. No hubo apoyo financiero suficiente para la investigación de las condiciones nutricionales de la población, por lo que ésta se redujo considerablemente.

En 1988 la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud (SSA) realizó el levantamiento de la Encuesta Nacional de Nutrición (ENN 88). Debido al diseño muestral de la encuesta, sólo fue posible desagregar la información antropométrica de alrededor de 7,400 niños en cuatro grandes regiones geográficas del país sin diferenciación urbano-rural. Debido a que dichas regiones poseen notables contrastes socioeconómicos en su interior, esta encuesta, si bien permitió una estimación estadísticamente confiable a nivel nacional de la prevalencia de desnutrición en la población menor de 5 años, no permitió apreciar su magnitud en la población en situación de riesgo mayor. Los indicadores antropométricos reportados por esta encuesta incluyeron peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla en relación con la población de referencia OMS-NCHS<sup>6</sup>.

En 1989 se llevó a cabo la tercera Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural (ENAL 1989). Se desarrolló bajo los auspicios de la Comisión Nacional de Alimentación, la coordinación técnica estuvo a cargo del INNSZ y la operación en campo fue ejecutada por el INI, los servicios estatales de salud de la SSA a través del Programa de Nutrición y Salud de la Dirección General de Salud Materno-Infantil, y el Instituto Mexicano del Seguro Social-Solidaridad, contó además con el apoyo del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. Esta encuesta fue concebida como una réplica de la ENAL 79, su aplicación en las mismas comunidades permitió una visión dinámica de la evolución de las condiciones de nutrición de la población en el medio rural<sup>7</sup>. La ENAL 89 obtuvo información de 20,759 familias de las mismas localidades estudiadas por la ENAL 79. Se registró el peso, la talla y el perímetro de brazo de 15,400 niños menores de 5 años. Los indicadores antropométricos y la población de referencia fueron peso/edad, talla/edad y peso/talla en relación con la población de referencia OMS/NCHS, los mismos utilizados en la ENN 1988.

En 1996 en el marco del Programa de Alimentación y Nutrición Familiar coordinado por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF-Nacional) y de las acciones de combate a la pobreza desarrolladas por la Secretaría de Desarrollo Social, se llevó a cabo la Cuarta Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el Medio Rural Mexicano (ENAL 96). A través de una muestra probabilística. El universo a estudiar por esta encuesta estuvo conformado por todas las familias residentes en las localidades rurales del país cuya población fuese de 500 a 2500 habitantes y que tuviesen cuando menos un 20% de población ocupada en el sector primario de la economía, de acuerdo a la información del X Censo Nacional de Población y Vivienda, 1990 (INEGI). Se aplicaron un total de 38,232 encuestas a nivel familiar en 855 localidades seleccionadas. La ENAL- 96 recabó información referente a las características socioeconómicas de las familias, indicadores antropométricos de los preescolares, lactancia, ablactación y morbilidad, indicadores de fecundidad y mortalidad infantil y consumo familiar de alimentos. La prevalencia de desnutrición se presenta a escala estatal indicando el intervalo de confianza<sup>8,9</sup>.

En 1999 se realizó la Segunda Encuesta Nacional de Nutrición (ENN 1999) con un diseño muestral similar al de la ENN88 en cuanto a regionalización, habiéndose incrementado el tamaño de muestra para obtener una diferenciación urbano-rural. La ENN99 recabó información de 21 mil hogares y 8,011 niños menores de 5 años. Un elemento muy valioso de esta encuesta es la obtención de sangre para determinación de micronutrientes en sangre en una submuestra de 2,000 familias<sup>10</sup>.

Además de estas encuestas, contamos con otros estudios realizados recientemente que permiten estimar la prevalencia y distribución de los problemas de desnutrición en México. En 1999 y 2004 el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia realizó el Tercer y Cuarto Censo Nacional de Talla en Escolares en todos los niños de primer y sexto año de primaria en el país. Debe hacerse hincapié en que la talla de los niños entre los seis y los siete años es un buen estimador indirecto del estado de nutrición de los niños menores de 5 años en la misma localidad; especialmente la alta prevalencia de tallas bajas se correlaciona consistentemente con la prevalencia de desnutrición crónica. Debido a su naturaleza censal, este instrumento permite la estimación de la prevalencia de desnutrición infantil con alto grado de desagregación geográfica, ya sea a escala municipal e, incluso, local.<sup>11,12</sup>

En 1995, el Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, realizó la Encuesta Urbana de Alimentación en la Zona Metropolitana de la Cd. de México (ENURBAL), la cual puso de manifiesto la predominancia de problemas nutricionales por exceso y desequilibrio en la alimentación de la población urbana, también se detectó un importante número de niños preescolares desnutridos entre la población urbana marginada. La segunda ENURBAL se realizó en el año 2002.<sup>13</sup>

Desde 1996, no se contaba con un estudio que nos permitiera conocer la distribución de la desnutrición en la población preescolar del medio rural mexicano. Este vacío de información constituye sin duda un serio obstáculo para la planeación más eficiente en los programas de nutrición y desarrollo social orientados a fomentar el bienestar social de la población en condiciones de marginación. La serie de Encuestas Nacionales de Alimentación en el Medio Rural aportan la información más consistente y comparable de que disponemos para poder apreciar los niveles de desnutrición, su distribución geográfica y evolución en los años recientes.

### ***Características generales del Estado de Nuevo León***

El estado de Nuevo León está situado en el extremo noreste de la República Mexicana. Se localiza entre los paralelos 23°10'00" y 27°47'30" de latitud norte, y entre los 0°42'16" al oriente y 2°5'5" al poniente del meridiano que pasa por la cruz este de la Catedral de México, o sea los 98°24'38" y 101°12'9" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

Limita al norte con el estado de Coahuila, los Estados Unidos de América, en la angosta zona fronteriza del municipio de Colombia y con el estado de Tamaulipas; hacia el oeste limita con Coahuila, San Luis Potosí y con Zacatecas (en el vértice de los límites de los cuatro estados); al sur comparte todo su límite oriental con San Luis Potosí y Tamaulipas. Nuevo León tiene la forma de un polígono irregular y alargado, su superficie es de 64,555 kilómetros cuadrados; su parte más ancha mide 269 kilómetros, siendo ésta muy irregular; mide 509 kilómetros de norte a sur. Por su extensión ocupa el décimo tercer lugar en el País.

El estado comprende 51 municipios, su población de acuerdo con el último Censo de Población (2005) el territorio es habitado por 4'164,268 personas, de las cuales el 50.2% son mujeres.

El clima de Nuevo León es extremoso y las lluvias escasas durante casi todo el año. La extensión del territorio comprende 64,210 km<sup>2</sup> y se puede dividir en tres regiones: una cálida-seca en el norte, una templada en las regiones de la sierra y una semidesértica en el sur.

En lo que respecta a la agricultura de la población activa, tenemos que 1'477,687 habitantes se encuentran ocupados y 16,814 a la población desocupada. Se dedican 211,224 hectáreas a la siembra de maíz, sorgo, sorgo escobero, trigo, frijol, avena y otros, obteniendo 426,034

toneladas de producción. Mientras que 169,371 hectáreas se dedican a los productos perennes como praderas, naranja, nogal, mandarina y otros.

Flora: En la Llanura Costera del Golfo Norte el tipo de vegetación característico es el matorral submontano y el matorral espinoso tamaulipeco. Se encuentran algunos bosques de encino. Encino y pino en los sitios más altos. En Sierra Madre Oriental, se desarrolla el matorral desértico micrófilo y el matorral desértico rosetófilo. Las especies más frecuentes son: gobernadora, hojase, mezquite y nopal. En otra área de la Sierra Madre Oriental, existe muy diversa vegetación; no obstante, sobresalen en cantidad los bosques y matorrales. En las primeras dominan los de pino y en los segundos; los matorrales desérticos rosetófilos y submontanas. Y el chaparral. Los otros tipos de vegetación que se presentan son los pastizales naturales e inducidos, vegetación halófila y vegetación de páramo de altura.

Fauna: La fauna que se aprecia en el área de la Gran Llanura de Norteamérica que queda dentro del estado es el coyote, la liebre, la zorra, la comadreja, garza, pato y otras aves migratorias. Abundan los lagartijos, víboras y arácnidos, ardilla, cuervo, gavián, murciélago, tejón, lagartija y camaleón, lechuza, águila, puma, lobo, tuza, liebre, tejón, gato montés, venado cola blanca, perro llanero y tortuga.

El estado, según estudios del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), se ve beneficiado por proporciones del Río Bravo, en específico lo que corresponde a la parte centro-norte; por San Fernando-Soto La Marina, en la parte este y sureste; y por El Salado en la parte sur-suroeste del estado.

De acuerdo al Censo General de Población y Vivienda de éste año, efectuado por el INEGI, en el estado de Nuevo León habitan 15,446 personas hablantes de lengua indígena de 5 años o más representando el 0.5% de los habitantes en este rango de edad.<sup>14,15,16</sup>

### **III. Objetivos**

- Conocer y comparar la situación nutricional en el grupo de edad preescolar con lo reportado en la ENAL 1996.
- Identificar factores de riesgo asociado con la nutrición en preescolares.
- Conocer y comparar algunas condiciones socioeconómicas, de salud y alimentación de la mujer.
- Coadyuvar al establecimiento y perfeccionamiento de sistemas locales de vigilancia epidemiológica de la nutrición.

### **IV. Metodología**

#### ***A. Diseño muestral***

El universo de estudio de la ENAL Nuevo León 2005 estuvo conformado por todas las familias residentes en las localidades rurales del estado, cuya población se ubica en el intervalo de 500 a 2,500 habitantes. La unidad primaria de muestreo se conformo con las localidades de cada municipio que constituyeron una unidad administrativa en el estado. Se formaron un total de 7 estratos (2 localidades por estrato); los estratos 1, 2, 6 y 7 estuvieron conformados por dos municipios; los estratos 3, 4 y 5 se conformaron por un solo municipio. Para cada localidad se seleccionó en forma aleatoria 50 familias o menos, a las que se aplicó la encuesta; en caso de que hubiera un número menor de familias a esta cifra, se aplicó a todas las familias de la localidad seleccionada. El total de encuestas levantadas fue de 699 siendo la misma cantidad de familias entrevistadas. Estas familias estuvieron conformadas con un total de 3,269 integrantes, de los cuales 387 fueron niños menores de cinco años. Para la evaluación nutricional en preescolares, fueron medidos 368 niños. A partir de las varianzas observadas para las variables de interés, a nivel localidad, estrato y estado, se obtuvieron los intervalos de confianza para las medias y proporciones estimadas a escala estatal. Se aplicaron factores de expansión muestrales para obtener la representación estatal de la población preescolar.

