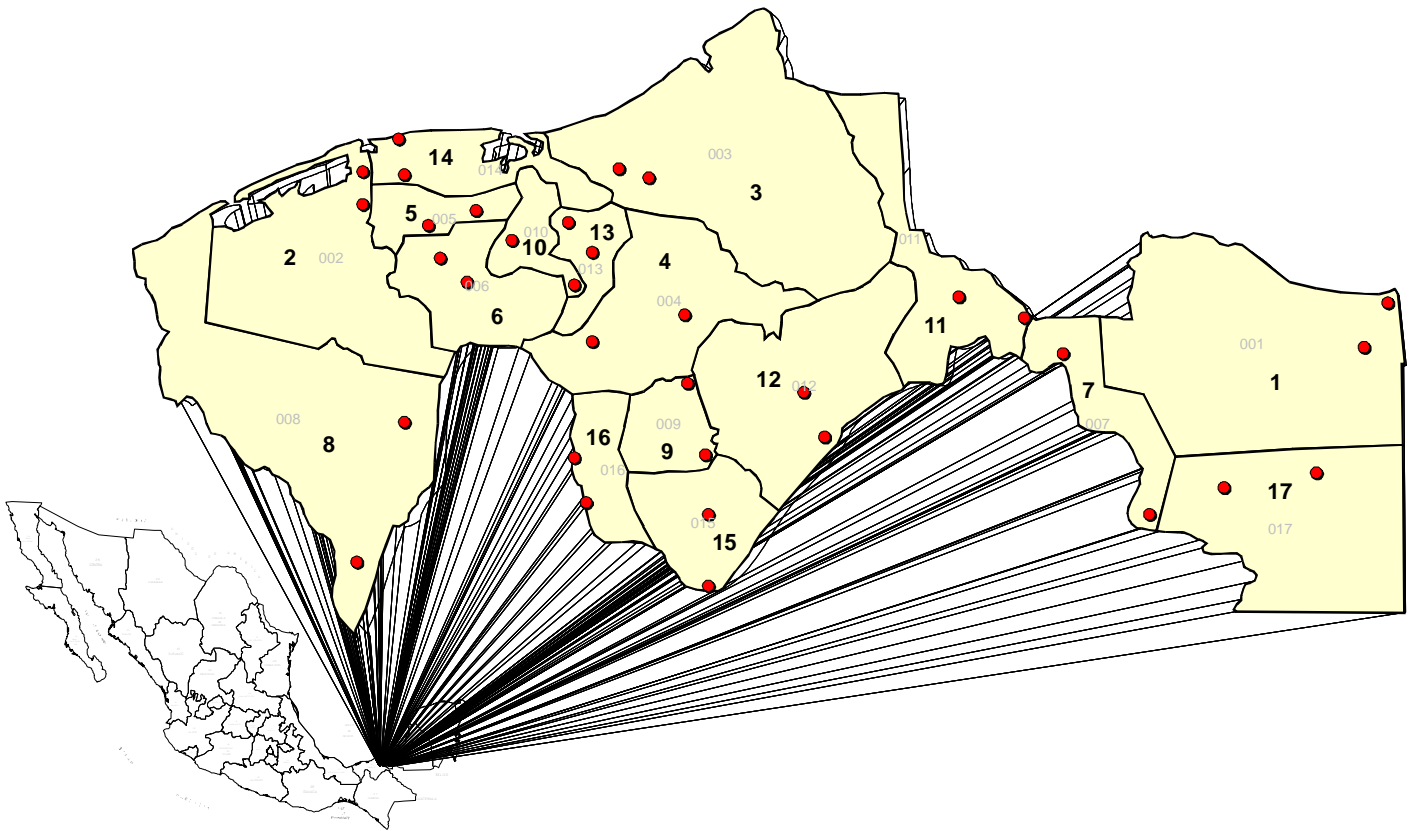


INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN

ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN EL  
MEDIO RURAL

ENAL 2004



ESTADO DE TABASCO

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>Características generales del Estado de Tabasco</b> .....	<b>8</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>10</b>
<b>C. Medidas antropométricas</b> .....	<b>11</b>
<b>D. Puntos de corte y clasificación del estado de nutrición.</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 2004</b> .....	<b>13</b>
<b>B. Comparación del estado de nutrición de preescolares, ENAL 96 vs ENAL2004</b> .....	<b>21</b>
<b>C. Estado de nutrición actual. ENAL 2004</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 2004</b> .....	<b>38</b>
<b>F. Conducta de lactancia en niños menores de cinco años, ENAL 96 y ENAL 2004</b> .....	<b>40</b>
<b>G. Comparación de consumo semanal de alimentos, ENAL 96 y ENAL 2004</b> .....	<b>41</b>
<b>VI. Conclusiones</b> .....	<b>44</b>
<b>VII. Bibliografía</b> .....	<b>50</b>

### **Coordinación General**

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

### **Coordinación Operativa**

Lic. Carlos Galindo Gómez

### **Coordinación Secretaría de Salud del Estado de Tabasco**

Lic. Nut. Lorena del Carmen Ruiz Sumohano  
Dr. Enrique Hernández Martínez  
Lic. Nut. Flora González de la Cruz  
Lic. Nut. Patricia León García  
Dr. Félix Gerardo Lechuga Padrón  
Dr. Juan Guillermo Fernández Bracho

### **Definición de Marco Muestral**

Dr. Abelardo Ávila Curiel  
Mtra. Marsela Álvarez Izazaga

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

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

### **Información Cartográfica**

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

### **Apoyo Administrativo**

Srita. Socorro Flores Buendía

### **Apoyo Secretarial**

Srita. Sara Montoya Arvízu  
Srita. Cristina Orozco Ordaz

### **Diseño**

Biol. Marco Antonio Ávila Arcos

### **Capacitación a Encuestadores**

Lic. Carlos Galindo Gómez  
Lic. Marco Antonio Quiroz Aguilar  
P. Nut. Luis Alberto Velásquez García

### **Levantamiento de la Información Secretaria de Salud Tabasco**

Téc. Nut. Amalia Zacarías Mix  
T. S. Rosita V. Deesa Manssur  
Lic. Nut. Anita Magaña Escobar  
Lic. Nut. Ma. del Carmen Lara Cruz  
Lic. Nut. Ana Laura Contreras Castro  
Lic. Nut. Rosa Virginia Isidro Reyes  
Lic. Nut. Addy C. Romero Aguirre  
Téc. Nut. Araceli Collado Pérez  
Lic. Nut. Adriana Carmona González  
Téc. Nut. Lucelly Córdova Broca  
Lic. Nut. Karla González Magaña  
Téc. Nut. Ma. Domitila Díaz Torres  
Téc. Nut. Carmela Cruz Morales  
Lic. Nut. Ana Mercedes García Lastra  
Téc. Nut. Yadira Domínguez Gardúza  
Téc. Nut. Luz Ma. González Jiménez  
Téc. Nut. Yolanda Narváez Hernández  
Lic. Nut. Deysi Raquel Jesús Montejo  
T. S. Marisela García García  
Téc. Nut. Martha Julia López Notario  
Téc. Nut. Rebeca López Sánchez  
Lic. Nut. Yari del Carmen González Reyes  
Téc. Nut. Sebastiana López Cerino  
Lic. Nut. Ma. Guadalupe Montejo Cerino  
Lic. Nut. Patricia Hernández de la Peña  
Téc. Nut. Reyna Escobar de la Cruz  
Téc. Nut. Norma I. Méndez González  
Lic. Nut. Esperanza Alemán Mella  
Lic. Nut. Blanca E. Cornelio García  
Lic. Nut. Teresa Medina

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

P. Nut. Cynthia Jovanha Delgado Hernández  
P. Nut. Marlén García Meza  
C. Lorena Martínez López  
C. Edith Martínez Noriega  
Tec. M.M.S.C. Ricardo Arturo Monsalvo Salgado  
C. Eduardo Antonio Montoya Arvizu  
Srita. Cristina Orozco Ordaz  
P. Economía María Liliana Torres Rodarte  
P. Nut. Luis Alberto Velásquez García

**ISBN 978-607-00-0448-3**

## **Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el Medio Rural ENAL 2004 Resultados en preescolares en el Estado de Tabasco**

### **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. Baste 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 permitirá 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, será 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/edad talla/edad y peso/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</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.

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 1993 y 1994 el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia realizó el Primer y Segundo Censo Nacional de Talla en Escolares en todos los niños de primer 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. En 1999 se llevó a cabo un Tercer Censo Nacional de Talla, sin embargo por diversos problemas técnicos y operativos, la información recabada presenta graves inconsistencias que impiden su uso como estimador de la desnutrición infantil en México.

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

Desde 1996, no contamos con un estudio que nos permita 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, por lo que sería de gran importancia, la realización de una encuesta nacional de alimentación y nutrición en el medio rural mexicano, con desagregación de información a escala de entidad federativa y comparativa con la ENAL 1996.



### Características generales del Estado de Tabasco

El estado de Tabasco está situado en el sureste de la República Mexicana, colinda con Chiapas al Sur, Campeche al Este, Veracruz al Oeste y el Golfo de México al Norte. Se halla entre los 17°15' y 18°39' de latitud norte, y los 91°00' y 94°17' de longitud oeste.

Se divide en 2 grandes regiones, la Región del Grijalva y la Región del Usumacinta, regiones que a su vez están divididas en 5 subregiones y formadas por un total de 19 municipios.<sup>9</sup>

Región	Subregión	Municipios
GRIJALVA	Centro	1 Centro
		2 Jalpa de Méndez
		3 Nacajuca
	Chontalpa	4 Huimanguillo
		5 Cárdenas
		6 Cunduacán
		7 Comalcalco
		8 Paraiso
USUMACINTA	Sierra	9 Teapa
		10 Jalapa
		11 Tacotalpa
	Ríos	12 Balancán
		13 Centla
		14 Emiliano Zapata
		15 Jonutla
		16 Tenosique
	Pantanos	17 Macuspana
		18 Jonuta
		19 Centla

En 1980, la población total del estado era de 1,169,179 habitantes, de los cuales 587,332 (51 %) eran hombres y 582,447 (49 %) mujeres. En 1990, la población ascendió a 1,501,744 habitantes, siendo 749,982 (49.95 %) hombres y 751,762 (50.05 %) mujeres, y en el 2000 la población llegó a 1,891,829 habitantes, siendo 934,515 hombres y 957,314 mujeres.

El crecimiento de la población es desigual debido a que algunas actividades (especialmente las petroleras) atraen a núcleos numerosos, mientras que otras requieren pocos trabajadores, ofrecen salarios insuficientes y, por ello, motivan desplazamientos en busca de mejores empleos.<sup>10</sup>

Su suelo fértil es propio para el cultivo de cacao, maíz, frijol, arroz, plátano, coco y caña de azúcar. El clima es cálido, la temperatura media anual del estado es de 27.9° C y su temperatura máxima es de 42°C. En el estado llueve la mayor parte del año, abarcando desde el mes de junio al de marzo. Las lluvias se intensifican en el verano, cuando se dan los grandes

aguaceros, mientras que en otoño e invierno se presentan los nortes, que son tormentas acompañadas de fuertes vientos provenientes del Golfo de México. Los meses que se pueden considerar como épocas de sequía son los meses de abril y mayo.

