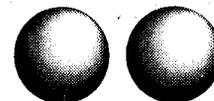


INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION "SALVADOR ZUBIRAN"
COMISION NACIONAL DE ALIMENTACION



INNSZ



ENCUESTA NACIONAL
DE ALIMENTACION EN
EL MEDIO RURAL POR
REGIONES NUTRICIONALES

Editor: Lic. Herlinda Madrigal F.

DIVISION DE NUTRICION DE COMUNIDAD



INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION "SALVADOR ZUBIRAN"
COMISION NACIONAL DE ALIMENTACION



**ENCUESTA NACIONAL
DE ALIMENTACION EN
EL MEDIO RURAL POR
REGIONES NUTRICIONALES
1989**

Editor: Lic. Herlinda Madrigal F.

DIVISION DE NUTRICION DE COMUNIDAD

PUBLICACION L-90

***El Instituto Nacional de la
Nutrición 'Salvador Zubirán'***

*desea expresar su reconocimiento a la
excelente labor de concertación
interinstitucional de la*

***COMISION NACIONAL
DE ALIMENTACION***

*sin la cual no hubiera sido
posible realizar la*

***Encuesta Nacional de Alimentación
en el Medio Rural, 1989***

**ENCUESTA NACIONAL DE
ALIMENTACION EN EL
MEDIO RURAL, 1989**

ORGANISMOS PARTICIPANTES:

COMISION NACIONAL DE ALIMENTACION

INSTITUTO NACIONAL DE LA
NUTRICION *SALVADOR ZUBIRAN*

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA

PROGRAMA IMSS-SOLIDARIDAD

SISTEMA PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA

COMPAÑIA NACIONAL DE
SUBSISTENCIA POPULARES

INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR

UNICEF

**ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION
EN EL MEDIO RURAL 1989**

COORDINACION GENERAL:

- ENCUESTA ALIMENTARIA:

Lic. Herlinda Madrigal.

- ENCUESTA SOCIOECONOMICA Y EVALUACION DE LA NUTRICION:

Dr. Abelardo Avila.

Diseño Conceptual:

Lic. Herlinda Madrigal

Dr. Abelardo Avila

Dr. Juan Manuel Castro

Lic. Marcel Morales

Dra. Georgina Gómez

Lic. Rebeca López

Lic. Sara E. Pérez-Gil

Lic. Mercedes Hernández

Lic. Luz Virginia Gordillo

T.N. Dolores Ramírez

T.N. Guillermina Gutiérrez

Diseño Operativo:

Lic. Herlinda Madrigal

Dr. Abelardo Avila

T.N. Dolores Ramírez

T.N. Guillermina Gutiérrez

Dr. Homero Martínez

Dr. Bernardo Miranda

Dr. Humberto Cabrales

Lic. Ana Lilia Pedroza

Lic. José M. Vergara

Lic. Fernando Ramírez

Lic. Ignacio Velázquez

Lic. Ignacio Padilla

Lic. Sergio Lozoya

Dr. Mauricio Hernández

Dr. Humberto Vargas

Lic. Rebeca López

Lic. Mireya Melchor

Dr. Manuel Reyes

Lic. Adriana Moctezuma

Lic. Julia León

C. Ma. Eugenia Vera

Dra. Georgina Gómez

Capacitación a nivel central:

Lic. Herlinda Madrigal, INNSZ

Dr. Abelardo Avila, INNSZ

Lic. Mercedes Hernández. INNSZ

Capacitación a nivel regional:

Lic. Dolores García, INNSZ
Lic. Luz Virginia Gordillo, INNSZ
Téc. en Nut. Dolores Ramírez, INNSZ
Téc. en Nut. Guillermina Gutiérrez, INNSZ
Lic. Ma. del Carmen Luna, INNSZ
Dr. Jesús Flores, INNSZ
Lic. Norma Limón, INNSZ
Lic. Rebeca López, SSA
Lic. Ma. Elena Reyes, SSA
Lic. Leticia Cruz, SSA
Dr. Ignacio Velázquez, INI
Lic. Mireya Melchor, INI
C.D. José Lugo, INI