El trabajo de campo fue coordinado y ejecutado 17 junio al 30 junio de 2005 por personal del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del estado de Nuevo León e Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

#### ***B. Módulos de la encuesta***

Los aspectos que fueron considerados para obtener la información y cumplir con los objetivos arriba citados, conformaron los *módulos* de la encuesta, los que se enlistan a continuación:

1. Características de vivienda y saneamiento
2. Recursos para la alimentación familiar
3. Composición familiar
4. Migración
5. Actividades Agrícolas
6. Preescolares
7. Mujeres de 12 a 49 años
8. Consumo familiar de alimentos
9. Alimentos consumidos por la mujer responsable del hogar

Las *variables* para cada módulo de la Encuesta fueron las siguientes:

- 1.1 Características de la Vivienda:
  - a. Material de construcción
  - b. Abastecimiento de agua
  - c. Disposición de excretas
  - d. Fuente de calor para cocinar
  - e. Separación de cocina
  - f. Ventilación
  - g. Presencia de animales
  - h. Energía eléctrica
  - i. Número de cuartos
  - j. Posesión de bienes
  
- 1.2 Recursos para la alimentación familiar
  - a. Gasto semanal en alimentos
  - b. Participación en programas de asistencia alimentaria
  - c. Cría de animales para alimentación
  - d. Cultivo de alimentos en casa
  
- 1.3 Composición familiar
  - a. Sexo
  - b. Parentesco
  - c. Edad en años cumplidos
  - d. Estado fisiológico
  - e. Escolaridad de los mayores de 5 años
  - f. Idioma de los mayores de 5 años
  - g. Ocupación de los mayores de 5 años
  
- 1.4 Migración
  - a. Inmigración del jefe de familia y cónyuge
  - b. Emigración de algún miembro de la familia
  
- 1.5 Actividades Agrícolas
  - a. Tenencia de la tierra
  - b. Extensión en hectáreas
  - c. Tipo de riego
  - d. Cultivo principal
  
- 1.6 Preescolares
  - a. Sexo
  - b. Peso
  - c. Talla
  - d. Conducta de lactancia
  - e. Conducta de ablactación

- f. Enfermedades
- 1.7 Mujeres de 12 a 49 años
  - a. Edad de menstruación
  - b. Número de embarazos
  - c. Número de abortos
  - d. Número de hijos nacidos vivos
  - e. Número de hijos que han fallecido
- 1.8 Consumo familiar de alimentos
  - a. Veces a la semana de consumo de alimentos
  - b. Cantidad semanal de consumo de alimentos
  - c. Razón de consumo escaso de alimentos
  - d. Consumo semanal de azúcar
  - e. Consumo diario de maíz
  - f. Consumo semanal de trigo
- 1.9 Alimentos consumidos por la mujer responsable del hogar
  - a. Consumo de frutas y verduras
  - b. Consumo de cereales y granos
  - c. Consumo de alimentos de origen animal
  - d. Consumo de alimentos industrializados

### **C. Medidas antropométricas**

Las medidas antropométricas consideradas fueron:

1. Longitud
2. Estatura
3. Peso

1) *Longitud*. Esta medida se tomo en los menores de dos años con posición en decúbito dorsal. Se utilizaron *infantómetros* marca *Dynatop*, que constan de una tabla de aluminio de 90 cm de largo con precisión de 1 mm, una base fija perpendicular en un extremo y una móvil en escuadra con un tope fijo.

2) *Estatura*. Esta medida se tomo en los mayores de dos años que pudieran sostenerse de pie. Se utilizaron *estadímetros* marca *Dynatop*, con precisión de 1 mm. El instrumento consta de cinta métrica de metal flexible con 2 metros de capacidad, integrada a una escuadra móvil de 90 grados elaborada de plástico rígido.

3) *Peso*. Para los niños menores de dos años (que no pueden sostenerse en pie) se utilizaron *básculas pesa bebe* marca *Tanita* modelo 1583 de baterías, con precisión de 20 g, bandeja de pesaje y capacidad de 20 kg. En niños que pueden sostenerse de pie y adultos, el peso se tomó con *básculas* solares marca *Tanita* modelo 1617 con precisión de 100g y capacidad de 120 kg.

Para la toma de medidas antropométricas se procedió a la estandarización del personal de campo mediante la metodología propuesta por Habicht<sup>17</sup>.

#### D. Puntos de corte y clasificación del estado de nutrición en preescolares

En los *preescolares* (menores de 5 años) a partir de las mediciones antropométricas se calcularon las puntuaciones Z de los indicadores Peso para la Edad (P/E), Peso para la Talla (P/T) y Talla para la Edad (T/E) de acuerdo a la población de referencia NCHS-OMS<sup>18</sup>.

Los puntos de corte utilizados para comparar los estados de nutrición de la ENAL96 y ENAL2005 fueron los siguientes:

Puntaje Z de P/E y P/T		Puntaje Z de T/E	
Punto de corte	Estado de nutrición	Punto de corte	Estado de nutrición
-3 a -5	Severo o grave	-3 a -5	Severo o grave
-2 a -2.99	Moderado	-2 a -2.99	Moderado
-1 a -1.99	Leve	-1 a -1.99	Leve
-0.99 a +0.99	Normal	-0.99 a +5	Normal
+1 a +1.99	Sobrepeso		
+2 a +5	Obesidad		

Para identificar los factores de riesgo asociados con el estado de nutrición, únicamente para la ENAL2005, los criterios para la exclusión de valores se realizaron tomando en cuenta los siguientes márgenes fijos, establecidos por la OMS:

Puntaje Z para el indicador correspondiente	Punto de corte
T/E	> -5.0 y < +3.0
P/T	> -4.0 y < +5.0
P/E	> -5.0 y < +5.0

Para la presentación de resultados de la ENAL2005, se conjuntaron las categorías de desnutrición *moderada* y *grave* que corresponden a  $\leq -2$  DE del patrón de referencia NCHS-OMS (*desnutrición de alto riesgo*). Las categorías de *sobrepeso*, *normal* y *leve* se agruparon como un solo estado de nutrición y va de los rangos de  $< -2$  a  $> -2$  DE del patrón NCHS-OMS (*estado de nutrición normal*). Y finalmente, la categoría de *obesidad* que corresponde a  $\geq 2$  DE del patrón NCHS-OMS.

Para la comparación del gasto per cápita semanal en alimentos entre la ENAL96 y 2005, fue necesario aplicar un ajuste de acuerdo a la tasa de inflación en pesos de 1996 a 2005, utilizando los deflatores del Banco de México<sup>19, 20</sup> que permiten obtener los valores para comparar con 2005. Al aplicar en una hoja de cálculo dicha cifra, los valores pueden ser comparables y se manejan de manera constante al año 1996.

Se aplicaron pruebas de *Chi Cuadrada* para diferencias de proporciones entre la variable de interés (estado de nutrición) y algunas otras como factores de riesgo.

Para la construcción del índice socioeconómico, se probaron varios modelos para estratificación de las familias a partir de variables relacionadas con características de vivienda, posesión de bienes, ingreso y gasto. El modelo que permitió una mayor explicación de la varianza (40%) incluyó las variables: Índice de hacinamiento (número de cuartos entre número de habitantes en casa), disposición de excretas, tipo de piso de la vivienda, gasto mensual en alimentación, gasto per cápita mensual en alimentos, tipo de fuente de calor para cocinar alimentos y puntaje de bienes (depende de la posesión de radio, televisión, refrigerador y lavadora).

## V. Resultados

### A. Características de la vivienda, escolaridad, actividad laboral, programas de asistencia social y gasto per cápita en alimentos. Comparación ENAL 96 y ENAL 2005

El Cuadro 1 muestra el cambio en el uso del material de construcción del techo de la vivienda, que comparado con la ENAL 96, aumentó para la ENAL 2005 hacia el uso de materiales de mejor calidad (*zinc o asbesto, ladrillo o concreto*) pasando de 57.9% en 1996 a 72.7% en 2005. Los materiales de menor calidad usados en la construcción del techo ya sean *palma o cartón y madera o teja*, disminuye su uso en 6.7 puntos porcentuales.

**Cuadro 1. Distribución del material de construcción del techo de las viviendas**

Material de construcción del techo	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Palma o cartón	56	12.5	72	10.3
Madera o teja	96	21.5	119	17.0
Zinc o asbesto	94	21.0	236	33.8
Ladrillo o concreto	165	36.9	272	38.9
Otro	36	8.1	0	0.0
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>100</b>	<b>699</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Para las condiciones del material de construcción de las paredes, el *adobe* aumenta su uso al pasar de 30.6% en 1996 a 34.8% en 2005. El uso de *tabique sin aplanado* de igual manera aumenta en 9 puntos porcentuales de una encuesta a otra (cuadro 2).

**Cuadro 2. Distribución del material de construcción de la pared de las viviendas**

Material de construcción de las paredes	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Caña, cartón o madera	11	2.5	29	4.1
Adobe	137	30.6	243	34.8
Tabique sin aplanado	6	1.3	65	9.3
Cemento con aplanado	288	64.4	362	51.8
Otro	5	1.1	0	0.0
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>100</b>	<b>699</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

En el cuadro 3 se observa que para el material de construcción de piso, existe una disminución del *piso de tierra* de 15.7% en 1996 a 6% en 2005, las condiciones de mejor calidad (*cemento sin pulir, mosaico, madera o cementos pulidos*) aumenta su uso en 10.1 puntos porcentuales de una encuesta a otra.

**Cuadro 3. Distribución del material de construcción del piso de las viviendas**

Material de construcción del piso	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Tierra	70	15.7	42	6.0
Cemento sin pulir	132	29.5	264	37.8
Mosaico, cemento pulido	243	54.4	393	56.2
Otro	2	0.4	0	0.0
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>100</b>	<b>699</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

En el cuadro 4, en lo que respecta a la fuente del *agua para uso doméstico*, se observa una disminución del 5.8% hacia el uso de *agua en depósito a cielo abierto*. En la condición clasificada como *otro*, en donde los encuestados refieren el uso de *agua de garrafón*, su uso pasó de 2.1% a 4.9%. En el resto de las características no se observaron cambios importantes.

**Cuadro 4. Distribución de la fuente de agua para beber en las familias**

Obtención del agua para beber	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Depósito a cielo abierto	232	51.9	234	33.5
Hidrante público	35	7.8	24	3.4
Intradomiciliaria entubada	163	36.5	310	44.3
Otro*	17	3.8	131	18.7
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>100</b>	<b>699</b>	<b>100</b>

\*Para 2005 Otro fue Agua de Garrafón

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Respecto a la *disposición de excretas*, las condiciones asociadas a un mayor riesgo a la salud el *fecalismo a ras de suelo* se observa en el cuadro 5 una disminución de su uso al pasar de 15.2% en 1996 a 4.9% en 2005; el uso de letrina y fosa séptica aumenta en 8.1 y 2.8 puntos porcentuales respectivamente; el porcentaje de uso de drenaje en ambas encuestas sigue siendo muy bajo, de 2 puntos porcentuales en cada encuesta (cuadro 5).

**Cuadro 5. Distribución de la disposición de excretas en las viviendas**

Disposición de excretas	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Fecalismo a ras del suelo	68	15.2	34	4.9
Letrina sin arrastre de agua	151	33.8	293	41.9
Fosa séptica	215	48.1	356	50.9
Drenaje	2	2.7	16	2.3
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>100</b>	<b>699</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Para la característica que corresponde a la forma de *calentar los alimentos*, el uso de la condición *fogón en piso* disminuyó en 1.2 puntos porcentuales; la *estufa de gas* es utilizada un mayor porcentaje para 2005, siendo ésta condición la de mayor predominio, tres de cada cuatro familias la utilizan (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Distribución de la fuente de calor para preparar los alimentos en las viviendas**

Forma de calentar los alimentos	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Fogón en piso	13	2.9	12	1.7
Fogón en alto	109	24.4	150	21.5
Estufa de gas	324	72.5	537	76.8
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>100</b>	<b>699</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 7 muestra dentro de las características de la vivienda, el aumento de una encuesta a otra del uso de *refrigerador*, el cuál es de 18.5 puntos porcentuales. Se nota un aumento en el uso de la *televisión* al pasar de 81.2% a 89.8%. La energía eléctrica pasa de 90.2% a 96.3%.

**Cuadro 7. Distribución de las características de la vivienda y posesión de bienes**

Característica de la vivienda	ENAL 96 N = 447		ENAL 05 N = 699	
	n	%	n	%
Cocina separada	377	84.3	607	86.8
Casa con ventilación	362	81.0	621	88.8
Animales dentro de la vivienda	139	31.1	140	20.0
Energía eléctrica	403	90.2	673	96.3
Radio	360	80.5	540	77.3
Televisión	363	81.2	628	89.8
Refrigerador	281	62.9	569	81.4
Lavadora*	-	-	481	68.8

\*En la ENAL96 no se considero ésta característica

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

En el cuadro 8, se puede apreciar el nivel de hacinamiento de las familias entrevistadas para ambas encuestas. Los niveles de hacinamiento fueron establecidos bajo los siguientes criterios: *sin hacinamiento* (menos de 3 personas por habitación), *con hacinamiento bajo* (de 3 a 5 personas por habitación) y *hacinamiento alto* (casos en los que duermen más de 5 personas por habitación).

En la categoría de más rango (*hacinamiento alto*) se observa una disminución de 2.9 puntos porcentuales, en este periodo de tiempo. La condición de *hacinamiento bajo* pasó de 40.3% a 36.9%. Las personas que *no presentan hacinamiento* muestran un porcentaje de 43.9% en 1996 y de 50.2% en 2005.