La flora del estado esta representada por la selva tropical lluviosa, la sabana tropical, la selva mediana y baja, las formaciones bajas propias de la playa, la selva de mangles y la vegetación de pantano.

La fauna tabasqueña, tanto terrestre como acuática y semiacuática, es muy numerosa por lo que en las zonas ecológicas se pueden distinguir siete asociaciones de fauna: las de selva tropical lluviosa, las de acahual, las de sabana, las de pantano, las de herbáceo, las de agua dulce, las de pantano de mucalería, las de pantano de manglares y las de lagunas aguas salinas. El mayor número de especies animales de Tabasco se relaciona con la selva lluviosa; en ella dominan las aves, los insectos de múltiples colores, gran número de mamíferos, reptiles y peces.

El sistema fluvial se constituye con los caudales del río Usumacinta, el más grande de la República, y el río Grijalva, el segundo por su caudal, con numerosos afluentes que desembocan en el Golfo de México. La disponibilidad de agua se basa en las cuencas bajas de estos dos ríos que acumulan el agua de innumerables corrientes y se descargan al mar en forma conjunta. El volumen medio anual es de 125 mil millones de metros cúbicos, que representan el 35% de las corrientes del país, formando un amplio cauce que inunda grandes áreas y origina en las zonas bajas numerosas lagunas de poca profundidad. En los meses de septiembre y noviembre se alcanza los máximos niveles de agua causando inundaciones.<sup>11</sup>

### **III. Objetivos**

- Conocer el estado de nutrición actual en el grupo de edad preescolar en el estado de Tabasco.
- Comparar la situación nutricional actual en este grupo de edad con lo reportado en la ENAL 1996.
- Identificar factores de riesgo asociado con la nutrición en el estado.
- 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 Tabasco 2004 estuvo conformado por todas las familias residentes en las localidades rurales del estado, cuya población se ubica en el intervalo de 500 a 2500 habitantes. La unidad primaria de muestreo se conformo con las localidades de cada municipio que constituyeron una unidad administrativa en el estado. En cada municipio (estratos) se seleccionaron aleatoriamente dos localidades, quedando seleccionadas 34 localidades. Para cada localidad se seleccionó en forma aleatoria 50 familias 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. 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 del 28 de octubre al 28 de diciembre de 2004 por personal de la Secretaría de Salud del estado de Tabasco.

### **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
  
- 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.

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

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>12</sup>.

Los puntos de corte utilizados para comparar los estados de nutrición de la ENAL96 y ENAL2004 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 ENAL2004, 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 ENAL2004, 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 2004, fue necesario aplicar un ajuste de acuerdo a la tasa de inflación en pesos de 1996 a 2004, utilizando los deflatores del Banco de México<sup>13, 14</sup> que permiten obtener los valores para comparar con 2004. Al aplicar en una hoja de cálculo dicha cifra, los valores se pueden comparar y se manejan de manera constante al año 1996.

Se realizaron análisis de *Chi Cuadrada* para poder observar diferencias porcentuales significativas entre la variable de interés (estado de nutrición) y algunos factores de riesgo.

Para la toma de medidas antropométricas se procedió a la estandarización del personal de campo mediante la metodología propuesta por Habitch. El equipo utilizado para realizar las mediciones antropométricas fueron infantómetros y estadímetros con precisión de 1 milímetro, básculas de tipo

## **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 2004***

Los indicadores de calidad de la vivienda recabados en la ENAL96 y en la ENAL 2004 para el estado de Tabasco, permiten identificar posibles situaciones de riesgo respecto a las condiciones sanitarias del microambiente doméstico.

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 2004 hacia el uso de materiales de mejor calidad (zinc o asbesto, ladrillo o concreto) hasta en 14.1 puntos porcentuales. Los materiales de menor calidad usados en la construcción del techo: palma o cartón, madera o teja, disminuyeron de 24.8% a 12.2%.

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

Material de construcción del techo	ENAL 96		ENAL 04	
	N	%	N	%
Palma o cartón	189	12.6	62	4.3
Madera o teja	183	12.2	115	7.9
Zinc o asbesto	939	62.5	1083	74.6
Ladrillo o concreto	168	11.2	192	13.2
Otro	23	1.5	0	0.0
<b>Total</b>	<b>1,503</b>	<b>100</b>	<b>1,452</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

Las condiciones del material de construcción de las paredes aumentaron en 11.7 puntos porcentuales hacia condiciones de mejor calidad, esto es, tabique sin aplanado y cemento yeso u otro aplanado versus condiciones de menor calidad que refieren caña, cartón o madera y adobe (cuadro 2).

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

Material de construcción de las paredes	ENAL 96		ENAL 04	
	N	%	N	%
Caña, cartón o madera	499	33.3	330	22.7
Tabique sin aplanado	153	10.2	144	9.9
Cemento con aplanado	819	54.7	970	66.7
Otro	27	1.8	11	0.8
<b>Total</b>	<b>1,497</b>	<b>100</b>	<b>1,455</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

En el cuadro 3 se observa que para el material de construcción de piso, hubo un aumento hacia características de mejor calidad (cemento sin pulir, mosaico, madera o cementos pulidos) de 79.2% a 85.9%.

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

Material de construcción del piso	ENAL 96		ENAL 04	
	N	%	N	%
Tierra	305	20.3	203	14.0
Cemento sin pulir	522	34.8	563	38.7
Mosaico, madera o cementos pulidos	666	44.4	687	47.2
Otro	8	0.5	2	0.1
<b>Total</b>	<b>1,501</b>	<b>100</b>	<b>1,455</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

En el cuadro 4, en lo que respecta a la fuente del agua para beber, se observa un aumento del 14.6% hacia el uso de *agua estancada* (lagunas, charcas, represas no alimentadas por corrientes, estanques incluida la que se almacena en tinacos). En la condición clasificada como *otro*, en donde los encuestados refieren el uso de *agua de garrafón*, su uso paso de 2.7% a 11.1%.

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

Obtención del agua para beber	ENAL 96		ENAL 04	
	N	%	N	%
Deposito de agua estancada	101	6.7	213	14.6
Deposito de agua corriente	652	43.4	344	23.6
Hidrante público	105	7.0	140	9.6
Intradomiciliaria entubada	604	40.2	598	41.1
Otro*	41	2.7	161	11.1
<b>Total</b>	<b>1,503</b>	<b>100</b>	<b>1,456</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

\*Para 2004 Otro fue Agua de Garrafón

Respecto a la disposición de excretas, las condiciones asociadas a un mayor riesgo a la salud (fecalismo a ras de suelo, letrina sin arrastre de agua y fosa séptica) han disminuido en un 9% comparado con los datos encontrados en la ENAL96, tal como lo muestra el cuadro 5.

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

Disposición de excretas	ENAL 96		ENAL 04	
	N	%	N	%
Fecalismo a ras del suelo	236	15.7	76	5.2
Letrina sin arrastre de agua	173	11.5	150	10.3
Fosa séptica	819	54.5	830	57.1
Drenaje	275	18.3	397	27.3
<b>Total</b>	<b>1,502</b>	<b>100</b>	<b>1,453</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

Para la característica que corresponde a la forma de calentar los alimentos, el uso de la condición *fogón en piso* disminuyó en un 8.7%, las demás condiciones se mantienen sin mayores cambios. (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 04	
	N	%	N	%
Fogón en piso	182	12.1	127	8.7
Fogón en alto	712	47.4	719	49.4
Estufa de gas	608	40.5	608	41.8
<b>Total</b>	<b>1,502</b>	<b>100</b>	<b>1,454</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ



Para la ENAL2004, hubo un aumento en las características asociadas a la disminución de factores de riesgo a la salud, tal es el caso de las familias que cuentan con cocina separada, en donde el porcentaje aumento en un 5% y la condición de ventilación en la vivienda con un 6.8%. La presencia de animales dentro de la vivienda disminuyo en un 3.1% y los casos de viviendas con energía eléctrica aumentaron en cerca de 5 puntos porcentuales. (Cuadro 7).

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

Característica de la vivienda	ENAL 96		ENAL 04	
	N	%	N	%
Cocina separada	1,242	82.6	1,275	87.6
Casa con ventilación	1,181	78.5	1,242	85.3
Animales dentro de la vivienda	450	29.9	390	26.8
Energía eléctrica	1,370	91.1	1,393	95.7
Radio	1,035	68.8	1,136	78.0
Televisión	979	65.1	1,201	82.5
Refrigerador	572	38.0	914	62.8
Lavadora*	-	-	609	41.8

\*En la ENAL96 no se considero ésta característica

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

En cuanto a los bienes que poseen las familias encuestadas dentro de la vivienda, se observa un aumento en radio, televisión y refrigerador (9.2%, 17.4% y 24.8% respectivamente) comparado con los resultados de la ENAL 96, mostrados en el cuadro anterior.

Al realizar la comparación entre las características de la vivienda de las familias encuestadas de la ENAL 96 y la ENAL 2004, se observa un aumento en el porcentaje hacia aquellas condiciones de mejor calidad y menor riesgo para la presencia de enfermedades.

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 en los casos en que duermen más de 5 personas por habitación.

Se observa una mejoría en esta condición, ya que las familias que no viven en hacinamiento aumentaron hasta un 17.6% y aquellas con hacinamiento alto, disminuyeron hasta un 8.4%. Cabe aclarar que aún cuando estos resultados muestran mejoría, el hacinamiento se presenta todavía como una característica de riesgo ya que el 42.4% de las familias vive con en hacinamiento.

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

Nivel de hacinamiento	ENAL 96		ENAL 04	
	N	%	N	%
Sin Hacinamiento	471	31.5	715	49.1
Hacinamiento bajo	579	38.7	618	42.4
Hacinamiento alto	446	29.8	123	8.4
<b>Total</b>	<b>1,495</b>	<b>100</b>	<b>1,456</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, 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 con 8.4 puntos porcentuales (de un 31% a un 22.6%); y para el cónyuge también existe una mejoría de 7.8 puntos porcentuales (de un 32.9% a 25.1%). Para la categoría *con escolaridad*, se observa una mejora tanto para el jefe de familia (12 puntos porcentuales) como para el cónyuge (13.2 puntos porcentuales).

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

Grado de estudios	ENAL 96				ENAL 04			
	n = 2,909				n = 2,759			
	Jefe de Fam		Cónyuge		Jefe de Fam		Cónyuge	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Analfabeto	177	11.8	228	16.2	145	10.0	183	14.0
Sabe leer y escribir	289	19.2	235	16.7	182	12.6	146	11.1
Cursa primaria o incompleta	415	27.6	452	32.2	396	27.3	362	27.6
Primaria Completa	381	25.3	339	24.1	318	22.0	305	23.3
Secundaria Completa	162	10.8	111	7.9	297	20.5	249	19.0
Bachillerato o Equivalente	42	2.8	21	1.5	69	4.8	41	3.1
Carrera Técnica	20	1.3	11	0.8	15	1.0	17	1.3
Estudios Profesionales	18	1.2	8	0.6	26	1.8	8	0.6
<b>Total</b>	<b>1,504</b>	<b>100</b>	<b>1,405</b>	<b>100</b>	<b>1,448</b>	<b>100</b>	<b>1,311</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

Las variaciones para la actividad laboral del jefe de familia entre una y otra encuesta no presentan grandes cambios. La rama de la agricultura predomina en ambas encuestas con 62.5% en 1996 y 53.9% en 2004. Los servicios que se encontraban en segundo lugar en 1996 con 17.7% bajaron a 15.4% en 2004. Las ramas de actividad que aumentaron de una encuesta a otra fueron *comercio* con un 6% y, *construcción* con el 4.9% (Cuadro 10).

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

Rama de Actividad	ENAL 96		ENAL 04	
	N	%	N	%
Agricultura	886	62.5	699	53.9
Silvicultura, ganadería y pesca	102	7.2	76	5.9
*Artesanía	0	0.0	23	1.8
Manufactura	23	1.6	9	0.7
Comercio formal	16	1.1	25	1.9
Comercio informal	33	2.3	53	4.1
Construcción	38	2.7	63	4.9
Servicios	251	17.7	200	15.4
Otros	69	4.9	148	11.4
<b>Total</b>	<b>1,417</b>	<b>100</b>	<b>1,296</b>	<b>100</b>

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

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

El apoyo de programas de gobierno para las familias encuestadas aumentó en un 26.4% en la ENAL 2004. El programa de *Desayunos Escolares* paso de 2.4% a 17.4%, lo mismo para las *Despensas Diconsa* aumentando de 12.2% a 18.5% con respecto a la ENAL 96. (Cuadro 11)

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

Programas	ENAL 96 n = 1503				ENAL 04 n = 1456			
	Participo		No participo		Participo		No participo	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Reciben ayuda</b>	307	20.4	1,196	79.6	682	46.8	774	53.2
1 Leche Liconsa	36	2.4	1,467	97.6	38	2.6	1,418	97.4
2 *Papilla Oportunidades	-	-	-	-	147	10.1	1,313	89.9
3 Desayunos Escolares	36	2.4	1,467	97.6	254	17.4	1,202	82.6
4 **Despensa DIF	183	12.2	1,320	87.8	60	4.1	1,396	95.9
5 **Despensa Diconsa	183	12.2	1,320	87.8	269	18.5	1,187	81.5
6 Otro	62	4.1	1,441	95.9	23	1.6	1,429	98.4
7 ***Tortilla	2	0.1	1,501	99.9	-	-	-	-

\* 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 2004, 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 2004, las familias que gastan menos de 20 pesos aumentaron a 19.9 puntos porcentuales en comparación con la ENAL96; aquellas que gastan más de 20 y menos de 40 pesos disminuyeron 5.2 puntos porcentuales y las que destinan más 40 pesos disminuyeron 14.6 puntos porcentuales.

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

Gasto en pesos*	ENAL 96		ENAL 04	
	N	%	N	%
< 15	277	18.4	398	27.4
> 15 A < 20	189	12.6	341	23.5
> 20 A < 30	392	26.1	353	24.3
> 30 A < 40	283	18.8	224	15.4
> 40 A < 50	362	24.1	61	9.5
<b>Total</b>	<b>1,503</b>	<b>100</b>	<b>1,454</b>	<b>100</b>

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

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

Respecto a recursos para la alimentación familiar el cuadro 13 muestra que más de la mitad de las familias encuestadas en la ENAL 1996 y ENAL 2004 reportan la cría de animales para la alimentación, 70.2% y 66.9%, respectivamente. Las familias que reportan la cría de ganado menor, lo utilizan mayormente para autoconsumo, en 1996 la cifra fue de 96.1% y en el 2004 de 93.1%.

**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		2004		1996		2004	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1 Autoconsumo	1,013	96.1	891	93.1	248	23.5	19	18.3
2 Venta	9	0.9	10	1.1	559	53.0	16	15.4
3 Ambos	32	3.0	54	5.8	248	23.5	27	26.0
<b>Total</b>	<b>1,054</b>	<b>100</b>	<b>925</b>	<b>100</b>	<b>1,054</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>60</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 14 muestra el cultivo de frutas y hortalizas de traspatio, en la ENAL 96 el 55.1% de las familias reportan esta actividad y para el 2004 es de 53.2%. En ambas encuestas, el destino refiere el autoconsumo en más del 90%, contra venta o ambos.

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

Cultiva frutas y Hortalizas	Frutas				Hortalizas			
	1996		2004		1996		2004	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1 Autoconsumo	809	97.7	696	99.1	805	97.2	168	98.2
2 Venta	7	0.8	1	0.1	7	0.9	0	0.0
3 Ambos	12	1.5	5	0.7	16	1.9	3.	1.8
<b>Total</b>	<b>828</b>	<b>100</b>	<b>702</b>	<b>100</b>	<b>828</b>	<b>100</b>	<b>171</b>	<b>60</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

Las familias que se dedican a alguna labor agrícola aumentaron en 6.6 puntos porcentuales de 1996 a 2004. El tipo de tenencia de las tierras para 2004 es de 61.3% cuando es pequeña propiedad, 31.6% para ejidal o comunal y el resto refiere mediero o renta y no especificado.

El tipo hidrológico de las tierras fue de 12.2% de riego en 1996 y de 35.5% para 2004; el de temporal disminuyó de 79.9% a 51.4%.

Respecto a la extensión de tierra, en la ENAL 1996 el 43.9% de las familias poseían menos de una hectárea; para 2004 una de cada dos familias posee entre una y dos hectáreas (49.9%).

La distribución del lugar de procedencia de los jefes de familia que no nacieron en Tabasco fue la siguiente: 49.2% del estado de Chiapas y 20.6% del estado de Veracruz. Para la cónyuge, fueron los mismos estados de procedencia, solo que en porcentajes diferentes, 54.9% y 14.1%, respectivamente para cada estado. La emigración se presenta principalmente entre los hijos del jefe de familia con un 86%. De estos, el 25.3% emigraron al estado de Quintana Roo y el 19.2% a los Estados Unidos de América. La emigración se dio principalmente en los años 2003 y 2004 (44.9%).

## B. Comparación del estado de nutrición de preescolares, ENAL 96 vs ENAL2004

Para comparar el estado de nutrición de las dos encuestas, 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 2004. Se puede observar una disminución en la prevalencia de las categorías de desnutrición moderada (de 12.1% a 6.6%) y grave (de 2.9% a 1.0%).

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

	Estado de nutrición								Expansión
	Normal		Leve		Moderado		Grave		
	%	I.C.	%	I.C.	%	I.C.	%	I.C.	
ENAL 96	54.6	(51.9 - 57.3)	30.4	(28.8 - 32.0)	12.1	(11.1 - 13.1)	2.9	(2.5 - 3.3)	74,905
ENAL 04	72.8	(68.1 - 77.1)	19.5	(15.7 - 24.0)	6.6	(4.7 - 9.3)	1.0	(0.4 - 2.6)	116,535

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 16 muestra el estado de nutrición en preescolares según el indicador peso para la talla. Se observa un aumento en el estado de nutrición normal (8.8 puntos porcentuales) y una disminución en la desnutrición leve (5.9 puntos porcentuales). La desnutrición de alto riesgo, (moderada y grave) presenta una disminución en 3 puntos porcentuales. Es importante hacer notar que el indicador peso para la talla, no está indicado en poblaciones con prevalencias considerables de talla baja.

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

	Estado de nutrición								Expansión
	Normal		Leve		Moderado		Grave		
	%	I.C.	%	I.C.	%	I.C.	%	I.C.	
ENAL 96	79.0	(77.2 - 80.8)	15.5	(14.4 - 16.6)	3.7	(3.0 - 4.4)	1.9	(1.4 - 2.4)	75,674
ENAL 04	87.8	(84.8 - 90.3)	9.6	(7.6 - 12.1)	1.3	(0.5 - 3.0)	1.3	(0.5 - 3.7)	115,854

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

Según el indicador talla para la edad (Cuadro 17), se observa una disminución importante en la desnutrición de alto riesgo (moderada y grave) en 12.1 puntos porcentuales de 1996 a 2004.

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

	Estado de nutrición								Expansión
	Normal		Leve		Moderado		Grave		
	%	I.C.	%	I.C.	%	I.C.	%	I.C.	
ENAL 96	45.3	(42.6 - 48.0)	26.1	(24.7 - 27.5)	19.2	(17.8 - 20.6)	9.5	(8.6 - 10.4)	74,905
ENAL 04	58.3	(52.4 - 64.0)	25.1	(20.4 - 30.4)	12.4	(10.2 - 14.9)	4.2	(2.7 - 6.5)	113,644

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

**C. Estado de nutrición actual. ENAL 2004**

En el cuadro 18 se muestra la distribución por grupos de edad de la población preescolar encuestada. Se aplicaron factores de expansión muestrales.

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

Edad en años	Expansión			Muestra n
	%	IC95%	N	
0 A < 1	19.4	(16.1 - 23.2)	23085	158
1 A < 2	20.15	(17.2 - 23.5)	23952	185
2 A < 3	21.4	(18.1 - 25)	25391	159
3 A < 4	21.57	(18.8 - 24.6)	25640	178
4 A <= 5	17.5	(14.8 - 20.6)	20789	136
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>118,857</b>	<b>816</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 19 muestra el estado de nutrición en este grupo de edad según peso para la edad. Aplicando factores de expansión muestrales, se obtuvo la representación de 116,536 niños. Se observa que la desnutrición de alto riesgo, la que nos indica un bajo peso; es de 7.6%, mientras que el problema de obesidad es de 5.2%. En cuanto a la obesidad, no se observan diferencias por grupos de edad. La categoría de edad con mayor problema de desnutrición de alto riesgo entre uno y dos años (13.5% N expandida = 23,254 niños).

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

Edad en años	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
0 A < 1	6.3	(3.4 - 11.3)	91.0	(85.9 - 94.4)	2.7	(1.2 - 5.9)	22,356	153
1 A < 2	3.8	(1.5 - 9.3)	82.8	(75.2 - 88.4)	13.5	(7.9 - 22)	23,254	177
2 A < 3	4.9	(2.1 - 11.1)	84.1	(72.8 - 91.3)	11.0	(6.0 - 19.3)	25,162	156
3 A < 4	5.0	(1.9 - 12.4)	90.5	(81.3 - 95.4)	4.5	(1.9 - 10.1)	25,095	172
4 A <= 5	5.9	(2.2 - 15.2)	87.9	(79.3 - 93.2)	6.2	(2.8 - 13.2)	20,669	135
<b>Total</b>	<b>5.2</b>	<b>(3.7 - 7.2)</b>	<b>87.2</b>	<b>(83.6 - 90.1)</b>	<b>7.6</b>	<b>(5.4 - 10.8)</b>	<b>116,536</b>	<b>793</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

Según peso para la talla (cuadro 20), la desnutrición de alto riesgo es de 2.1% y la obesidad se presenta en cerca del 7% de la población preescolar. Los grupos de edad más afectados con desnutrición de alto riesgo fueron el de 1 a 3 años con un 7.6% y para la obesidad el de 4 a 5 años con 11.8%.