**Cuadro 8. Distribución del nivel de hacinamiento en las familias**

Nivel de hacinamiento	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Sin Hacinamiento	194	43.9	351	50.2
Hacinamiento bajo	178	40.3	258	36.9
Hacinamiento alto	70	15.8	90	12.9
<b>Total</b>	<b>442</b>	<b>100</b>	<b>699</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

En el cuadro 9 se muestra la comparación sobre la escolaridad del jefe de familia y cónyuge, misma que fue categorizada como *sin escolaridad* (grupos *analfabeto* y *sabe leer y escribir*) y *con escolaridad* (grupos de *secundaria completa* y *más*). Se encontró que en la primera categoría, el jefe de familia mejora de un 15.9% a un 9.1%, para el cónyuge también existe una mejoría de 7.3 puntos porcentuales. Para la categoría *con escolaridad*, se observa una mejora para el jefe de familia de 12.6% y su cónyuge de 8% respectivamente.

**Cuadro 9. Distribución porcentual del jefe de familia y cónyuge de acuerdo al nivel de escolaridad**

Grado de estudios	ENAL 96				ENAL 05			
	N = 856				N = 1,358			
	Jefe de Familia		Cónyuge		Jefe de Familia		Cónyuge	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Analfabeto	37	8.3	38	9.3	38	5.4	36	5.5
Sabe leer y escribir	34	7.6	24	5.9	26	3.7	16	2.4
Cursa primaria o incompleta	181	40.6	164	40.0	209	29.9	211	32.0
Primaria Completa	125	28.0	115	28.0	230	32.9	232	35.2
Secundaria Completa	43	9.6	38	9.3	155	22.2	124	18.8
Bachillerato o Equivalente	9	2.0	5	1.2	18	2.6	13	2.0
Carrera Técnica	9	2.0	20	4.9	15	2.1	22	3.3
Estudios Profesionales	8	1.8	6	1.5	8	1.1	5	0.8
<b>Total</b>	<b>446</b>	<b>100</b>	<b>410</b>	<b>100</b>	<b>699</b>	<b>100</b>	<b>659</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Los resultados para la *actividad laboral* del jefe de familia en ambas la *agricultura* predomina con 58.9% en 1996 y 41% en 2005. Los *servicios* tuvieron un aumento de 25 puntos porcentuales. En 2005 el 11.4% de los jefes de familia se dedican a la construcción; el resto de las actividades tiene un porcentaje bajo (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Distribución porcentual de la rama de actividad laboral del jefe de familia**

Rama de Actividad	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Agricultura	236	58.9	265	41.0
Silvicultura, ganadería y pesca	13	3.2	21	3.3
*Artesanía	-	-	2	0.3
Manufactura	1	0.2	17	2.6
Comercio formal	15	3.7	12	1.9
Comercio informal	11	2.7	23	3.6
Construcción	31	7.7	74	11.4
Servicios	17	4.2	189	29.2
Otros	78	19.2	44	6.8
<b>Total</b>	<b>401</b>	<b>100</b>	<b>647</b>	<b>100</b>

\* En la ENAL 96 Artesanía se incluyó en Manufactura.

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

El apoyo de programas de gobierno para las familias en Nuevo León fue de 30.2% en 1996 y 43.8% en 2005. En ambas encuestas existe un predominio del programa *desayunos escolares* con 18.3% en 1996 y 24.5% en 2005; la cobertura del DIF con el programa de despensas aumentó su cobertura de 13.4% a 17.7% (Cuadro 11). *Nota: En este apartado se menciona solamente las familias que refieren recibir Papilla Oportunidades, en cuadros posteriores se presenta la información de las personas que refieren recibir el programa oportunidades, el cuál incluye el resto de los apoyos brindados por el mismo.*

**Cuadro 11. Distribución de la participación de las familias en programas de ayuda gubernamental**

Programas	N = 447		N = 699	
	ENAL 96		ENAL 2005	
	n	%	n	%
<b>Reciben ayuda</b>	135	30.2	306	43.8
1 Leche Liconsa	2	0.4	11	1.6
2 *Papilla Oportunidades	-	-	47	6.7
3 Desayunos Escolares	82	18.3	171	24.5
4 **Despensa DIF	60	13.4	124	17.7
5 **Despensa Diconsa	-	-	0	0.0
6 Otro	0	0.0	4	0.6
7 ***Tortilla	0	0.0	-	-

Papilla en 1996 no se integró en la encuesta. \*\* Despensa en 1996 se preguntó genéricamente, no se especificó institución que la proporcionaba. \*\*\* Tortilla, solo se preguntó en 1996 ya que el programa de subsidio a la tortilla fue suspendido en el año de 2000.

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

En el cuadro 12 se muestra el gasto per cápita por semana en alimentos. Para distinguir los cambios ocurridos en el periodo analizado, se agruparon en tres categorías encontrándose que para la ENAL 2005, las familias que gastan más de 20 pesos a la semana en alimentos; el 49.2% de la población gasta más de \$40 pesos; la población que gasta menos de \$20 a la semana en alimentos disminuyó de 17.5% en 1996 a 13.3% en 2005.

**Cuadro 12. Distribución del gasto per cápita semanal en alimentos en las familias**

Gasto en pesos*	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
< 15	42	9.4	33	4.7
> 15 A < 20	36	8.1	60	8.6
> 20 A < 30	89	19.9	104	14.9
> 30 A < 40	93	20.8	158	22.6
Más de 40	187	41.8	344	49.2
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>100</b>	<b>699</b>	<b>100</b>

\*Comparación en pesos constantes del año 1996 a partir del uso de deflatores del BM

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Respecto a recursos para la alimentación familiar el cuadro 13 muestra que en ambas encuestas manifestaron contar con ganado menor que utilizan en su mayoría para autoconsumo, 90.6% en 1996 y 79.8% para 2005. Para el ganado mayor hubo una disminución de una encuesta a otra en su consumo.

**Cuadro 13. Distribución porcentual de las familias que crían animales para su alimentación según el tipo de ganado**

Cría animales para La alimentación	Ganado Menor				Ganado Mayor			
	1996		2005		1996		2005	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Porcentaje de quienes crían	255	57.0	228	32.6	255	57.0	46	6.6
1 Autoconsumo	231	90.6	183	26.2	203	79.8	26	3.7
2 Venta	5	2.0	8	1.1	13	5.1	4	0.6
3 Ambos	19	7.4	37	5.3	39	15.2	16	2.3
<b>Total</b>	447	100	699	100	447	100	699	100

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 14 muestra que el cultivo de frutas y hortalizas de traspatio, son principalmente para el autoconsumo en ambas encuestas. El consumo de frutas y verduras para 1996 fue de 29.8% de la población encuestada; para 2005 disminuye el cultivo de traspatio de frutas a un 7.7% y de verdura a 5%.

**Cuadro 14. Distribución porcentual de las familias que tienen frutas o verduras de traspatio**

Cultiva frutas y Hortalizas	Frutas				Hortalizas			
	1996		2005		1996		2005	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Porcentaje de quienes cultivan	133	29.8	54	7.7	133	29.8	35	5.0
1 Autoconsumo	126	94.6	51	7.3	128	96.2	32	4.6
2 Venta	1	1.1	1	0.1	0	0.0	1	0.1
3 Ambos	6	4.3	2	0.3	5	3.8	2	0.3
<b>Total</b>	447	100	699	100	447	100	699	100

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

## B. Comparación del estado de nutrición de preescolares, ENAL 96 vs. ENAL2005

Para comparar el estado de nutrición de las dos encuestas nacionales, se utilizaron los puntos de corte convencionales de la OMS descritos en la metodología, considerando las categorías: *normal*, *leve*, *moderado* y *grave*.

En el cuadro 15, se muestra el estado de nutrición de acuerdo al indicador peso para la edad en niños menores de 5 años en la ENAL 96 y 2005. Se puede observar una disminución en la prevalencia para las categorías de desnutrición *moderada* y *grave*, que en conjunto suman una disminución de 5.5 puntos porcentuales; la disminución de la prevalencia se da en un 48.7%. De acuerdo a la expansión el número de niños desnutridos es de 749 para el año de 2005.

**Cuadro 15. Comparación del estado de nutrición en preescolares según peso para la edad**

	Estado de nutrición								Expansión
	Normal		Leve		Moderado		Grave		
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
ENAL 96	64.7	(61.0 – 68.4)	24.0	(21.1 – 26.9)	7.6	(6.5 – 8.7)	3.7	(3.2 – 4.2)	5,812
ENAL 05	72.0	(66.6 – 76.9)	22.2	(18.6 – 26.2)	5.7	(3.0 – 10.7)	0.1	(0.0 – 1.2)	12,916

Fuente: ENAL 96, ENAL2005, INCMNSZ

En el cuadro 16 se presenta el estado de nutrición en preescolares según el indicador peso para la talla. La desnutrición de *alto riesgo*, (*moderada* y *grave*) presenta una disminución de 9.9 puntos porcentuales. Para 2005 la prevalencia de desnutrición es de 5.6%.

**Cuadro 16. Comparación del estado de nutrición en preescolares según peso para la talla**

	Estado de nutrición								Expansión
	Normal		Leve		Moderado		Grave		
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
ENAL 96	73.4	(69.3 – 77.5)	11.1	(9.7 – 12.5)	8.9	(6.9 – 10.9)	6.6	(4.9 – 8.3)	5,516
ENAL 05	79.1	(72.3 – 84.6)	15.3	(12.9 – 18.2)	3.2	(1.1 – 8.5)	2.4	(0.6 – 9.8)	12,418

Fuente: ENAL 96, ENAL2005, INCMNSZ

Según el indicador talla para la edad (Cuadro 17), se observa una disminución importante en la desnutrición de *alto riesgo (moderada y grave)*, de 22.4% en la ENAL96 pasa al 10.7% en la ENAL05, de acuerdo a la expansión esta cifra representa a 1,334 menores de cinco años.

**Cuadro 17. Comparación del estado de nutrición en preescolares según talla para la edad**

	Estado de nutrición								Expansión
	Normal		Leve		Moderado		Grave		
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
ENAL 96	58.5	(53.3 – 63.7)	19.1	(16.3 – 21.4)	9.1	(7.4 – 10.8)	13.3	(11.3 – 15.3)	5,270
ENAL 05	70.6	(67.2 – 73.8)	18.7	(15.7 – 22.1)	8.2	(4.5 – 14.5)	2.5	(1.3 – 4.7)	12,463

Fuente: ENAL 96, ENAL2005, INCMNSZ

### C. Estado de nutrición actual en preescolares, ENAL 2005

En el cuadro 18 se muestra la distribución por grupos de edad de la población preescolar encuestada. El mayor porcentaje de población está representado por los grupos en edad mayor de 4 y menor de 5 años (muestra 89, expansión 3,203).

**Cuadro 18. Distribución por grupos de edad en la población preescolar del estado de Nuevo León**

Edad en años	Expansión		Muestra n
	%	IC95%	
0 a < 1	20.5	(15.4 – 26.7)	75
1 a < 2	12.4	(8.1 – 18.7)	58
2 a < 3	21.9	(16.8 – 27.9)	88
3 a < 4	21.3	(17.1 – 26.4)	77
4 a <= 5	23.9	(20.4 – 27.7)	89
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>387</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

En el cuadro 19 se observa el estado de nutrición según peso para la edad. Aplicando factores de expansión muestrales, se obtuvo la representación de 12,916 niños. En cuanto a grupos de edad, se observa la más alta prevalencia de desnutrición de alto riesgo en de 2 a 3 años con 11%.

**Cuadro 19. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad**

Edad en años	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	>= 2 DE		< 2 A > -2 DE		<= - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
0 a < 1	8.6	(2.6 – 24.6)	86.9	(82.0 – 90.7)	4.5	(0.8 – 21.3)	2,722	74
1 a < 2	2.0	(0.4 – 10.4)	90.7	(76.5 – 96.7)	7.3	(2.1 – 22.2)	1,633	56
2 a < 3	6.7	(3.6 – 12.2)	82.3	(56.5 – 94.3)	11.0	(2.7 – 35.4)	2,807	82
3 a < 4	1.4	(1.1 – 15.1)	95.6	(79.1 – 99.2)	3.0	(0.3 – 22.6)	2,698	72
4 a <= 5	1.6	(2.3 – 10.8)	94.5	(81.2 – 98.6)	3.9	(1.3 – 11.1)	3,056	84
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>(2.8 – 6.2)</b>	<b>90.0</b>	<b>(86.0 – 93.0)</b>	<b>5.8</b>	<b>(3.1 – 10.8)</b>	<b>12,916</b>	<b>368</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

Según peso para la talla (cuadro 20), la desnutrición de alto riesgo es de 5.6% y la obesidad se presenta el 2.9% de la población preescolar. De acuerdo a este indicador la edad con mayor prevalencia de desnutrición es en el primer año de edad con 11.2%.