**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	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
0 A < 1	2.4	(0.5 - 10.0)	95.3	(87.2 - 98.4)	2.4	(0.5 - 10.5)	21,343	149
1 A < 2	3.2	(1.6 - 6.6)	92.2	(83.9 - 96.4)	4.6	(1.3 - 14.5)	23,287	178
2 A < 3	9.4	(5.2 - 16.6)	87.6	(78.0 - 93.4)	3.0	(0.9 - 9.8)	24,590	153
3 A < 4	7.3	(3.3 - 15.3)	92.0	(83.9 - 96.2)	0.7	(0.1 - 3.1)	25,450	175
4 A <= 5	11.8	(6.8 - 19.6)	88.2	(80.4 - 93.2)	0.0	(0.0 - 0.0)	20,680	134
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.5)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93.0)</b>	<b>2.1</b>	<b>(0.9 - 4.8)</b>	<b>115,350</b>	<b>789</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ



El estado de nutrición de acuerdo indicador talla para la edad, muestra que la desnutrición de alto riesgo ( $\leq -2$  DE) ó talla baja es de 16.9% para el total de la población preescolar. Aplicando factores de expansión, este porcentaje representa a un total de 18,851 menores de cinco años. El mayor porcentaje de desnutrición se presenta en el grupo de 4 a 5 años con un 23.1 %. El segundo grupo con un alto porcentaje de desnutrición es el de 1 a 2 años con un 20.9% (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	
	< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total	Muestra
	%	IC95%	%	IC95%	N	n
0 A < 1	92.3	(87.6 - 95.4)	7.7	(4.6 - 12.4)	20,997	145
1 A < 2	79.1	(68.1 - 87.0)	20.9	(13.0 - 31.9)	21,918	161
2 A < 3	84.1	(77.3 - 89.1)	15.9	(10.9 - 22.7)	24,008	146
3 A < 4	82.9	(67.3 - 91.9)	17.2	(8.1 - 32.7)	24,705	168
4 A <= 5	76.9	(69.7 - 82.9)	23.1	(17.1 - 30.3)	19,920	130
<b>Total</b>	<b>83.1</b>	<b>(79.1 - 86.5)</b>	<b>16.9</b>	<b>(13.5 - 20.9)</b>	<b>111,548</b>	<b>750</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

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

Al analizar el estado de nutrición de los menores de cinco años según el sexo, se encontró que para el indicador peso/edad, el valor más alto en desnutrición fue para el sexo masculino con 7.7% y la obesidad para el sexo femenino con 5.8%. (Cuadro 22)

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

Sexo	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total	Muestra
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	N	n
Masculino	4.5	(2.2 - 8.9)	87.8	(85.0 - 90.1)	7.7	(4.8 - 12.1)	57,176	403
Femenino	5.8	(3.1 - 10.7)	86.6	(80.0 - 91.3)	7.6	(4.5 - 12.5)	59,359	390
<b>Total</b>	<b>5.2</b>	<b>(3.7 - 7.2)</b>	<b>87.2</b>	<b>(83.6 - 90.1)</b>	<b>7.6</b>	<b>(5.4 - 10.8)</b>	<b>116,535</b>	<b>793</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

De acuerdo al peso para la talla, es en el sexo femenino en donde se presentan los porcentajes más altos de obesidad con 7.4%; y es en este mismo genero para el cual, la desnutrición de alto riesgo presenta un mayor porcentaje (2.3%) comparado con el sexo masculino (1.9%), es así que 1,343 niñas menores de cinco años sufren desnutrición. (Cuadro 23).

**Cuadro 23. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según sexo**

Sexo	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	6.3	(4.4 - 8.9)	91.8	(88.2 - 94.3)	1.9	(0.9 - 4.3)	56,916	403
Femenino	7.4	(5.1 - 10.4)	90.3	(88.0 - 92.2)	2.3	(0.8 - 7.0)	58,434	386
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.5)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93.0)</b>	<b>2.1</b>	<b>(0.9 - 4.8)</b>	<b>115,350</b>	<b>789</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

Según talla para la edad, la desnutrición de alto riesgo no muestra grandes diferencias comparando por sexo, pero es en el sexo femenino en donde un total de 56,956 niñas sufren desnutrición (Cuadro 24).

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

Sexo	Estado de nutrición				Expansión	
	< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	83.6	(76.5 - 88.8)	16.4	(11.2 - 23.5)	54,591	383
Femenino	82.6	(75.5 - 88.0)	17.4	(12.0 - 24.5)	56,956	367
<b>Total</b>	<b>83.1</b>	<b>(79.1 - 86.5)</b>	<b>16.9</b>	<b>(13.5 - 20.9)</b>	<b>111,547</b>	<b>750</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

Analizando la condición de disposición de excretas en la vivienda con el estado de nutrición según peso para la edad, se observa un 10.3% de desnutrición de alto riesgo cuando la condición de excretas es fecalismo a ras de suelo. Esta categoría de desnutrición es 2.8 puntos porcentuales menos cuando la característica se refiere a letrina sin arrastre de agua, fosa séptica 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	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Fecalismo a ras de suelo	2.3	(0.4 - 11.9)	87.4	(74.4 - 94.3)	10.3	(5.2 - 19.3)	9,999	55
Letrina, Fosa, Drenaje	5.4	(3.8 - 7.6)	87.1	(83.3 - 90.1)	7.5	(5.2 - 10.7)	106,919	743
<b>Total</b>	<b>5.1</b>	<b>(3.7 - 7.1)</b>	<b>87.1</b>	<b>(83.5 - 90.0)</b>	<b>7.8</b>	<b>(5.5 - 10.9)</b>	<b>116,918</b>	<b>798</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

De acuerdo al indicador peso para la talla, la obesidad y la desnutrición de alto riesgo presentan mayores porcentajes cuando la característica es fecalismo a ras de suelo. (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	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Fecalismo a ras de suelo	8.7	(3.7 - 19.2)	88.3	(74.7 - 95.1)	2.9	(0.7 - 11.7)	10,020	55
Letrina, Fosa, Drenaje	6.6	(5.3 - 8.3)	91.3	(88.8 - 93.2)	2.1	(0.9 - 5.2)	105,619	738
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.5)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93.0)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1.0 - 4.9)</b>	<b>115,639</b>	<b>793</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 27 nos muestra que la desnutrición de alto riesgo según talla para la edad ( $< = -2.0$  DE) es mayor cuando la disposición de excretas es fecalismo a ras de suelo (18.4%) en comparación con la característica de letrina sin arrastre de agua, fosa séptica o drenaje (16.9%).

**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	
	< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra N
	%	IC95%	%	IC95%		
Fecalismo a ras de suelo	81.6	(77.2 - 85.4)	18.4	(14.6 - 22.8)	9,517	54
Letrina, Fosa, Drenaje	83.1	(78.6 - 86.9)	16.9	(13.1 - 21.4)	102,521	701
<b>Total</b>	<b>83.0</b>	<b>(79.0 - 86.4)</b>	<b>17.0</b>	<b>(13.6 - 21.0)</b>	<b>112,038</b>	<b>755</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El estado de nutrición según el indicador peso para la edad, muestra un mayor porcentaje de desnutrición cuando la vivienda cuenta con piso de tierra comparada con piso de madera tosca, cemento sin pulir, mosaico, madera o cemento pulido con 7.5 puntos porcentuales más. La obesidad es mayor 4.8 puntos porcentuales cuando la condición es diferente a contar con piso de tierra. (Cuadro 28).

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

Material del piso de la vivienda	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Tierra	1.5	(0.4 - 6.0)	85.0	(74.2 - 91.8)	13.5	(8.0 - 21.9)	27,761	155
Madera, cemento, mosaico	6.3	(4.5 - 8.7)	87.7	(83.7 - 90.9)	6.0	(3.8 - 9.4)	89,212	644
<b>Total</b>	<b>5.1</b>	<b>(3.7 - 7.1)</b>	<b>87.1</b>	<b>(83.5 - 90.0)</b>	<b>7.8</b>	<b>(5.5 - 10.9)</b>	<b>116,973</b>	<b>799</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

<sup>†</sup>valor p=0.02 de chi2

Al analizar el estado de nutrición de acuerdo al peso para la talla, la obesidad y desnutrición de alto riesgo no muestran diferencias dependiendo de la característica del piso de la vivienda (Cuadro 29).

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

Material del piso de la vivienda	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Tierra	6.1	(3.1 - 11.5)	91.2	(84.9 - 95.0)	2.7	(1.0 - 7.5)	27,587	154
Madera, cemento, mosaico	7.0	(5.3 - 9.3)	91.0	(87.6 - 93.5)	2.0	(0.8 - 5.2)	88,161	641
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.4)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93.0)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1.0 - 4.9)</b>	<b>115,748</b>	<b>795</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

De acuerdo al indicador de talla para la edad la desnutrición de alto riesgo es mayor en un 3.7 puntos porcentuales cuando la condición de piso de la vivienda es de tierra comparada con la condición de piso de madera tosca, cemento sin pulir, mosaico, madera o cemento pulidos (Cuadro 30)

**Cuadro 30. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según el material del piso**

Material del piso de la vivienda	Estado de nutrición				Expansión	
	< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%		
Tierra	<b>80.2</b>	(74.8 - 84.8)	<b>19.8</b>	(15.2 - 25.3)	26,918	149
Madera, cemento, mosaico	<b>83.9</b>	(78.5 - 88.1)	<b>16.1</b>	(11.9 - 21.5)	85,174	607
<b>Total</b>	<b>83.0</b>	<b>(79.0 - 86.4)</b>	<b>17.0</b>	<b>(13.6 - 21.0)</b>	<b>112,092</b>	<b>756</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El estado de nutrición según el indicador peso para la edad, muestra prevalencias de desnutrición de alto riesgo mayor a 2.8 puntos porcentuales cuando la fuente de obtención del agua para beber es estancada, agua corriente ó hidrante público comparado con el uso de agua intradomiciliaria y garrafón. La obesidad se presenta en un 6.7% cuando la condición del agua para beber es intradomiciliaria y garrafón. (Cuadro 31).

**Cuadro 31. 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	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Estancada, corriente, hidrante publico	<b>4.0</b>	(2.6 - 6.1)	<b>87.0</b>	(81.4 - 91.1)	<b>9.0</b>	(5.6 - 14.1)	67,846	393
Intradomiciliaria, garrafón	<b>6.7</b>	(4.0 - 11.0)	<b>87.1</b>	(79.8 - 92.1)	<b>6.2</b>	(3.4 - 10.9)	49,127	406
<b>Total</b>	<b>5.1</b>	<b>(3.7 - 7.1)</b>	<b>87.1</b>	<b>(83.5 - 90.0)</b>	<b>7.8</b>	<b>(5.5 - 10.9)</b>	<b>116,973</b>	<b>799</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

De acuerdo al indicador de peso para la talla (cuadro 32) tanto la desnutrición de alto riesgo como la obesidad son mayores cuando el agua para beber es estancada, agua corriente ó hidrate público.