**Cuadro 20. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según la edad en años**

Edad en años	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
0 a < 1	0.6	(0.0 – 6.6)	88.2	(62.6 – 97.1)	11.2	(2.5 – 38.3)	2,567	72
1 a < 2	2.8	(0.7 – 10.9)	94.2	(81.1 – 98.4)	3.0	(0.5 – 17.2)	1,652	57
2 a < 3	6.0	(1.5 – 21.2)	94.0	(78.8 – 98.5)	0	(-)	2,643	77
3 a < 4	3.5	(0.9 – 12.4)	93.4	(80.2 – 98.0)	3.0	(0.3 – 22.2)	2,688	72
4 a <= 5	1.7	(0.2 – 11.7)	88.7	(61.0 – 97.5)	9.6	(1.6 – 40.8)	2,868	81
<b>Total</b>	<b>2.9</b>	<b>(1.7 – 4.9)</b>	<b>91.5</b>	<b>(80.0 – 96.6)</b>	<b>5.6</b>	<b>(1.7 – 17.0)</b>	<b>12,418</b>	<b>359</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El estado de nutrición de acuerdo indicador talla para la edad, muestra que la desnutrición de alto riesgo ( $\leq -2$  DE) o talla baja es de 10.9% para el total de la población preescolar. Aplicando factores de expansión, este porcentaje representa a un total de 1,331 menores de cinco años. El mayor porcentaje de desnutrición se presenta en el grupo de 2 a 3 años con un 14.9%. El segundo grupo con un alto porcentaje de desnutrición es el de 1 a 2 años con un 13.1% (cuadro 21).

**Cuadro 21. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según la edad en años**

Edad en años	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%		
0 a < 1	96.0	(78.4 – 99.4)	3.9	(0.6 – 21.6)	2,310	66
1 a < 2	86.9	(67.5 – 95.5)	13.1	(4.5 – 32.5)	1,558	53
2 a < 3	85.1	(71.3 – 92.9)	14.9	(7.1 – 28.7)	2,651	78
3 a < 4	89.5	(74.8 – 96.1)	10.5	(4.0 – 25.2)	2,759	73
4 a <= 5	88.2	(74.3 – 95.0)	11.8	(5.0 – 25.7)	2,930	83
<b>Total</b>	<b>89.1</b>	<b>(81.8 – 93.7)</b>	<b>10.9</b>	<b>(6.3 – 18.1)</b>	<b>12,208</b>	<b>353</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

**D. Estado de nutrición y factores de riesgo en población preescolar**

Para el indicador peso/edad según sexo, en cuanto a desnutrición la diferencia es mínima entre sexo, menor a un punto porcentual, no así para la obesidad donde si existen diferencias notorias, ya que se presenta un 6.2% para los niños y un 2.1% para las niñas (Cuadro 22).

**Cuadro 22. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según sexo**

Sexo	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A >-2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	6.2	(4.4 – 8.8)	88.1	(82.3 – 92.2)	5.7	(3.0 – 10.4)	6,493	183
Femenino	2.1	(0.7 – 6.1)	91.9	(85.0 – 95.8)	6.0	(2.2 – 15.4)	6,424	185
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>(2.8 – 6.2)</b>	<b>90.0</b>	<b>(86.0 – 93.0)</b>	<b>5.8</b>	<b>(3.1 – 10.8)</b>	<b>12,916</b>	<b>368</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

De acuerdo al peso para la talla, es en el sexo masculino donde se presenta el porcentaje más alto de obesidad con 4.5%. La desnutrición de alto riesgo es de 5.6% en la población total, es decir cerca de 695 niños menores de cinco años que padecen desnutrición (Cuadro 23).

**Cuadro 23. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según sexo<sup>†</sup>**

Sexo	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A >-2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	4.5	(2.1 – 9.4)	92.0	(82.1 – 96.6)	3.5	(1.3 – 9.2)	6,272	179
Femenino	1.3	(0.4 – 4.5)	91.0	(76.6 – 96.9)	7.7	(2.0 – 25.1)	6,146	180
<b>Total</b>	<b>2.9</b>	<b>(1.7 – 4.9)</b>	<b>91.5</b>	<b>(80.0 – 96.6)</b>	<b>5.6</b>	<b>(1.7 – 17.0)</b>	<b>12,418</b>	<b>359</b>

†valor de P =&lt; 0.05 de chi2

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

Según talla para la edad, el déficit de talla no muestra grandes diferencias comparado por sexo, la prevalencia para el sexo femenino fue de 11.4%, comparada con el masculino de 10.4% (Cuadro 24).

**Cuadro 24. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según sexo**

Sexo	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	89.6	(75.3 – 96.0)	10.4	(4.0 – 24.7)	6,099	176
Femenino	88.6	(84.6 – 91.7)	11.4	(8.3 – 15.4)	6,109	177
<b>Total</b>	<b>89.1</b>	<b>(81.8 – 93.7)</b>	<b>10.9</b>	<b>(6.3 – 18.1)</b>	<b>12,208</b>	<b>353</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

De acuerdo a la condición de disposición de excretas en la vivienda con el estado de nutrición según peso para la edad, se observa una diferencia de 1% en desnutrición de alto riesgo cuando la condición de excretas es fecalismo a ras de suelo y letrina, fosa o drenaje. En cuanto a la obesidad, ésta es mayor en 4.3 puntos porcentuales cuando la característica es letrina, fosa o drenaje (Cuadro 25).

**Cuadro 25. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según la disposición de excretas**

Disposición de Excretas	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Fecalismo a ras de suelo	0	( - )	93.2	(40.6 – 99.6)	6.8	(3.6 – 59.4)	257	16
Letrina, Fosa, Drenaje	4.3	(2.8 – 6.4)	89.9	(85.5 – 93.1)	5.8	(2.9 – 11.1)	12,660	352
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>(2.8 – 6.2)</b>	<b>90.0</b>	<b>(86.0 – 93.0)</b>	<b>5.8</b>	<b>(3.1 – 10.8)</b>	<b>12,916</b>	<b>368</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

De acuerdo al indicador peso para la talla, cuando la característica es fecalismo a ras de suelo la desnutrición de alto riesgo es menor con 4.9%, comparada con las características de mejor calidad con 5.6% (Cuadro 26).

**Cuadro 26. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según la disposición de excretas**

Disposición de Excretas	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Fecalismo a ras de suelo	0	( - )	95.1	(86.0 – 98.4)	4.9	(1.6 – 14.0)	257	16
Letrina, Fosa, Drenaje	3.0	(1.7 – 5.1)	91.4	(79.8 – 96.6)	5.6	(1.6 – 17.4)	12,162	343
<b>Total</b>	<b>2.9</b>	<b>(1.7 – 4.9)</b>	<b>91.5</b>	<b>(80.0 – 96.6)</b>	<b>5.6</b>	<b>(1.7 – 17.0)</b>	<b>12,418</b>	<b>359</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 27 nos muestra que el déficit de talla según el indicador talla para la edad, es mayor cuando la disposición de excretas es fecalismo a ras de suelo (22.6%) en comparación con letrina sin arrastre de agua, fosa séptica o drenaje (10.9%).

**Cuadro 27. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según la disposición de excretas**

Disposición de Excretas	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%		
Fecalismo a ras de suelo	77.4	(49.7 – 92.2)	22.6	(7.8 – 50.3)	244	15
Letrina, Fosa, Drenaje	89.4	(81.5 – 94.1)	10.6	(5.9 – 18.4)	11,964	338
<b>Total</b>	<b>89.1</b>	<b>(81.8 – 93.7)</b>	<b>10.9</b>	<b>(6.3 – 18.1)</b>	<b>12,208</b>	<b>353</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 28 muestra el estado de nutrición según el indicador peso para la edad, la prevalencia de desnutrición es mayor cuando la vivienda cuenta con piso de tierra (12.1%), comparada con piso de madera tosca, cemento sin pulir, mosaico, madera o cemento pulido (5.5%).

**Cuadro 28. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según el material del piso**

Material del piso de la vivienda	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Tierra	3.5	(2.4 – 35.5)	84.4	(62.1 – 94.7)	12.1	(3.1 – 37.3)	628	27
Madera, cemento, mosaico	4.2	(2.7 – 64.9)	90.3	(86.1 – 93.3)	5.5	(2.7 – 10.9)	12,289	341
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>(2.8 – 6.2)</b>	<b>90.0</b>	<b>(86.0 – 93.0)</b>	<b>5.8</b>	<b>(3.1 – 10.8)</b>	<b>12,916</b>	<b>368</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El siguiente cuadro muestra de acuerdo al indicador talla para la edad, según el material del piso de las viviendas, existe una prevalencia de déficit de talla de 13% en aquellos niños cuya vivienda cuenta con piso de tierra, al mejorar las condiciones del piso (madera, cemento, y/o mosaico pulido) la prevalencia disminuye en 2.2 puntos porcentuales.

**Cuadro 29. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según material de piso**

Material del piso de la vivienda	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> -2		< = -2			
	%	IC95%	%	IC95%		
Tierra	87.0	(54.5 – 97.4)	13.0	(2.6 – 45.5)	580	25
Madera, cemento, mosaico	89.2	(81.1 – 94.1)	10.8	(5.9 – 18.9)	11,628	328
<b>Total</b>	<b>89.1</b>	<b>(81.8 – 93.7)</b>	<b>10.9</b>	<b>(6.3 – 18.1)</b>	<b>12,208</b>	<b>353</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

Para el indicador peso para la edad de acuerdo a la obtención de agua para beber, el cuadro 30 muestra cuando el uso de agua es con intradomiciliaria o de garrafón existe una prevalencia de obesidad de 4.6%, comparada con un 3.2% cuando el agua para beber es estancada, corriente o de hidrante público.

**Cuadro 30. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según la obtención del agua para beber**

Obtención del agua para beber	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	>=2		<2 a >2		<=-2			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Estancada, corriente, hidrante público	3.2	(1.2 – 8.4)	92.5	(83.4 – 96.8)	4.3	(1.6 – 10.8)	3,720	133
Intradomiciliaria, garrafón	4.6	(2.7 – 7.6)	89.0	(81.8 – 93.5)	6.4	(2.5 – 15.7)	9,197	235
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>(2.8 – 6.2)</b>	<b>90.0</b>	<b>(86.0 – 93.0)</b>	<b>5.8</b>	<b>(3.1 – 10.8)</b>	<b>12,916</b>	<b>368</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

De acuerdo al indicador peso para la talla el cuadro 31 muestra, de acuerdo a la obtención de agua para beber, que cuando ésta es obtenida de estancada, corriente o de hidrante público se tiene una mayor prevalencia de obesidad de 3.3%, caso contrario cuando la obtención de agua es intradomiciliaria y de garrafón la prevalencia de desnutrición resulta ser la más baja con 2.8%.

**Cuadro 31. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según la obtención del agua para beber**

Obtención del agua para beber	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra N
	>=2		<2 a >2		<=-2			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Estancada, corriente, hidrante público	3.3	(1.1 – 9.7)	92.4	(75.9 – 97.9)	4.4	(0.6 – 25.4)	3,474	128
Intradomiciliaria, garrafón	2.8	(1.5 – 5.0)	91.1	(80.1 – 96.3)	6.1	(2.2 – 15.8)	8,944	231
<b>Total</b>	<b>2.9</b>	<b>(1.7 – 4.9)</b>	<b>91.5</b>	<b>(80.0 – 96.6)</b>	<b>5.6</b>	<b>(1.7 – 17.0)</b>	<b>12,418</b>	<b>359</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 32 presenta para el indicador talla para la edad que existe mínima variación en cuanto a déficit de talla respecto a ambas características, siendo de 12.7% cuando el agua se obtiene de *estancada, corriente o de hidrante público* y de 10.2% cuando se obtiene de *intradomiciliaria y de garrafón*

**Cuadro 32. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según la obtención del agua para beber**

Obtención del agua para beber	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> -2		<= -2			
	%	IC95%	%	IC95%		
Estancada, corriente, hidrante público	87.3	(81.5 – 91.5)	12.7	(8.5 – 18.5)	3,383	127
Intradomiciliaria, garrafón	89.8	(81.8 – 94.5)	10.2	(5.5 – 18.2)	8,825	226
<b>Total</b>	<b>89.1</b>	<b>(81.8 – 93.7)</b>	<b>10.9</b>	<b>(6.3 – 18.1)</b>	<b>12,208</b>	<b>353</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

Para la posesión de refrigerador de acuerdo al indicador peso para la edad, la prevalencia de desnutrición es mayor con 5.9% cuando se posee, comparada con 5.5% cuando se posee este electrodoméstico. La prevalencia de obesidad es mayor en 1.6 puntos porcentuales cuando se posee el electrodoméstico (Cuadro 33).