**Cuadro 32. 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	
	> = 2 DE		< 2 A >-2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Estancada, corriente, hidrante publico	<b>7.0</b>	(5.2 - 9.4)	<b>90.6</b>	(86.8 - 93.4)	<b>2.4</b>	(0.8 - 6.9)	67,125	398
Intradomiciliaria, garrafón	<b>6.5</b>	(4.2 - 10.1)	<b>91.6</b>	(85.2 - 95.4)	<b>1.9</b>	(0.5 - 6.7)	48,623	397
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.4)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93.0)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1.0 - 4.9)</b>	<b>115,748</b>	<b>795</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

No hay diferencias en ninguna categoría del estado de nutrición según talla para la edad en la manera de obtener el agua para beber.

En cuanto a la posesión de refrigerador de acuerdo al indicador de peso para la edad la desnutrición de alto riesgo es mayor un 7.4 puntos porcentuales cuando no se posee refrigerador contra los que si poseen refrigerador. Para el caso de la obesidad, ésta es de 7.2% cuando se cuenta con refrigerador (Cuadro 33).

**Cuadro 33. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según la posesión de refrigerador<sup>†</sup>**

Posesión de refrigerador	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A >-2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No posee	<b>2.7</b>	(1.0 - 7.2)	<b>85.6</b>	(78.5 - 90.6)	<b>11.7</b>	(7.0 - 18.9)	55,018	344
Si posee	<b>7.2</b>	(4.8 - 10.8)	<b>88.4</b>	(84.1 - 91.7)	<b>4.3</b>	(2.6 - 7.1)	62,117	456
<b>Total</b>	<b>5.1</b>	<b>(3.7 - 7.1)</b>	<b>87.1</b>	<b>(83.5 - 90.0)</b>	<b>7.8</b>	<b>(5.5 - 10.9)</b>	<b>117,135</b>	<b>800</b>

<sup>†</sup>valor p=0.01 de chi2

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

Según el indicador de peso para la talla la desnutrición de alto riesgo es mayor (3.4 % vs 1.1%) cuando no se posee refrigerador, con relación a la obesidad es mayor (7.6% vs 5.8) cuando si se posee refrigerador (Cuadro 34).

**Cuadro 34. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según la posesión de refrigerador**

Posesión de refrigerador	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No posee	<b>5.8</b>	(4.3 - 8.0)	<b>90.8</b>	(87.0 - 93.5)	<b>3.4</b>	(1.4 - 8.0)	54,596	343
Si posee	<b>7.6</b>	(5.7 - 10.2)	<b>91.2</b>	(88.1 - 93.6)	<b>1.1</b>	(0.3 - 4.1)	61,315	453
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.4)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93.0)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1.0 - 4.9)</b>	<b>115,911</b>	<b>796</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 35 muestra que el porcentaje de talla baja es mayor en 6.1 puntos porcentuales cuando no se posee refrigerador en comparación con los que si lo tienen.

**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	
	< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%		
No posee	<b>79.8</b>	(72.2 - 85.8)	<b>20.2</b>	(14.2 - 27.9)	52,932	329
Si posee	<b>85.9</b>	(80.8 - 89.8)	<b>14.1</b>	(10.2 - 19.2)	59,323	428
<b>Total</b>	<b>83.0</b>	<b>(79.1 - 86.4)</b>	<b>17.0</b>	<b>(13.6 - 21.0)</b>	<b>112,255</b>	<b>757</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

En cuanto al cultivo de alimentos en casa (frutales, hortalizas u otros) el cuadro 36 muestra que el bajo peso es mayor en los que no cultivan en casa (8.4%) versus los que si lo hacen (7.3%). El porcentaje de menores con obesidad es mayor en 1.6 puntos porcentuales cuando no 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	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No	<b>5.9</b>	(4.0 - 8.8)	<b>85.7</b>	(79.7 - 90.2)	<b>8.4</b>	(5.2 - 13.3)	57,388	405
Si	<b>4.3</b>	(2.4 - 7.8)	<b>88.4</b>	(85.0 - 91.1)	<b>7.3</b>	(4.5 - 11.6)	59,747	395
<b>Total</b>	<b>5.1</b>	<b>(3.7 - 7.1)</b>	<b>87.1</b>	<b>(83.5 - 90.0)</b>	<b>7.8</b>	<b>(5.5 - 10.9)</b>	<b>117,135</b>	<b>800</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

En el cuadro 37 se observa que el porcentaje de desnutrición de alto riesgo (3.6%) es mayor cuando no se cultivan alimentos en traspatio, lo mismo para la obesidad, en donde ésta es mayor en 2.2 puntos porcentuales cuando no se cultivan alimentos en el hogar.

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

Cultivo de alimentos en casa	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
No	<b>7.9</b>	(5.9 - 10.5)	<b>88.5</b>	(83.8 - 92.0)	<b>3.6</b>	(1.4 - 8.8)	56,241	397
Si	<b>5.7</b>	(4.1 - 8.1)	<b>93.4</b>	(90.6 - 95.4)	<b>0.9</b>	(0.3 - 2.7)	59,670	399
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.4)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93.0)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1.0 - 4.9)</b>	<b>115,911</b>	<b>796</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

<sup>†</sup>valor p=0.02 de chi2

No hay diferencias en ninguna categoría del estado de nutrición según talla para la edad en relación con el cultivo de alimentos en traspatio.

El cuadro 38 muestra el estado de nutrición de la población preescolar según el peso para la edad y la escolaridad de la mujer jefe de familia o cónyuge. La desnutrición de alto riesgo en niños cuyas madres tienen una educación menor o igual a primaria completa fue de 7.5% en comparación con aquellos menores cuya madre tiene escolaridad mayor a primaria completa (8.9%). En lo que respecta a la obesidad, si se comparan las condiciones de escolaridad, en el primer caso el porcentaje fue de 4.9% y para la segunda de 6.1%.



**Cuadro 38. 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	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Educación menor o igual a primaria completa	4.9	(3.2 - 7.4)	87.7	(82 - 91.7)	7.5	(4.7 - 11.7)	82,846	546
Escolaridad mayor a primaria completa	6.1	(2.7 - 13.2)	85.0	(74.1 - 91.8)	8.9	(4.3 - 17.4)	31,817	237
<b>Total</b>	<b>5.2</b>	<b>(3.7 - 7.3)</b>	<b>86.9</b>	<b>(83.1 - 89.9)</b>	<b>7.9</b>	<b>(5.5 - 11.1)</b>	<b>114,663</b>	<b>783</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

De acuerdo al peso para la talla (Cuadro 39), el estado de nutrición según escolaridad del cónyuge o jefe de familia mujer, la desnutrición de alto riesgo en preescolares fue de 1.7% cuando las madres tienen una educación menor o igual a primaria completa. En las madres que tienen una escolaridad mayor a la primaria completa, se observó un 3.5% de desnutrición de alto riesgo.

**Cuadro 39. 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	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Educación menor o igual a primaria completa	6.8	(4.9 - 9.4)	91.5	(88.1 - 93.9)	1.7	(0.6 - 4.6)	81,745	543
Escolaridad mayor a primaria completa	7.0	(3.6 - 13.0)	89.5	(80.0 - 94.8)	3.5	(1.2 - 10)	31,649	236
<b>Total</b>	<b>6.9</b>	<b>(5.5 - 8.6)</b>	<b>90.9</b>	<b>(88.4 - 92.9)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1.0 - 5.0)</b>	<b>113,439</b>	<b>779</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

En el cuadro 40 se muestra la talla baja en preescolares según escolaridad de la madre. La prevalencia de desnutrición de riesgo en niños cuyas madres tienen una educación menor o igual a primaria completa fue de 16.5%. Para la condición en la que la madre tiene una escolaridad mayor a la primaria completa, el porcentaje de talla baja es de 18.5%.

**Cuadro 40. 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	
	< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%		
Educación menor o igual a primaria completa	83.5	(79.2 - 87.1)	16.5	(12.9 - 20.8)	78,707	514
Escolaridad mayor a primaria completa	81.5	(76.3 - 85.7)	18.5	(14.3 - 23.7)	31,076	226
<b>Total</b>	<b>82.9</b>	<b>(78.8 - 86.4)</b>	<b>17.1</b>	<b>(13.6 - 21.2)</b>	<b>109,783</b>	<b>740</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 41 muestra el estado de nutrición de la población preescolar según el peso para la edad y su relación con la emigración de algún miembro de la familia. Cuando se presenta emigración de algún familiar, la prevalencia de desnutrición de alto riesgo es de 4.1%, cuando no hay emigración esta es de 8.0%. Para el caso de la obesidad, existe una diferencia de 2.5 puntos porcentuales cuando se da la emigración de algún familiar comparada con la no emigración.

**Cuadro 41. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según emigración de algún familiar**

Emigró de Tabasco	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Si	7.5	(1.5 - 29.5)	88.4	(64.2 - 97.0)	4.1	(0.8 - 19.7)	7,032	56
No	5.0	(3.4 - 7.3)	87.0	(82.7 - 90.4)	8.0	(5.6 - 11.4)	110,103	744
<b>Total</b>	<b>5.1</b>	<b>(3.7 - 7.1)</b>	<b>87.0</b>	<b>(83.5 - 90.0)</b>	<b>7.8</b>	<b>(5.5 - 10.9)</b>	<b>117,135</b>	<b>800</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

Según el estado de nutrición en menores de cinco años evaluado por peso para la talla y su relación con la emigración de la mujer jefe de familia o cónyuge; el cuadro 42 nos muestra el porcentaje de desnutrición de alto riesgo en niños que dentro de su familia la mujer jefe de familia o ama de casa, han salido del estado de Tabasco 0.9%. Para las mujeres que no han salido del estado la prevalencia de desnutrición de alto riesgo en preescolares fue de 2.3%. En la categoría de obesidad, se encontró un 8.4% de preescolares en madres que han emigrado versus un 5.0% de obesidad en niños cuya madre sigue viviendo dentro del estado.

**Cuadro 42. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según emigración de algún familiar**

Emigró de Tabasco	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total	Muestra
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	N	n
Si	8.4	(3.8 - 17.8)	90.7	(81.0 - 95.7)	0.9	(0.0 - 7.9)	7,204	57
No	6.7	(5.4 - 8.3)	91.0	(88.3 - 93.2)	2.3	(1.0 - 5.1)	108,706	739
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.4)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93.0)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1.0 - 4.9)</b>	<b>115,911</b>	<b>796</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 43 presenta el estado de nutrición en menores de cinco años evaluado por el indicador peso para la edad, en relación con la emigración algún familiar, la diferencia más notable es la de aquellos niños donde alguno de sus familiares migro al extranjero ya que no se presentó desnutrición y en este mismo rubro se dio el mayor porcentaje de obesidad.

**Cuadro 43. 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	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total	Muestra
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	N	n
No emigró	5.3	(3.5 - 7.8)	86.7	(82.5 - 90.1)	8.0	(5.6 - 11.4)	110,433	746
Al interior de la república	0.0	(0.0 - 0.0)	94.3	(73.2 - 99)	5.7	(1 - 28.6)	5,063	41
Al extranjero	12.0	(1 - 64.6)	88.0	(35.5 - 99)	0.0	(0.0 - 0.0)	1,640	13
<b>Total</b>	<b>5.1</b>	<b>(3.7 - 7.1)</b>	<b>87.1</b>	<b>(83.5 - 90)</b>	<b>7.8</b>	<b>(5.5 - 10.9)</b>	<b>117,135</b>	<b>800</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 44 presenta el estado de nutrición en menores de cinco años evaluado por el indicador peso para la talla, en relación con la emigración algún familiar, la prevalencia de desnutrición se presenta en un 2.3% para aquellos niños cuyos familiares no emigraron.

**Cuadro 44. 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	
	>= 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total	Muestra
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	N	N
No emigró	7.0	(5.6 - 8.7)	90.8	(88.3 - 92.8)	2.3	(1 - 5.1)	109,036	741
Al interior de la república	4.7	(1.4 - 14.5)	94.1	(84.7 - 97.9)	1.2	(0.1 - 11.2)	5,235	42
Al extranjero	1.9	(0.2 - 14.5)	98.1	(88.5 - 99.8)	0.0	(0.0 - 0.0)	1,640	13
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.4)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1 - 4.9)</b>	<b>115,911</b>	<b>796</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 45 presenta el estado de nutrición en menores de cinco años evaluado por el indicador talla para la edad, aquellos niños los cuales alguno de sus familiares emigro al interior de la república tuvieron un déficit de talla de 21.5%, comparado con un 16.9% de quienes su familiar no emigro y un 6.4% de quienes su familiar emigro al extranjero.

**Cuadro 45. 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	
	< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total	Muestra
	%	IC95%	%	IC95%	N	n
No emigró	83.1	(79.1 - 86.5)	16.9	(13.5 - 20.9)	105,796	705
Al interior de la república	78.5	(57.8 - 90.7)	21.5	(9.3 - 42.2)	5,001	40
Al extranjero	93.6	(70.6 - 98.9)	6.4	(1.1 - 29.4)	1,459	12
<b>Total</b>	<b>83.0</b>	<b>(79.1 - 86.4)</b>	<b>17.0</b>	<b>(13.6 - 21)</b>	<b>112,256</b>	<b>757</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 46 observa el estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador peso para la edad según si son beneficiarios o no lo son del programa oportunidades. La prevalencia de desnutrición en los niños que recibieron apoyo del mismo fue de un 9.1% y para aquellas que no tienen apoyo fue de 6.6% (diferencia N.S). En cuanto a obesidad, en niños que tienen beneficios del programa oportunidades fue de 4.0% y para los que no tienen apoyo fue de 6.2% ( $p= 0.25$ ).

**Cuadro 46. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad según si se es beneficiario o no del programa oportunidades**

Beneficiario Oportunidades	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A >-2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Si	4.0	(2.7 - 5.8)	86.9	(82.8 - 90.2)	9.1	(6.1 - 13.4)	55,255	340
No	6.2	(3.8 - 9.9)	87.2	(83.0 - 90.5)	6.6	(3.8 - 11.2)	61,880	460
<b>Total</b>	<b>5.1</b>	<b>(3.7 - 7.1)</b>	<b>87.1</b>	<b>(83.5 - 90.0)</b>	<b>7.8</b>	<b>(5.5 - 10.9)</b>	<b>117,135</b>	<b>800</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

En el cuadro 47 muestra el estado de nutrición de preescolares de acuerdo el peso para la talla y si son beneficiarios o no del programa oportunidades. La prevalencia de desnutrición de alto riesgo en los niños que recibieron apoyo del programa fue de 1.9%, mientras que en aquellos niños cuyas familias no recibieron apoyo por parte de este programa fue de 2.4% (diferencia NS). La prevalencia de obesidad en los niños que tienen beneficios del programa oportunidades fue de 6.6%, para aquellos que no reciben apoyo fue de 7.0%.

**Cuadro 47. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según si se es beneficiario o no del programa oportunidades**

Beneficiario Oportunidades	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A >-2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Si	6.6	(4.2 - 10.1)	91.5	(87.0 - 94.6)	1.9	(0.8 - 4.3)	54,548	338
No	7.0	(4.8 - 10.1)	90.6	(87.2 - 93.1)	2.4	(0.7 - 7.7)	61,362	458
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>(5.5 - 8.4)</b>	<b>91.0</b>	<b>(88.6 - 93.0)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1.0 - 4.9)</b>	<b>115,911</b>	<b>796</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

De acuerdo al indicador talla para la edad, no se aprecian diferencias importantes en cuanto a desnutrición de riesgo si las familias pertenecen o no al programa oportunidades (Cuadro 48).

**Cuadro 48. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según si se es beneficiario o no del programa oportunidades**

Beneficiario Oportunidades	Estado de nutrición				Expansión	
	< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra N
	%	IC95%	%	IC95%		
Si	80.8	(76.0 - 84.9)	19.2	(15.1 - 24.0)	52,908	321
No	85.0	(79.5 - 89.2)	15.0	(10.8 - 20.5)	59,348	436
<b>Total</b>	<b>83.0</b>	<b>(79.1 - 86.4)</b>	<b>17.0</b>	<b>(13.6 - 21.0)</b>	<b>112,255</b>	<b>757</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 49 muestra el estado de nutrición de los preescolares de acuerdo al indicador peso para la edad, según el idioma que se habla en el núcleo familiar. Para fines de esta encuesta, en el *idioma* se consideró que algún miembro de la familia hablara el español y/o que se hablará alguna lengua indígena. Es así que la prevalencia de desnutrición de alto riesgo en los niños cuyos padres hablan lengua indígena es de 20.2%, mientras que en los niños donde los padres hablan español la prevalencia es de 7.3%. La prevalencia de obesidad en los preescolares cuya familia habla español es de 5.5%, en contraste para los preescolares donde la familia habla indígena la prevalencia es de 0.0%.

**Cuadro 49. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para edad según idioma**

Idioma	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total N	Muestra n
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Español	5.5	(3.9 - 7.6)	87.2	(83.2 - 90.4)	7.3	(4.9 - 10.9)	109,992	729
Indígena	0.0	(0.0 - 0.0)	79.8	(58.5 - 91.7)	20.2	(8.3 - 41.5)	4,672	54
<b>Total</b>	<b>5.2</b>	<b>(3.7 - 7.3)</b>	<b>86.9</b>	<b>(83.1 - 89.9)</b>	<b>7.9</b>	<b>(5.5 - 11.1)</b>	<b>114,664</b>	<b>783</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

En el cuadro 50 se observa el estado de nutrición preescolar según peso para la talla y su relación con el idioma hablado. La prevalencia de desnutrición de alto riesgo en los niños que dentro de su familia se habla español es de 2.0% mientras que para aquellos niños que dentro de su familia se habla indígena fue de 6.2%.

**Cuadro 50. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador peso para la talla según el idioma**

Idioma	Estado de nutrición						Expansión	
	> = 2 DE		< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total	Muestra
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	N	n
Español	7.0	(5.5 - 8.8)	91.0	(88.5 - 93.0)	2.0	(0.8 - 5.0)	108,705	724
Indígena	4.9	(4.4 - 5.5)	89.0	(82.2 - 93.4)	6.2	(2.3 - 15.3)	4,734	55
<b>Total</b>	<b>6.9</b>	<b>(5.5 - 8.6)</b>	<b>90.9</b>	<b>(88.4 - 92.9)</b>	<b>2.2</b>	<b>(1.0 - 5.0)</b>	<b>113,439</b>	<b>779</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

En el cuadro 51 se muestra la talla baja en preescolares según el idioma que se habla en el núcleo familiar. La prevalencia de desnutrición de riesgo en niños cuya familia habla español es de 16.9%, en tanto que los niños cuya familia habla indígena la prevalencia fue de 20.3%.

**Cuadro 51. Estado de nutrición en preescolares de acuerdo al indicador talla para la edad según el idioma**

Idioma	Estado de nutrición				Expansión	
	< 2 A > -2 DE		< = - 2 DE		Total	Muestra
	%	IC95%	%	IC95%	N	n
Español	83.1	(78.9 - 86.6)	16.9	(15.1 - 24.0)	105,363	690
Indígena	79.7	(59.0 - 91.5)	20.3	(10.8 - 20.5)	4,420	50
<b>Total</b>	<b>82.9</b>	<b>(78.8 - 86.4)</b>	<b>17.1</b>	<b>(13.6 - 21.2)</b>	<b>109,783</b>	<b>740</b>

Fuente: ENAL 2004, INCMNSZ

### **E. Comparación del estado de nutrición utilizando el índice epidemiológico nutricional infantil, ENAL 96 y ENAL 2004**

El índice epidemiológico de nutrición<sup>15</sup> utilizado para realizar la siguiente comparación entre la ENAL 96 y 2004, 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 Tabasco. 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 52 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 en donde el índice para la población comprendida entre la edad de 0 y 60 meses ( $0_{60}$ ) pasa de -41.57 a -17.17

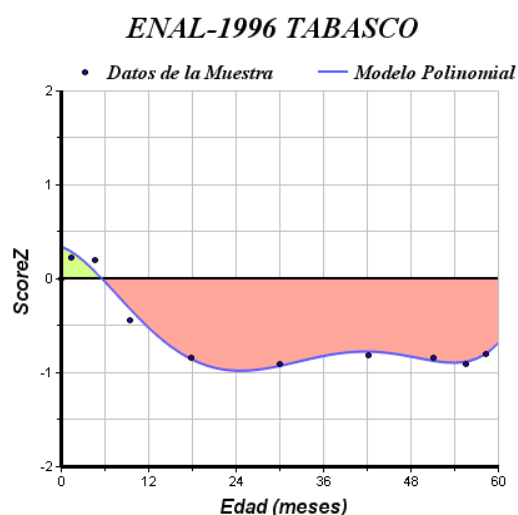
**Cuadro 52. Comparación del estado de nutrición en preescolares ENAL 96 vs 2004 según índice de desnutrición infantil**

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	-0.68	-9.96	-11.09	-9.58	10.26	-41.57	0.989
ENAL 04	-1.12	-4.62	-3.67	-3.04	-4.71	-17.17	0.955

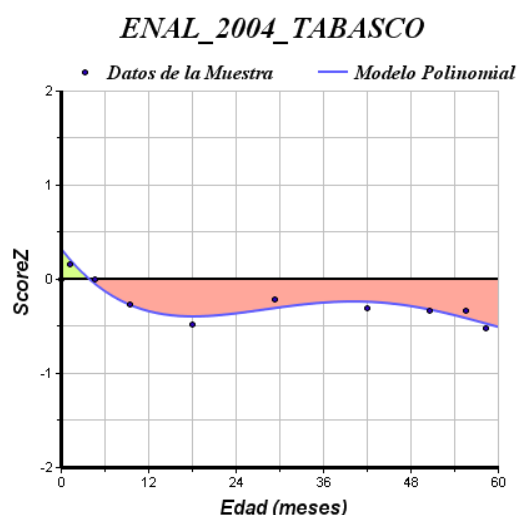
Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

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 más afectados son el de 24 a 36 meses cuyo índice es de -11.09 ( $24_{36}$ ) y el de 48 a 60 meses con un índice de -10.26 ( $48_{60}$ ). Para la ENAL 2004, el grupo de edad más afectado es el de 48 a 60 meses con un índice  $48_{60}$  de -4.71

**Gráfica 1**



**Gráfica 2**





## F. Conducta de lactancia en niños menores de cinco años, ENAL 96 y ENAL 2004

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 53 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 2004 ésta en el primer y tercer mes de vida se ve aumentada en un 16.8% y 20.1% respectivamente. En el sexto y duodécimo mes de vida existe también un aumento en el uso de la lactancia exclusiva.