**Cuadro 33. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según la posesión de refrigerador**

Posesión de refrigerador	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	>=2		<2 a >2		<=-2			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No posee	3.0	(0.6 – 13.2)	91.5	(87.2 – 94.4)	5.5	(1.7 – 16.0)	3,346	99
Si posee	4.6	(3.3 – 6.3)	89.5	(85.3 – 92.6)	5.9	(3.3 – 10.3)	9,571	269
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>(2.8 – 6.2)</b>	<b>90.0</b>	<b>(86.0 – 93.0)</b>	<b>5.8</b>	<b>(3.1 – 10.8)</b>	<b>12,916</b>	<b>368</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

Según el indicador de peso para la talla la desnutrición de alto riesgo cuando no se posee refrigerador es mayor con 8.9% comparado con un 4.5% cuando se posee; la obesidad es de 3.8% cuando se posee (Cuadro 34).

**Cuadro 34. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según la posesión de refrigerador<sup>†</sup>**

Posesión de refrigerador	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	>=2		<2 a >2		<=-2			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No posee	0.4	(0.0 – 4.7)	90.7	(61.9 – 98.3)	8.9	(1.5 – 38.7)	3,065	93
Si posee	3.8	(2.2 – 6.2)	91.8	(84.5 – 95.8)	4.5	(1.8 – 10.6)	9,353	266
<b>Total</b>	<b>2.9</b>	<b>(1.7 – 4.9)</b>	<b>91.5</b>	<b>(80.0 – 96.6)</b>	<b>5.6</b>	<b>(1.7 – 17.0)</b>	<b>12,418</b>	<b>359</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

<sup>†</sup> valor de P =< 0.05 de chi2

El cuadro 35 muestra el déficit de talla según posesión de refrigerador, el déficit de talla es mayor cuando se posee refrigerador al presentar 11%, comparado cuando se posee el mismo que su prevalencia fue de 10.6%.

**Cuadro 35. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según la posesión de refrigerador**

Posesión de Refrigerador	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> -2		<= -2			
	%	IC95%	%	IC95%		
No posee	89.4	(74.0 – 96.1)	10.6	(3.8 – 26.0)	2,943	92
Si posee	89.0	(81.2 – 93.8)	11.0	(6.2 – 18.8)	9,265	261
<b>Total</b>	<b>89.1</b>	<b>(81.8 – 93.7)</b>	<b>10.9</b>	<b>(6.3 – 18.1)</b>	<b>12,208</b>	<b>353</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

En cuanto al cultivo de alimentos en casa (frutales, hortalizas u otros) el cuadro 36 muestra que la prevalencia de bajo peso es mayor en quienes cultivan en casa (8%) versus los que no lo hacen (5.6%). El porcentaje de menores de cinco años con obesidad es de 7.9% cuando cultivan alimentos en casa.

**Cuadro 36. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según el cultivo de alimentos en casa**

Cultivo de alimentos en casa	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra N
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No	3.8	(2.6 – 5.7)	90.6	(86.4 – 93.6)	5.6	(2.7 – 11.3)	11,760	328
Si	7.9	(2.9 – 19.7)	84.1	(64.2 – 93.9)	8.0	(1.8 – 29.2)	1,157	40
Total	4.2	(2.8 – 6.2)	90.0	(86.0 – 93.0)	5.8	(3.1 – 10.8)	12,916	368

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

De acuerdo al indicador peso para la talla, el cuadro 37 muestra que la prevalencia de bajo peso es mayor en quienes no cultivan en casa (5.9%) versus los que lo hacen (2.4%). El porcentaje de menores de cinco años con obesidad es de 3% cuando no cultivan alimentos en casa.

**Cuadro 37. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según el cultivo de alimentos en casa**

Cultivo de alimentos en casa	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No	3.0	(1.7 – 5.3)	91.1	(78.8 – 96.6)	5.9	(1.7 – 18.4)	1,061	322
Si	1.7	(0.2 – 16.0)	95.9	(73.9 – 99.5)	2.4	(0.2 – 29.7)	11,357	37
Total	2.9	(1.7 – 4.9)	91.5	(80.0 – 96.6)	5.6	(1.7 – 17.0)	12,418	359

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 38 muestra el porcentaje de déficit de talla (desnutrición de alto riesgo) es menor cuando hay cultivos en traspatio (12.3%) que cuando no llevan a cabo esta actividad (10.7%).

**Cuadro 38. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según el cultivo de alimentos en casa**

Cultivo de alimentos en casa	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> - 2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%		
No	89.3	(81.1 – 94.2)	10.7	(5.9 – 18.9)	11,062	314
Si	87.7	(75.8 – 94.2)	12.3	(5.8 – 24.2)	1,146	39
<b>Total</b>	<b>89.1</b>	<b>(81.8 – 93.7)</b>	<b>10.9</b>	<b>(6.3 – 18.1)</b>	<b>12,208</b>	<b>353</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

En cuanto a la cría de animales en casa el cuadro 39 muestra que el bajo peso es mayor en los que no crían animales en casa (6.3%) versus los que lo hacen (4.1%). En lo respecta al porcentaje de menores con obesidad existe una diferencia de 2.5 puntos porcentuales más cuando se crían animales que cuando no se crían animales en casa.

**Cuadro 39. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según si se crían animales en casa**

Cría de animales en casa	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No	3.6	(2.4 – 5.6)	90.1	(85.3 – 93.4)	6.3	(3.0 – 12.8)	10,024	265
Si	6.1	(2.2 – 15.6)	89.8	(77.4 – 95.8)	4.1	(1.1 – 14.4)	2,893	103
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>(2.8 – 6.2)</b>	<b>90.0</b>	<b>(86.0 – 93.0)</b>	<b>5.8</b>	<b>(3.1 – 10.8)</b>	<b>12,916</b>	<b>368</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

En el cuadro 40 se observa que el porcentaje de desnutrición de alto riesgo no muestra diferencias importantes en cuanto a la cría de animales en casa. Para la obesidad, es mayor en 2.7 puntos porcentuales cuando se crían animales en el hogar, comparándolo cuando no se crían animales.

**Cuadro 40. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según cría de animales en casa en casa**

Cría de animales en casa	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No	2.3	(0.9 – 5.4)	92.2	(81.1 – 97.0)	5.5	(1.9 – 15.0)	9,721	259
Si	5.0	(1.1 – 19.9)	89.0	(69.3 – 96.7)	5.9	(1.0 – 28.6)	2,697	100
<b>Total</b>	<b>2.9</b>	<b>(1.7 – 4.9)</b>	<b>91.5</b>	<b>(80.0 – 96.6)</b>	<b>5.6</b>	<b>(1.7 – 17.0)</b>	<b>12,418</b>	<b>359</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El déficit de talla es mayor cuando se crían animales en casa comparado cuando no se crían, la diferencia es de 10.7 puntos porcentuales (Cuadro 41).

**Cuadro 41. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según si se crían animales en casa<sup>†</sup>**

Cría de animales en casa	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> - 2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%		
No	91.6	(85.8 – 95.1)	8.4	(4.9 – 14.2)	9,415	250
Si	80.9	(69.5 – 88.7)	19.1	(11.3 – 30.5)	2,793	103
<b>Total</b>	<b>89.1</b>	<b>(81.8 – 93.7)</b>	<b>10.9</b>	<b>(6.3 – 18.2)</b>	<b>12,208</b>	<b>35319</b>

<sup>†</sup>valor de P =< 0.05 de chi2

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El siguiente cuadro nos muestra el estado de nutrición de la población preescolar según el indicador peso para la edad y la escolaridad de la mujer jefe de familia o cónyuge. La desnutrición de alto riesgo es de 6.1% en niños cuyas madres tienen una educación menor o igual a secundaria completa; la cifra es de 3.2% en aquellas mujeres que tienen una educación mayor a secundaria completa (Cuadro 42).

**Cuadro 42. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según escolaridad de la mujer jefe de familia o cónyuge**

Escolaridad de la mujer	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Educación menor o igual a secundaria completa	4.2	(3.1 – 5.8)	89.7	(84.8 – 93.2)	6.1	(2.9 – 12.3)	11,776	339
Educación mayor a secundaria completa	4.5	(3.2 – 40.6)	92.4	(58.8 – 99.0)	3.2	(0.2 – 32.1)	1,029	24
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>(2.8 – 6.3)</b>	<b>89.9</b>	<b>(85.9 – 92.9)</b>	<b>5.9</b>	<b>(3.1 – 10.8)</b>	<b>12,804</b>	<b>363</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

De acuerdo al peso para la talla, cuando la escolaridad de la mujer jefe de familia o cónyuge es educación menor o igual a secundaria completa, la desnutrición de alto riesgo en preescolares es de 5.8%, en comparación con aquellas mujeres que tienen una educación mayor a secundaria completa con 3.6% (Cuadro 43).

**Cuadro 43. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según escolaridad de la mujer jefe de familia o cónyuge**

Escolaridad de la mujer	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra n
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Educación menor o igual a secundaria completa	3.1	(1.7 – 5.4)	91.1	(77.4 – 96.9)	5.8	(1.5 – 19.7)	11,381	330
Educación mayor a secundaria completa	1.7	(0.1 – 17.8)	94.7	(69.2 – 99.3)	3.6	(0.3 – 33.7)	907	23
<b>Total</b>	<b>3.0</b>	<b>(1.7 – 5.0)</b>	<b>91.4</b>	<b>(79.9 – 96.6)</b>	<b>5.6</b>	<b>(1.7 – 17.1)</b>	<b>12,288</b>	<b>353</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

En el Cuadro 44 se muestra que la prevalencia de talla baja, de acuerdo al indicador de talla para la edad, es de 11.6% en niños cuyas madres tienen una educación menor o igual a secundaria completa; comparado con un 3.8% de quienes tienen una escolaridad mayor a la secundaria completa.

**Cuadro 44. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según escolaridad de la mujer jefe de familia o cónyuge**

Escolaridad de la mujer	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> - 2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%		
Educación menor o igual a secundaria completa	88.4	(81.5 – 93.0)	11.6	(7.0 – 18.5)	11,271	327
Escolaridad mayor a secundaria completa	96.2	(63.4 – 99.7)	3.8	(0.3 – 36.6)	866	20
<b>Total</b>	<b>89.0</b>	<b>(81.6 – 93.6)</b>	<b>11.0</b>	<b>(6.4 – 18.4)</b>	<b>12,137</b>	<b>347</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 45 muestra la prevalencia de desnutrición de alto riesgo de acuerdo al indicador peso para la edad, para la característica migración de algún miembro de la familia cuando no migraron es mayor (5.8%) que cuando algún miembro de la familia migró al interior de la república o al extranjero (5%). Respecto a la obesidad la prevalencia es mayor de igual manera cuando no hay migración con 4.4%.

**Cuadro 45. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según lugar de emigración de algún familiar**

Lugar de emigración	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra N
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No emigró	4.4	(.9 – 6.6)	89.8	(85.8 – 92.7)	5.8	(2.8 – 11.6)	12,310	347
Al interior de la república o al extranjero	0.0	( - )	95.0	(69.1 – 99.4)	5.0	(0.6 – 30.9)	654	23
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>(2.8 – 6.2)</b>	<b>90.0</b>	<b>(86.0 – 93.0)</b>	<b>5.8</b>	<b>(3.0 – 10.8)</b>	<b>12,964</b>	<b>370</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

Para el indicador talla edad, existen mínimas diferencias dentro de la categoría de desnutrición de alto riesgo. Para la obesidad en cuando no hay migración de ningún miembro de la familia la prevalencia de obesidad es de 3.1% (Cuadro 46).

**Cuadro 46. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según lugar de emigración de algún familiar**

Lugar de emigración	Estado de nutrición						Expansión N	Muestra N
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No emigró	3.1	(1.9 – 5.0)	91.1	(80.2 – 96.3)	5.8	(1.8 – 17.1)	11,812	338
Al interior de la república o al extranjero	0.0	(-)	95.9	(71.2 – 99.6)	4.1	(0.5 – 28.8)	628	22
<b>Total</b>	<b>2.9</b>	<b>(1.7 – 4.9)</b>	<b>91.3</b>	<b>(80.1 – 96.5)</b>	<b>5.8</b>	<b>(1.8 – 16.8)</b>	<b>12,440</b>	<b>360</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 47 muestra la prevalencia de desnutrición de alto riesgo o déficit de talla que muestra una prevalencia mayor de 12.3% cuando algún miembro de la familia migra, ya sea al interior de la república o extranjero, comparada con un 10.8% cuando no existe migración.

**Cuadro 47. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según lugar de emigración de algún familiar**

Lugar de emigración	Estado de nutrición				Expansión N	Muestra n
	> - 2 DE		< = - 2 DE			
	%	IC95%	%	IC95%		
No emigró	89.2	(82.2 – 93.7)	10.8	(6.3 – 17.7)	11,716	336
Al interior de la república o al extranjero	87.7	(76.5 – 93.9)	12.3	(6.1 – 23.5)	551	19
<b>Total</b>	<b>89.2</b>	<b>(82.0 - 93.7)</b>	<b>10.8</b>	<b>(6.3 – 18.0)</b>	<b>12,267</b>	<b>355</b>

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

De acuerdo al indicador peso para la edad de acuerdo si es beneficiario o no del programa oportunidades. La mayor prevalencia de desnutrición se da en aquellos menores de cinco años pertenecientes al estrato bajo que no son beneficiarios con 9.3%, seguido de los niños pertenecientes al estrato alto que si reciben apoyo del programa con una prevalencia de 8.3%. Los menores de cinco años que si son beneficiarios del programa del estrato bajo junto con los menores no beneficiarios del programa del estrato alto tienen las prevalencias más bajas, con 3.6% y 0.7% respectivamente (Cuadro 48).

**Cuadro 48. Prevalencia de desnutrición de acuerdo al indicador peso para la edad según estrato socioeconómico y condición de beneficiario del Programa Oportunidades**

Estrato	Beneficiario Oportunidades	Estado de nutrición						Total	
		Normal		Leve		Des. Alto Riesgo		Expansión N	muestra n
		n	%	n	%	n	%		
ALTO	Si	2,314	75.6	491	16.0	254	8.3	3,058	77
			(57.6 – 87.7)		(8.0 – 29.7)		(4.1 – 16.2)		
	No	1,973	87.6	264	11.7	15	0.7	2,252	78
			(75.7 – 94.1)		(5.4 – 23.7)		(0.0 – 6.4)		
BAJO	Si	2,666	67.2	1,160	29.2	141	3.6	3,967	114
			(59.8 – 70.6)		(23.7 – 35.5)		(1.4 – 8.9)		
	No	2,351	64.6	949	26.1	340	9.3	3,639	99
			(58.1 – 70.6)		(19.4 – 34.0)		(4.7 – 17.6)		

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

Es importante tomar en cuenta que los niños menores de cinco años del estrato bajo no beneficiarios del programa fueron un total de 3,639 (expansión), esto es 338 niños tienen desnutrición de alto riesgo sin estar beneficiados por el programa oportunidades. El contar con la información generada por las encuesta, puede permitir reorientar la cobertura de los programas y permitir una mayor eficacia de los mismos respecto al problema de la desnutrición.

El cuadro 49 muestra de acuerdo al indicador peso para la talla de si se es beneficiario o no del programa oportunidades. Para este indicador la mayor prevalencia de desnutrición de alto riesgo se da para los beneficiarios del programa del estrato alto con 10.3%, seguido de los no beneficiarios del estrato bajo con 7.9%. Tanto los no beneficiarios del estrato alto así como los beneficiarios del estrato bajo, tuvieron prevalencias menores a dos puntos porcentuales.

**Cuadro 49. Prevalencia de desnutrición de acuerdo al indicador peso para la talla según estrato socioeconómico y condición de beneficiario del Programa Oportunidades**

Estrato	Beneficiario Oportunidades	Estado de nutrición						Total	
		Normal		Leve		Des. Alto Riesgo		Expansión	muestra
		N	%	N	%	N	%		
	Si	2,236	73.9	479	15.8	310	10.3	3,026	76
<b>ALTO</b>			(47.1 – 90.0)		(7.4 – 30.7)		(2.9 – 30.2)		
	No	1,745	81.2	366	17.0	37	1.7	2,148	78
			(73.6 – 87.0)		(12.5 – 22.8)		(0.2 – 30.2)		
	Si	3,361	88.7	353	9.3	73	1.9	3,788	109
<b>BAJO</b>			(71.9 – 96.0)		(3.4 – 23.1)		(0.4 – 8.8)		
	No	2,476	71.6	707	20.5	274	7.9	3,457	96
			(62.1 – 79.6)		(16.1 – 25.6)		(2.0 – 27.0)		

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 50 presenta la prevalencia de desnutrición o déficit de talla de acuerdo al indicador talla para la edad, según si se es beneficiario del programa oportunidades o no. La mayor prevalencia de déficit de talla fue para los niños del estrato bajo, para los beneficiarios un 14.2% y para los no beneficiarios de 11.2%: Los menores de cinco años del estrato alto las prevalencias fueron de 9.5% para los beneficiarios y de 5.5% para los no beneficiarios del programa.

**Cuadro 50. Prevalencia de desnutrición de acuerdo al indicador talla para la edad según estrato socioeconómico y condición de beneficiario del Programa Oportunidades**

Estrato	Beneficiario Oportunidades	Estado de nutrición						Total	
		Normal		Leve		Des. Alto Riesgo		Expansión	muestra
		N	%	N	IC95%	N	%		
	Si	2,507	78.6	381	11.9	304	9.5	3,192	81
<b>ALTO</b>			(69.1 – 85.7)		(8.8 – 16.0)		(3.7 – 22.5)		
	No	1,675	77.7	362	16.8	119	5.5	2,155	78
			(61.3 – 88.5)		(7.1 – 34.7)		(2.2 – 13.4)		
	Si	2,263	60.0	972	25.8	534	14.2	3,769	108
<b>BAJO</b>			(53.2 – 66.5)		(17.3 – 36.6)		(7.8 – 24.4)		
	No	2,361	70.5	614	18.3	373	11.2	3,347	96
			(64.6 – 75.8)		(14.9 – 22.3)		(8.4 – 14.7)		

Fuente: ENAL 2005, INCMNSZ

### E. Comparación del estado de nutrición utilizando el índice epidemiológico nutricional infantil, ENAL 96 y ENAL 2005

El índice epidemiológico de nutrición<sup>21</sup> utilizado para realizar la siguiente comparación entre la ENAL 96 y 2005, surge de un modelo polinomial de quinto grado, en donde a partir de los promedios de la puntuación Z del peso para la edad es posible estimar de manera gráfica, la magnitud y las características de la dinámica epidemiológica de la desnutrición, en este caso particular, para los menores de cinco años de las familias encuestadas en el estado de Nuevo León. La población de referencia es NCHS-OMS. Los valores negativos de este índice nos indican una deficiencia de peso para la edad y los valores positivos son indicativos de sobrepeso.

El cuadro 51 muestra la comparación del índice de nutrición infantil para la población menor de cinco años. De manera general, se puede observar un descenso de la desnutrición de la ENAL96 a la ENAL05, pasando de -34.76 a -11.29.

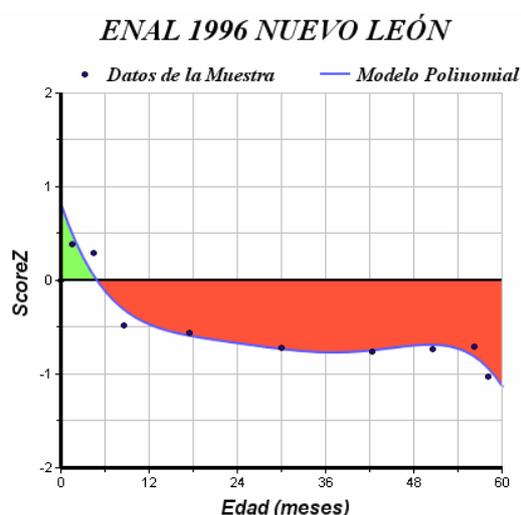
**Cuadro 51. Comparación del estado de nutrición en preescolares ENAL 96 vs 2005 según el índice de desnutrición infantil**

Encuestas Nacionales	Índice de desnutrición infantil por grupos de edad (edad en meses)					Índice	R
	0 a 12	12 a 24	24 a 36	36 a 48	48 a 60		
ENAL 96	-0.34	-7.13	-8.8	-8.97	-9.53	-34.76	0.97
ENAL 05	2.96	-2.54	-3.47	-2.75	-5.48	-11.29	0.98

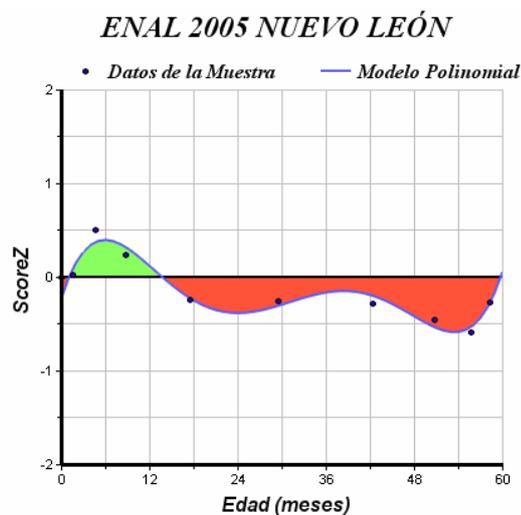
Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Las gráficas 1 y 2 muestran cual es la dinámica y la magnitud de la desnutrición. De manera general existe una clara recuperación en los menores de cinco años. En la ENAL 96 los grupos de edad con más recuperación son el de 36 a 48 meses cuyo índice fue de -8.97 en 1996 y de -.275 en 2005 (<sub>48|60</sub>), el grupo de 24 a 36 meses fue el segundo con mayor recuperación al pasar de -8.8 en 1996 a -3.47 en 2005 (<sub>24|36</sub>).

**Gráfica 1**



**Gráfica 2**



### F. Conducta de lactancia en niños menores de cinco años, ENAL 96 y ENAL 2005

La deficiencia en la alimentación temprana del niño, sea en cantidad o calidad, puede tener consecuencias tardías en la salud, es por ello que lo mejor para evitar éstas deficiencias es centrar la nutrición de los niños menores de cinco años en una correcta lactancia materna.

El cuadro 52 muestra la distribución porcentual de la conducta de lactancia materna, si tomamos en cuenta que en los primeros tres meses de vida la *lactancia exclusiva al seno* materno resulta ser un factor protector para los niños, de la ENAL 96 a la ENAL 2005 para el primer mes de vida se ve aumentada en un 18.7 puntos porcentuales. De igual manera en el tercer, sexto y duodécimo mes de vida existe un aumento hacia la lactancia exclusiva al seno para la ENAL 2005.

La práctica del *uso de biberón* disminuye en el primer mes de vida de 17.6% a 7%, así como la lactancia mixta que pasa de 21.9% a 13.7%.

**Cuadro 52. Distribución porcentual del tipo de lactancia administrada a los niños menores de cinco años al primer, tercer, sexto y duodécimo mes de vida**

Mes de duración	Lactancia Materna						n
	Al seno		Biberón		Mixta		
	f	%	f	%	f	%	
<b>1er mes</b>							
ENAL 1996	141	60.5	41	17.6	51	21.9	233
ENAL 2005	271	79.2	24	7.0	47	13.7	342
<b>3er mes</b>							
ENAL 1996	107	48.9	63	28.8	49	22.4	219
ENAL 2005	225	67.6	56	16.8	52	15.6	333
<b>6º mes</b>							
ENAL 1996	73	35.6	92	44.9	40	19.5	205
ENAL 2005	156	50.0	88	28.2	68	21.8	312
<b>12º mes</b>							
ENAL 1996	46	25.1	115	62.8	22	12.0	183
ENAL 2005	86	32.3	148	55.6	32	12.0	266

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

El cuadro 53, muestra los resultados encontrados al preguntar si los niños menores de cinco años se habían enfermado en los últimos quince días; en ambas encuestas poco menos del 30% refirió haber presentado alguna enfermedad; en 1996 los niños presentaron un mayor porcentaje de Infecciones Respiratorias Agudas (22%).