**Cuadro 53. 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						
	Exclusiva		Biberón		Mixta		n
	f	%	f	%	f	%	
<b>1er mes</b>							
ENAL 1996	772	54.9	256	18.2	378	26.9	1,407
ENAL 2004	550	71.7	68	8.9	149	19.4	767
<b>3er mes</b>							
ENAL 1996	549	40.7	356	26.4	444	32.9	1,349
ENAL 2004	446	60.8	111	15.1	177	24.1	734
<b>6º mes</b>							
ENAL 1996	374	29.1	479	37.3	431	33.6	1,284
ENAL 2004	326	48.2	158	23.4	192	28.4	676
<b>12º mes</b>							
ENAL 1996	202	18.3	572	51.9	329	29.8	1,103
ENAL 2004	208	33.9	260	42.4	145	23.7	613

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

El uso de biberón disminuye su uso en el primer mes de vida de una encuesta a otra en 9.3 puntos porcentuales. Para el tercer mes de vida de igual manera disminuye su uso de 26.4% a 15.1%. La lactancia de tipo mixta vio una disminución en su uso al primer mes de vida al pasar de 26.9% a 19.4%; la disminución para el tercer mes de vida fue de 8.8 puntos porcentuales.

Es importante mencionar que la media aritmética de ablactación para la ENAL96 fue de 4.3 meses (2.2 D.E.), para la ENAL 2004 ésta se presentó con la misma cifra 4.3 meses (2.4 D.E.) para la ablactación con líquidos y de 5.6 meses (3.1 D.E.) para la ablactación con sólidos.

El cuadro 54, muestra las enfermedades padecidas en los últimos 15 días en los niños menores de cinco años para ambas encuestas, en 1996 el 62.6% de los niños se encontraban sanos contra un 49.2% de niños en 2004. La diarrea disminuyó en 1.8 puntos porcentuales de una encuesta a otra sin embargo las infecciones respiratorias aumentaron en 14.6 puntos porcentuales. Las enfermedades que se refirieron como otra pasaron de 3.8% a 4.3%.

**Cuadro 54. Distribución Porcentual de enfermedades padecidas en los últimos quince días en menores de cinco años, en ambas encuestas.**

Encuesta	Enfermedad								
	Sano		Diarrea		IRA		Otra		n
	f	%	F	%	f	%	f	%	
1996	907	62.6	141	9.7	346	23.9	55	3.8	1,449
2004	409	49.2	66	7.9	320	38.5	36	4.3	931

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

**G. Comparación de consumo semanal de alimentos, ENAL 96 y ENAL 2004**

El cuadro 55 muestra la comparación de medias, desviación estándar y su frecuencia de consumo por alimento per cápita diario, entre las dos encuestas. La carne de res pasa de una encuesta a otra de 67.1 a 45.9 gramos. El consumo de pollo aumenta su consumo de 57.4 a 70 gramos. El pescado presenta una disminución de consumo importante entre una encuesta y otra (36.1 gramos) al pasar de 77.5 a 41.4 gramos. Al azúcar y el trigo disminuye su consumo mientras que el arroz se conserva en ambas encuestas.

**Cuadro 55. Comparación de medias, desviación estándar y frecuencia de consumo por alimento per cápita diario.**

Alimento (gramos)	ENAL 96			ENAL 2004		
	Media de consumo	DE	f	Media de consumo	DE	f
Res o cerdo	67.1	48.6	1,505	45.9	34.3	1,387
Pollo	57.4	37.7	1,505	70.0	53.2	1,402
Pescado	77.5	67.4	1,505	41.4	54.6	1,157
Arroz	45.7	30.0	1,482	45.1	32.3	1,446
Azúcar	85.1	48.1	1,491	77.4	43.2	1,429
Trigo	85.1	48.1	1,504	55.2	47.0	1,456

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INC MNSZ

El cuadro 56 muestra la razón de consumo escaso de alimentos en la ENAL96, siendo el *precio* la razón de menor consumo de alimentos mayor en todos los casos, en primer lugar la leche con 29.3%, después el pescado con 27.8%, la fruta con 18.8%. Las personas que refirieron no consumir estos alimentos porque *no los consiguen* fue de 26.5% para el pescado y en menor porcentaje los demás alimentos. La razón de consumo *no les gusta* fue nuevamente para el pescado en primer lugar con 8.8%. Para la razón de consumo escaso *otro* el 7.6% y 7.2% más altos fueron para fruta y verdura respectivamente, los demás alimentos en menor cantidad.

**Cuadro 56. Razones para consumo escaso de alimentos en la ENAL96.**

Alimento	ENAL 96 n = 1,505							
	Razón de consumo escaso				Consumo semanal			
	Porcentaje				Menos de 2 días		Igual o más de 2 días	
	Precio	No lo consiguen	No les gusta	otro	n	%	n	%
Pescado	27.8	26.5	8.8	3.4	1,001	<b>66.5</b>	504	<b>33.5</b>
Leche	29.3	2.3	4.0	3.3	585	<b>38.9</b>	920	<b>61.1</b>
Huevo	11.6	0.7	6.0	2.9	319	<b>21.2</b>	1,186	<b>78.8</b>
Arroz	3.4	0.1	1.9	2.3	116	<b>7.7</b>	1,389	<b>92.3</b>
Fruta	18.8	4.4	0.7	7.2	468	<b>31.1</b>	1,037	<b>68.9</b>
Verdura	11.3	5.4	4.1	7.6	427	<b>28.4</b>	1,078	<b>71.6</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

El cuadro 57 muestra la razón de consumo escaso de alimentos en la ENAL04, siendo el *precio* la razón de menor consumo de alimentos mayor en todos los casos, en primer lugar la carne de res 44.2%, después el pescado con 34.5% y pollo con 31.5%. Para la razón *no se consiguen* en primer lugar el pescado con 35.2% seguido de la carne de res 9.1%. Para la razón *no les gusta* el porcentaje más alto fue para el huevo con 11.8%, seguido del frijol y la carne de res con 8.2% y 7.9% respectivamente.

**Cuadro 57. Razones para consumo escaso de alimentos en la ENAL04.**

Alimento	ENAL 2004 n = 1,456							
	Razón de consumo escaso				Consumo semanal			
	Porcentaje				Menos de 2 días		Igual o más de 2 días	
	Precio	No lo consiguen	No les gusta	otro	n	%	n	%
Res	44.2	9.1	7.9	4.6	958	<b>65.8</b>	498	<b>34.2</b>
Pollo	31.5	1.6	5.7	6.5	660	<b>45.3</b>	796	<b>54.7</b>
Pescado	34.5	35.2	8.0	3.8	1,187	<b>81.5</b>	269	<b>18.5</b>
Leche	16.6	1.2	4.3	0.8	333	<b>22.9</b>	1,123	<b>77.1</b>
Huevo	4.9	0.5	11.8	5.2	326	<b>22.4</b>	1,130	<b>77.6</b>
Frijol	3.4	0.1	8.2	3.2	217	<b>14.9</b>	1,239	<b>85.1</b>
Arroz	1.6	0.1	2.4	1.9	87	<b>6.0</b>	1,369	<b>94.0</b>
Fruta	10.3	3.2	1.5	0.5	226	<b>15.5</b>	1,230	<b>84.5</b>
Verdura	10.8	5.2	4.0	1.1	307	<b>21.1</b>	1,149	<b>78.9</b>

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

Entre ambas encuestas existe un notorio aumento en el consumo menor de 2 días de pescado debido principalmente al precio, aumentando este en 6.7 puntos porcentuales, seguido de un aumento de 8.7 puntos porcentuales para este mismo alimento. Existe una disminución del consumo menor a dos días de leche en 16 puntos porcentuales para todas las razones, al igual que en el consumo de fruta de 15.6 puntos porcentuales.

El cuadro 58 se muestra la distribución porcentual de alimentos a la semana. En la situación no se consume el alimento que tiene mayores cambios de una encuesta a otra es el pescado, al pasar de 42.7% a 56.5%, seguido de la carne de res la cuál su no consumo semanal paso de 13.7% a 15.5%

**Cuadro 58. Distribución porcentual del consumo semanal de alimentos entre la ENAL96 y la ENAL2004.**

Alimento	ENAL 96				ENAL 2004			
	n = 1,505				n = 1,456			
	Consumo semanal de alimentos							
	No se consume	1 – 2 días	3 – 5 días	6 – 7 días	No se consume	1 – 2 días	3 – 5 días	6 – 7 días
Res	13.7	76.1	10.0	0.1	15.5	78.8	5.6	0.1
Pollo	8.0	81.7	10.2	0.1	9.3	72.5	17.6	0.6
Pescado	42.7	45.0	11.2	1.1	56.5	37.0	5.9	0.5
Leche	37.5	13.8	7.9	40.7	21.6	12.1	13.4	53.0
Huevo	9.2	42.5	33.9	14.4	9.2	41.8	36.8	12.2
Frijol	2.0	50.4	25.0	22.5	1.9	41.7	30.5	25.9
Arroz	1.0	34.5	36.6	27.9	0.4	29.9	36.5	33.2
Fruta	13.2	38.2	28.2	20.3	7.2	26.7	29.5	36.6
Verdura	13.1	44.3	30.1	12.5	7.5	40.0	33.2	19.2

Fuente: ENAL 96, ENAL 2004, INCMNSZ

Respecto al pescado disminuye su consumo de 1 a 2 días de una encuesta a otra de 45% a 37%, para el consumo de 3 a 5 días pasa de 11.2% a 5.9% y para el consumo de 6 a 7 días a la semana pasa de 1.1% a 0.5%. El huevo disminuye ligeramente su consumo de 1 a 2 días de un 42.5% a un 41.8%, y de 6 a 7 días de 14.4% a 12.2%.

El consumo de leche se ve aumentado en su consumo de 3 a 4 días al pasar de 7.9% a 13.4% entre una encuesta y otra, y pasa de 40.7% a 53% en su consumo de 6 a 7 días a la semana. El consumo de fruta también se ve aumentado sobre todo en su consumo de 6 a 7 días al pasar de 20.3% a 36.6%.

El alimento que más se refirió consumirse en ambas encuestas fue la leche con 40.7% para la ENAL 96 y 53% para la ENAL2004.

## **VI. Conclusiones**

- Entre 1996 y 2004 se observa una disminución considerable de la desnutrición en menores de cinco años de las comunidades rurales del estado de Tabasco. La prevalencia de desnutrición de alto riesgo según el indicador peso para la edad disminuyó de 15% a 7.6% y para el indicador talla para la edad la disminución fue de 28.7% a 16.6%.
- Con una población de 94,000 niños menores de cinco años del medio rural del estado y de acuerdo a las prevalencias encontradas, se estima que alrededor de 7,144 niños padecen bajo peso y 15,604 niños talla baja.
- En relación a 1996, para el 2004 se observa una mejoría en las condiciones de la vivienda con materiales de mejor calidad, lo que puede tener un efecto positivo a la salud y en la disminución de la presencia de enfermedades.
- Se encontraron datos relevantes entre desnutrición y condiciones de la familia. De acuerdo al indicador peso para la edad (P/E) las características asociadas a desnutrición fueron piso de tierra, el no poseer refrigerador, la no emigración, y el idioma indígena. Para el indicador peso para la talla (P/T) hubo asociación con el no cultivo de alimentos en casa y el idioma indígena. En el caso de la talla para la edad (T/E) la desnutrición se asocio con el no poseer refrigerador y el idioma indígena.
- En el caso de la obesidad, ésta estuvo asociada a que la familia cuente con refrigerador y a la condición de idioma español de acuerdo al indicador P/E. Para el indicador P/T hubo asociación cuando algún familiar emigró fuera del estado y cuando el idioma es español.
- No se observó diferencia en las prevalencias de desnutrición entre los niños de las familias beneficiarias del programa Oportunidades respecto a los no beneficiarios.
- La información refleja una clara tendencia a la disminución del problema de desnutrición, sin embargo, a este ritmo de descenso tardaría más de 20 años en alcanzar el nivel de erradicación de la desnutrición en el medio rural. Por ello, es necesario detectar y atender los casos existentes sobre todo en las zonas de alta prevalencia, utilizando la información de los sistemas de vigilancia y comprometer a las instituciones correspondientes para su atención.
- Existe una disminución notoria e importante en el consumo de pescado. La leche y la fruta fueron los alimentos que vieron aumentado su consumo.
- A partir de los resultados obtenidos consideramos que una acción eficiente y decidida, podrá alcanzar el nivel de erradicación de la desnutrición en un plazo de 6 a 8 años.

## **VII. Bibliografía**

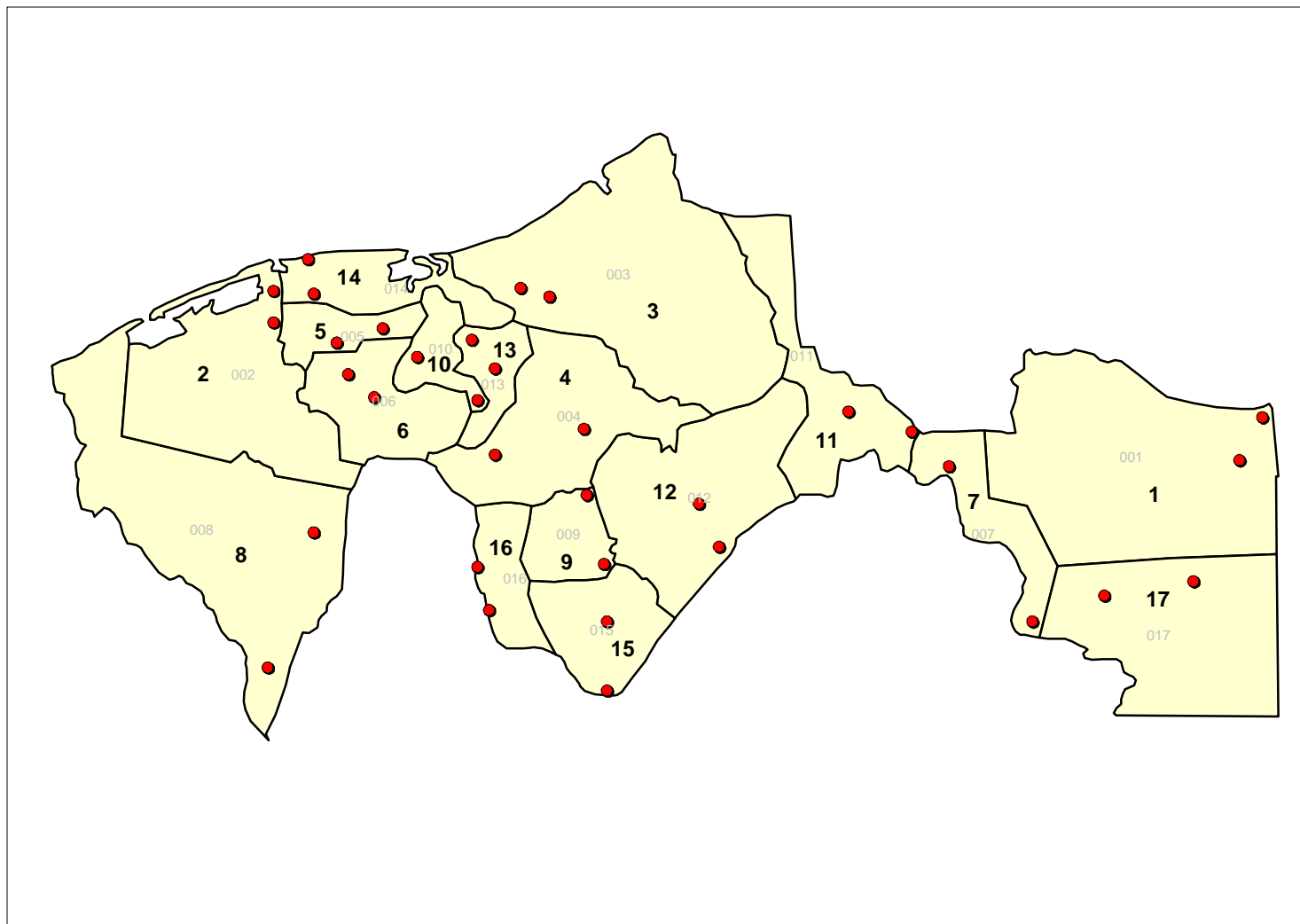
1. Chávez A. (ed). Encuestas Nutricionales en México. Volumen I: Estudios de 1958 a 1962. México, D.F.: Editorial División de Nutrición del Instituto Nacional de la Nutrición, 1974, 1-342.
2. Pérez-Hidalgo C (ed). Encuestas Nutricionales en México. Volumen II: Estudios de 1963 a 1974. México, D.F.: Editorial División de Nutrición del Instituto Nacional de la Nutrición, 1976, 1-290.
3. Pérez-Hidalgo C (ed). 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. <http://www.tabasco.gob.mx/estado/regiones.htm>
10. <http://www.tabasco.gob.mx/estado/demografia.htm>
11. <http://www.etabasco.gob.mx/estado/geografia.htm>
12. Comité de Expertos de la OMS (1995). El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informes Técnicos, No. 854. Ginebra OMS Capítulo 5
13. [http://www.sedesol.gob.mx/subsecretarias/prospectiva/medicion\\_pobreza](http://www.sedesol.gob.mx/subsecretarias/prospectiva/medicion_pobreza)
14. <http://www.banxico.org.mx>
15. 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**

# Tabasco

## Estratos y Localidades ENAL 2004

- 1 Balancán
- 2 Cárdenas
- 3 Centla
- 4 Centro
- 5 Comalcalco
- 6 Cunduacán
- 7 Emiliano Zapata
- 8 Huimanguillo
- 9 Jalapa
- 10 Jalpa De Méndez
- 11 Jonuta
- 12 Macuspana
- 13 Nacajuca
- 14 Paraíso
- 15 Tacotalpa
- 16 Teapa
- 17 Tenosique





**TABASCO**  
**ESTRATIFICACIÓN MUNICIPAL PARA LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA NACIONAL DE**  
**ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN EL MEDIO RURAL 2004.**  
**ENAL 2004**

<b>ESTRATO</b>			
<b>NUMERO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>MUNICIPIOS</b>	<b>POBLACIÓN RURAL</b>
1	<b>BALANCÁN</b>	Balancán	27,767
2	<b>CÁRDENAS</b>	Cárdenas	83,534
3	<b>CENTLA</b>	Centla	40,121
4	<b>CENTRO</b>	Centro	59,323
5	<b>COMALCALCO</b>	Comalcalco	90,741
6	<b>CONDUACÁN</b>	Conduacán	64,627
7	<b>EMILIANO ZAPATA</b>	Emiliano Zapata	5,825
8	<b>HUIMANGUILLO</b>	Huimanguillo	86,096
9	<b>JALAPA</b>	Jalapa	20,124
10	<b>JALPA DE MÉNDEZ</b>	Jalpa de Méndez	39,594
11	<b>JONUTA</b>	Jonuta	12,479
12	<b>MACUSPANA</b>	Macuspana	48,079
13	<b>NACAJUCA</b>	Nacajuca	34,831
14	<b>PARAÍSO</b>	Paraíso	29,948
15	<b>TACOTALPA</b>	Tacotalpa	27,748
16	<b>TEAPA</b>	Teapa	18,027
17	<b>TENOSIQUE</b>	Tenosique	15,280
<b>TOTAL</b>			<b>704,144</b>

<b>LOCALIDADES ENCUESTADAS</b>			
<b>ESTRATO NUMERO</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>LOCALIDAD</b>	<b>FAMILIAS ENCUESTADAS</b>
1	Balancán	1. El pichi 2. Villa Quetzalcoatl	38 40
2	Cárdenas	3. El Golpe 4. Poza Redonda 1ª Sección	50 49
3	Centla	5. Álvaro Obregón (santa cruz) 6. Tabasquillo 1ª Sección	50 50
4	Centro	7. Buena Vista Río Nuevo 3ra Sección 8. La Cruz del Bajío	39 40
5	Comacalco	9. Arena 1ra Sección 10. Sur 1ra Sección	44 44
6	Conduacán	11. Río Seco 2ª. Sección (Santiaguito) 12. Santo Tomas	48 50
7	Emiliano Zapata	13. Coronel Gregorio Méndez Magaña 14. Chable	40 44
8	Huimanguillo	15. Pedregalito 1ª Sección 16. El Puente 1ª Sección	27 34
9	Jalapa	17. Calicanto 2ª. Sección 18. Tequila 1ª. Sección	50 50
10	Jalpa de Méndez	19. Iquiuuapa 20. Tierra Adentro 2ª. Sección	49 50
11	Jonutla	21. La Guayaba (Alto Amatitan) 22. Federico Álvarez	45 40
12	Macuspana	23. Zopo Norte 24. El Triunfo 2ª. Sección	36 37
13	Nacajuca	25. Ocuatitan 26. Tecolula 1ª. Sección	46 44
14	Paraíso	27. Las Flores 2ª. Sección 28. Occidente (San Francisco)	49 50
15	Tacotalpa	29. Cuitlahuac 30. Xicotencatl	42 40
16	Teapa	31. Ignacio Allende 2ª. Sección 32. Juan Aldama 2ª. Sección	45 38
17	Tenosique	33. Nuevo México 34. Usumacinta (Cabecera)	32 26
<b>TOTAL</b>			<b>1,456</b>