**Cuadro 53. Distribución Porcentual de enfermedades padecidas en los últimos quince días en menores de cinco años**

Encuesta Nacional	Enfermedad								
	Sano		Diarrea		IRA		Otra		N
	n	%	n	%	n	%	n	%	
1996	175	70.7	12	4.9	55	22.0	6	2.4	248
2005	285	72.7	21	5.4	43	11.0	43	11.0	392

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

### G. Comparación de consumo familiar semanal de alimentos, ENAL 96 y ENAL 2005

El cuadro 54 muestra la comparación de medias, desviación estándar y su frecuencia de consumo por alimento per cápita diario. El consumo de alimentos en mayor cantidad es el de trigo con 72 gramos de media en 2005. El consumo de carne de res o cerdo disminuyó su consumo de una encuesta a otra de 41.3 gramos a 32.7 gramos. El consumo de Pollo aumenta en 15.7 gramos de un promedio a otro. Es importante tomar en cuenta que el consumo de pescado es muy bajo en ambas encuestas, de 4.3 gramos en 1996 y de 5.3 gramos en 2005.

**Cuadro 54. Comparación de medias, desviación estándar y frecuencia de consumo por alimento per cápita diario**

Alimento (gramos)	ENAL 96			ENAL 2005		
	Media de consumo	DE	n	Media de consumo	DE	n
Res o cerdo	41.3	42.9	447	32.7	35.2	697
Pollo	32.2	33.4	447	47.9	44.2	697
Pescado	4.3	23.0	447	5.3	18.4	689
Arroz	22.0	18.7	447	25.3	20.4	695
Azúcar	43.5	30.7	447	39.7	30.8	674
Trigo	65.0	47.8	447	72.0	53.6	699

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

**H. Condición jerárquica, estado fisiológico, escolaridad, actividad, condición laboral, características ginecológicas y consumo de alimentos de la mujer. Comparación ENAL 96 y ENAL 2005.**

En el cuadro 55 se puede observar que la condición predominante en la mujer es como cónyuge, tanto para la ENAL 96 como para la ENAL 2005, 94.7% y 93.4% respectivamente, comparado en el lugar de jefe de familia.

**Cuadro 55. Condición jerárquica de la mujer en relación al parentesco familiar**

Condición	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Jefa de familia	23	5.3	45	6.6
Cónyuge	410	94.7	637	93.4
<b>Total</b>	<b>433</b>	<b>100</b>	<b>682</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

En relación al estado fisiológico de la mujer jefa de familia o cónyuge al momento de ser entrevistada (cuadro 56), se encontró que en la ENAL 96 la condición predominante era la lactancia, 50% de la mujeres se encontraban lactando. Por el contrario, para la ENAL 2005 más del 50% se encontraba embarazada.

**Cuadro 56. Estado fisiológico de la mujer jefa de familia ó cónyuge**

Estado Fisiológico	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Embarazo	12	37.5	21	51.2
Lactancia	16	50.0	13	31.7
Discapacidad	4	12.5	7	17.1
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Para la presentación de los datos, la escolaridad se agrupó en tres categorías. 1) *Primaria incompleta y menos* que incluye: analfabeto; sabe leer y escribir y cursa primaria o primaria incompleta; 2) *Primaria y secundaria completas*; 3) *Bachillerato y más*: bachillerato o equivalente, carrera técnica y estudios profesionales. Comparando ambas encuestas el porcentaje de las mujeres que cuentan con primaria y secundaria completa aumento en cerca de 19 puntos porcentuales, con lo cual ya más de la mitad tienen la primaria y secundaria completa (Cuadro 57).

**Cuadro 57. Escolaridad de la mujer jefa de familia ó cónyuge**

Escolaridad	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Primaria incompleta y menos	245	56.7	267	39.3
Primaria y secundaria completa	156	36.1	373	54.8
Bachillerato y más	31	7.2	40	5.9
<b>Total</b>	<b>555</b>	<b>100</b>	<b>752</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

En el cuadro 58 se presenta la condición laboral de la mujer, el porcentaje más alto en ambas encuestas refiere que la actividad principal es para aquellas que se dedican al hogar o son amas de casa, sin embargo, el porcentaje disminuye a 88.7% para la ENAL 2005.

**Cuadro 58. Distribución de la condición laboral de la mujer jefa de familia o cónyuge**

Condición Laboral	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Asalariado	12	2.8	30	4.4
No asalariado	4	1.0	32	4.7
Propietario no empleador	6	1.4	6	0.9
Propietario empleador	2	0.5	1	0.2
Ama de casa	395	93.8	599	88.7
Estudiante	2	0.5	3	0.4
Desempleada	-	-	4	0.6
<b>Total</b>	<b>421</b>	<b>100</b>	<b>675</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Respecto a la rama de actividad (Cuadro 59), los datos se agrupan en cinco categorías: 1) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; 2) Artesanía, manufactura y construcción; 3) Comercio formal e informal; 4) Servicios y 5) Otros. En la ENAL 96 el porcentaje mayor corresponde a comercio formal e informal con 35.7%, para la ENAL 2005, este porcentaje disminuye pero continua siendo importante, y aumenta el porcentaje para aquellas mujeres que se dedican a la rama de servicios (50%).

**Cuadro 59. Distribución de la rama de actividad de la mujer jefa de familia o cónyuge**

Rama de Actividad	ENAL 96		ENAL 05	
	n	%	n	%
Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca	5	17.9	4	5.7
Artesanía, manufactura, construcción	2	7.1	6	8.6
Comercio formal, comercio informal	10	35.7	22	31.4
Servicios	3	10.7	35	50.0
Otros	8	28.6	3	4.3
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Respecto a las características ginecológicas de las mujeres en edad reproductiva (mujeres de 12 a 49 años) el cuadro 60 muestra los indicadores interrogados a este grupo de mujeres. La edad de la menarquia que únicamente se preguntó a las mujeres de entre 12 y 18 años, en ambas encuestas la media de edad fue muy similar, 12.5 años en la ENAL 96 y 12.4 años en la ENAL 2006. La media de edad fue de 27 años para 1996 (10.4 D.E.) y de 28 para 2006 (10.8 D.E.). La media de embarazos, con respecto a las mujeres que tuvieron algún embarazo fue de 4 y 3.3. La media del número de hijos vivos para las mujeres que tuvieron algún hijo nacido vivo fue de 3.6 y 3.0; para los hijos fallecidos de las mujeres que tuvieron algún hijo fallecido la media es de 1.4 y 1.3; para la ENAL 96 y 2006, respectivamente.

**Cuadro 60. Características de las mujeres en edad reproductiva**

Característica	1996		2005	
	Media	D.E.	Media	D.E.
Edad de la menarquia*	12.5	1.2	12.4	1.2
Edad	27	10.4	28	10.8
Número de embarazos	4.0	2.6	3.3	2.0
Hijos vivos	3.6	2.4	3.0	1.7
Hijos fallecidos	1.3	0.6	1.1	0.4
Abortos	1.4	0.7	1.3	0.5

\*Solo se preguntó a mujeres entre 12 y 18 años

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Respecto al consumo de alimentos de la mujer responsable el día anterior, se observa que dentro de las frutas y verduras el jitomate o tomate, la cebolla junto con el chile, son los alimentos más consumidos en ambas encuestas. Papa y zanahoria ven aumentado su consumo. En general las frutas y verduras ven aumentado su consumo, excepto para las verduras de bola (cuadro 61).

**Cuadro 61. Distribución del consumo del día anterior de Frutas y Verduras de la mujer responsable del hogar.**

Frutas y verduras	ENAL 96 N = 447		ENAL 05 N = 699	
	n	%	n	%
Jitomate o tomate	355	79.4	553	79.1
Cebolla	304	68.0	484	69.2
Chile	272	60.9	455	65.1
Papa	152	34.0	267	38.2
Otra fruta	39	8.7	160	22.9
Verdura de hoja	54	12.1	139	19.9
Plátano	24	5.4	126	18.0
Naranja	13	2.9	94	13.4
Zanahoria	21	4.7	89	12.7
Verdura de bola	75	16.8	82	11.7
Nopal	5	1.1	71	10.2
Mango	0	0.0	65	9.3

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

La tortilla de maíz ocupa el primer lugar de consumo de cereales en ambas encuestas con 88.1% en 1996 y 89.7% en 2005. 3 de cada 4 mujeres consumieron frijoles. El arroz y la sopa de pasta ven aumentado su consumo, al igual que el pan dulce y blanco. (cuadro 62).

**Cuadro 62. Distribución del consumo del día anterior de Cereales y Granos de la mujer responsable del hogar.**

Cereales y granos	ENAL 96 N = 447		ENAL 05 N = 699	
	n	%	n	%
Tortilla de maíz	394	88.1	627	89.7
Frijoles	350	78.3	529	75.7
Arroz	145	32.4	267	38.2
Sopa de pasta	86	19.2	219	31.3
Galletas	41	9.2	127	18.2
Tortillas de trigo	61	13.6	121	17.3
Pan dulce	58	13.0	106	15.2
Pan blanco	37	8.3	52	7.4
Cereal de caja	12	2.7	50	7.2
Atole	8	1.8	43	6.2
Tamales	13	2.9	20	2.9
Otras leguminosas	4	0.9	19	2.7

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Respecto al consumo de alimentos de origen animal el huevo fue el alimento de mayor consumo en ambas encuestas, seguido de la leche y la carne. El pollo, los embutidos y el queso ven aumentado su consumo entre una encuesta y otra. El consumo de Atún o sardina, así como de pescados o mariscos en ambos casos se presenta en mínimas cantidades (cuadro 63).

**Cuadro 63. Distribución del consumo del día anterior de Alimentos de origen animal de la mujer responsable del hogar.**

Alimentos de origen animal	ENAL 96 N = 447		ENAL 05 N = 699	
	n	%	n	%
Huevo	259	57.9	404	57.8
Leche	213	47.7	360	51.5
Carne	149	33.3	259	37.1
Pollo	61	13.6	174	24.9
Embutidos	59	13.2	155	22.2
Manteca	87	19.5	112	16.0
Queso	34	7.6	94	13.4
Chicharrón	9	2.0	44	6.3
Crema y Mantequilla	8	1.8	35	5.0
Atún o sardina	4	0.9	29	4.1
Pescados o mariscos	4	0.9	17	2.4

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

Para el consumo de alimentos industrializados, el consumo de aceite y azúcar predomina en 2005. Los refrescos embotellados ven aumentado su consumo en 21 puntos porcentuales. El café disminuye su porcentaje de 68.5% en 1996 a 53.1% en 2005. Para el resto de los alimentos su consumo es mínimo (cuadro 64).

**Cuadro 64. Distribución del consumo del día anterior de alimentos industrializados de la mujer responsable del hogar.**

Alimentos Industrializados	ENAL 96 N = 447		ENAL 05 N = 699	
	n	%	n	%
Aceite	277	62.0	489	70.0
Azúcar	334	74.7	437	62.5
Refrescos embotellados	161	36.0	400	57.2
Café	306	68.5	371	53.1
Frituras de bolsa	10	2.2	76	10.9
Vitaminas o tónicos	0	0.0	74	10.6
Pan de caja	8	1.8	52	7.4
Dulces o Chocolates	5	1.1	51	7.3
Pastelitos de bolsa	7	1.6	31	4.4
Margarina	4	0.9	23	3.3
Cerveza	0	0.0	2	0.3

Fuente: ENAL 96, ENAL 2005, INCMNSZ

## **VI. Conclusiones**

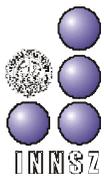
- Entre 1996 y 2005 se observa una disminución considerable de la desnutrición en los niños menores de cinco años de las comunidades rurales del estado de Nuevo León. La prevalencia de desnutrición de alto riesgo, de acuerdo al indicador peso para la edad, disminuyó de 11.3% en 1996 a 5.8% en 2005, una reducción del 48.7% en casi 10 años. Para el indicador talla para la edad, el déficit de talla pasó de 22.4% a 10.7%.
- Con una población aproximada de 26,819 niños menores de cinco años del medio rural del estado y de acuerdo a las prevalencias encontradas, se estima que alrededor de 1,556 niños padecen bajo peso y 2,870 niños talla baja.
- A pesar de haber disminuido la prevalencia de desnutrición en la población menor de 5 años, el problema es latente aún y su combate para su erradicación requiere de acciones de salud y alimentación dirigidas a este grupo de población. Es importante recalcar la cifra de 4% de obesidad encontrada en los menores de cinco años, ya que a pesar de ser una cifra no alarmante, su aumento en la última década y las altas prevalencias en el norte del país, obliga a vigilar su tendencia y a iniciar acciones preventivas.
- En relación a 1996, para el 2005 se observa una mejoría en las condiciones de la vivienda hacia materiales de mejor calidad, es importante la disminución de las viviendas con piso de tierra, obtención de agua en depósitos a cielo abierto así como la disminución del fecalismo a ras del suelo. Sin embargo las condiciones de mejor calidad tanto en techo (40% la mejor condición), paredes (50%) y piso (56%) la cifras encontrada en 2005 no muestra cambios significativos entre una encuesta y otra. El porcentaje de uso de drenaje en ambas encuestas sigue siendo muy bajo, de poco más de 2 puntos porcentuales en cada encuesta.
- La cobertura de los programas alimentarios de gobierno amplió su cobertura en un 45% respecto a 1996. Los desayunos escolares aumentaron un 33.9% y las despensas DIF en un 32.1%.
- Aquellos niños del estrato bajo no beneficiarios del programa Oportunidades, son quienes presentan la mayor prevalencia de desnutrición (peso/edad), en total los no beneficiarios del programa corresponden al 48% de la población encuestada: Es importante tomar en cuenta esta información para la reorientación de la cobertura del programa.
- La erradicación de la desnutrición en la población menor de cinco años a el ritmo actual, nos muestra que ésta sería dentro de 10 años (2016); el centrar acciones de vigilancia de la nutrición en este grupo de población, puede permitir que en 5 años el problema este abatido (2011).

## **VII. Bibliografía**

1. Chávez A. Encuestas Nutricionales en México. Volumen I: Estudios de 1958 a 1962. México, D.F.: Editorial División de Nutrición del Instituto Nacional de la Nutrición, 1974, 1-342.
2. Pérez-Hidalgo C. Encuestas Nutricionales en México. Volumen II: Estudios de 1963 a 1974. México, D.F.: Editorial División de Nutrición del Instituto Nacional de la Nutrición, 1976, 1-290.
3. Pérez-Hidalgo C. Encuestas Nutricionales en México Volumen III: Estudios en Grupos Especiales. México, D.F.: Editorial División de Nutrición del Instituto Nacional de la Nutrición, 1976, 35-46.
4. Madrigal H, Moreno O, Chávez A. Encuesta Nacional de Alimentación 1979. Resultados de la encuesta rural analizada por entidad federativa y desagregada según zonas nutricionales. México, D.F.: Instituto Nacional de la Nutrición. División de Nutrición, 1982.
5. Madrigal H, Chávez A, Moreno O, García T, Gutiérrez, G. Consumo de alimentos y estado nutricional de la población del medio rural mexicano. Rev. Inv. Clin. (México) 1986: vol.:38(s):9-20.
6. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Encuesta Nacional de Nutrición 1988. Resultados Nacionales y por Regiones. México, D.F.: DGE-SSA, 1988.
7. Ávila-Curiel A, Chávez-Villasana A, Shamah-Levy T, Madrigal-Fritsch H. La desnutrición infantil en el medio rural mexicano: análisis de las encuestas nacionales de alimentación. Salud Pública Mex. 1993. 35:658-666.
8. Ávila-Curiel A, Chávez-Villasana A, Shamah-Levy T. Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el medio rural mexicano. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, Dirección de Nutrición de Comunidad, México, 1997.
9. Ávila A, Shamah T, Galindo GC, Rodríguez HG, Barragán HL, La Desnutrición en el Medio Rural Mexicano. Salud Pública de México. 1998:40:150-160.
10. Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Villalpando Hernández S, González de Cossío T, Hernández Prado B, Sepúlveda J, Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricio de niños y mujeres en México. Cuernavaca, Morelos, México. Instituto Nacional de Salud Pública, 2001.
11. DIF, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, Tercer Censo Nacional de Talla en niños de primer y sexto grado de primaria, 1998.
12. DIF, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, Cuarto Censo Nacional de Talla en niños de primer y sexto grado de primaria, 2004.
13. Ávila-Curiel A, Shamah-Levy T, Chávez-Villasana A, Galindo-Gómez C. Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 2002. México D.F., Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición *Salvador Zubirán*, Instituto Nacional de Salud Pública, 2003.
14. <http://www.nl.gob.mx>

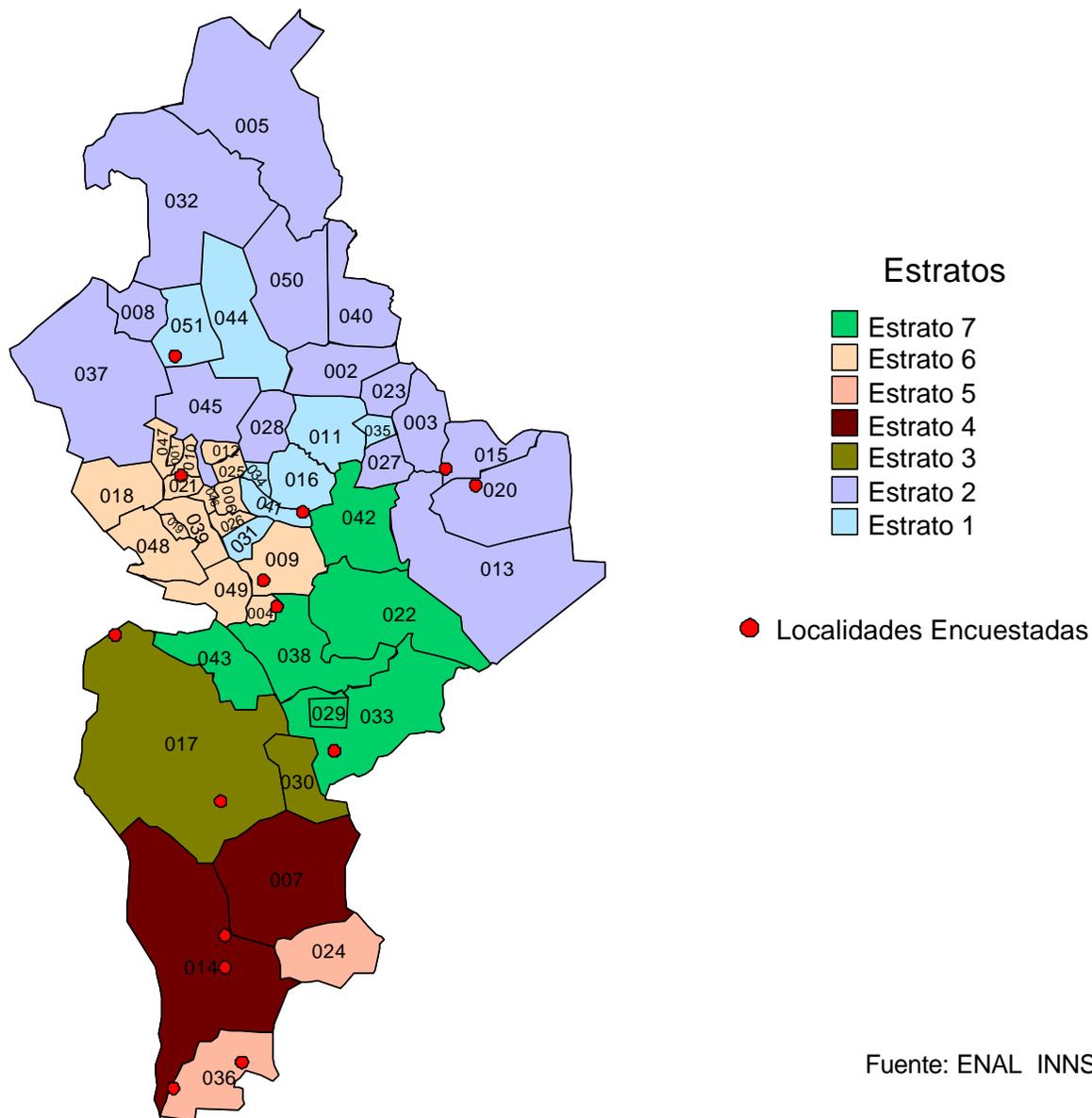
15. [http://www.nl.gob.mx /información\\_gobierno](http://www.nl.gob.mx /información_gobierno)
16. <http://www.nl.gob.mx/demografia>
17. Habicht J.P. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. Bo. Oficina Sanitaria Panamá 1974; 76:375-384.
18. Comité de Expertos de la OMS (1995). El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informes Técnicos, No. 854. Ginebra OMS Capítulo 5.
19. <http://www.sedesol.gob.mx/subsecretarias/prospectiva/medicionpobreza>
20. <http://www.banxico.org.mx>
21. Ávila-Curiel A, Shamah-Levy T, Barragán L, Chávez-Villasana A, Avila MA, Juárez L. Índice epidemiológico de nutrición infantil basado en un modelo polinomial de los valores de puntuación Z del peso para la edad. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Nacional de Salud Pública de México. Rev. Archivos Latinoamericanos de Nutrición Vol. 54 No. 1, 2004. (s): 50-57.

# Anexos



# NUEVO LEÓN

## Estratos y Localidades ENAL 2005



Fuente: ENAL INNSZ

## NUEVO LEÓN

### ESTRATIFICACIÓN MUNICIPAL PARA LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN EL MEDIO RURAL 2005. ENAL 2005

ESTRATO			
NUMERO	NOMBRE	MUNICIPIOS	POBLACION RURAL
1	Sabinas Hidalgo	Cerralvo, Melchor Ocampo, Sabinas Hidalgo, Villaldama, Doctor González, Juárez, Marín, Pesquería.	4,676
2	Salinas Victoria	Agualeguas, Los Aldamas, Anáhuac, Bustamante, China, Doctor Coss, General Bravo, General Treviño, Los Herreras, Higuera, Lampazos de Naranjo, Mina, Parás, Salinas Victoria, Vallecillo.	13,144
3	Galeana	Galeana, Iturbide.	14,797
4	Doctor Arroyo	Aramberri, Doctor Arroyo.	15,189
5	Mier y Noriega	General Zaragoza, Mier y Noriega.	7,712
6	Monterrey	Allende, Apodaca, Cadereyta Jiménez, Carmen, Ciénega de Flores, San Pedro Garza García, General Escobedo, General Zuazua, Guadalupe, Monterrey, San Nicolás de los Garza, Hidalgo, Santa Catarina, Santiago, Abasolo, García.	7,014
7	Linares	General Terán, Hualahuises, Linares, Montemorelos, Los Ramones, Rayones.	11,268
<b>TOTAL</b>			<b>73,800</b>

<b>LOCALIDADES ENCUESTADAS</b>			
<b>ESTRATO NUMERO</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>LOCALIDAD</b>	<b>FAMILIAS ENCUESTADAS</b>
1	Pesqueria Villaldama	1. Santa María (Sanata María la Floreda)	50
		2. El Potrero	50
2	Doctor Coss General Bravo	3. Doctor Coss	50
		4. General Tapia (Mariano Escobedo)	50
3	Galeana Galeana	5. Puerto México	50
		6. San José de Raíces	50
4	Dr. Arroyo Dr. Arroyo	7. Coloradas	49
		8. San pedro de Gonzáles (San pedro de Ruedas)	50
5	Mier y Noriega Mier y Noriega	9. Mier y Noriega	50
		10. Tapona Morena	50
6	Candereyta Jiménez General Escobedo	11. Palmitos (Hacienda palmitos)	50
		12. Union Agropecuarios Lazaro cardenas del Nte.	50
7	Linares Monte Morelos	13. San Rafael	50
		14. El Fraile	50
<b>TOTAL</b>			<b>699</b>