Supervisión a nivel central:

Lic. Dolores García, INNSZ
Lic. Virginia Gordillo, INNSZ
Téc en Nut. Dolores Ramírez, INNSZ
Téc en Nut. Guillermina Gutiérrez, INNSZ
Lic. Rebeca López, SSA
Lic. Ma. Elena Reyes, SSA
Lic. Rogelio González, SSA
Lic. Leticia Cruz, SSA

PROCESAMIENTO Y ANALISIS

Departamento de Vigilancia Epidemiológica de la Nutrición, INNSZ:

Soc. Salvador Bermejo M.

Lic. Alfonso Del Mazo

Tec. Dolores Ramírez

Cap. Griselda Bello

Cap. Lilia Orduña

Departamento de Estudios Experimentales, INNSZ:

Lic. Sara E. Pérez-Gil

Subdirección General de Nutrición de Comunidad, INNSZ:

Dr. Abelardo Avila C.

Ing. Rogelio Carreón

TQI. Francisco J. Vázquez

Srita. Esther Romero

Departamento de Educación Nutricional, INNSZ:

Dr. Enrique Ríos

Lic. Teresa Shamah

Lic. Claudia Vazquez

Lic. Hilda Hernández

Lic. Beatriz Torres

Tec. Guadalupe Ramírez

Pasante Ivonne Andrade

Pasante Leticia Barrios

Pasante Gabriela García

Pasante Ruth Hernández

Pasante Marta Martínez

Pasante Lea Reséndiz

Departamento de Computación, INNSZ:

Lic. Uriel González

Ing. Eric Monterrubio

Sr. Raymundo Pale

Sr. Daniel Varela

Dir. Gral. De Servicios Técnicos y Proyectos Especiales, SSA:

Lic. Christian Zempoaltecatl

Lic. Jorge Garibay

Sra. Ma. de los Angeles Rufranco

INDICE

- Prólogo *Dr. Salvador Zubirán*

CAPITULO I EL ESTUDIO DE LA ALIMENTACION Y LA NUTRICION EN LAS ZONAS RURALES DE MEXICO

- A. INTRODUCCION. *Dr. Abelardo Avila C.
Lic. Sara Elena Pérez-Gil*
- B. IMPORTANCIA DE LAS ENCUESTAS NUTRICIONALES EN MEXICO. *Dr. Adolfo Chávez V.*
- C. ANTECEDENTES DE LA ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION
1989. *Lic. Sara Elena Pérez-Gil*
- D. EL ENTORNO EPIDEMIOLOGICO DE LOS CAMBIOS EN LA ALIMEN-
TACION Y LA NUTRICION. *Salvador Bermejo Martínez*
- E. METODOLOGIA. *Lic. Herlinda Madrigal F.
Dr. Abelardo Avila C.*
- F. LAS ZONAS NUTRICIONALES DEL PAIS. *Lic. Herlinda Madrigal F.*

CAPITULO II RESULTADOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION 1989 SEGUN REGIONES NUTRICIONALES

*Lic. Herlinda Madrigal F.
Dr. Enrique Ríos E.*

- A. DIETA FAMILIAR.
1. Consumo en gramos de peso bruto según cuatro grupos de alimentos.
 2. Consumo de calorías y proteínas y porcentaje de adecuación
 3. Consumo de hierro y retinol y porcentaje de adecuación
- B. DIETA DEL PREESCOLAR.
4. Consumo en gramos de peso bruto según cuatro grupos de alimentos.
 5. Consumo de calorías y proteínas y porcentaje de adecuación
 6. Consumo de hierro y retinol y porcentaje de adecuación

C. ESTADO NUTRICIO.

7. Preescolares menores normales y desnutridos según indicador perímetro mesobraquial/ talla/edad.
8. Preescolares menores por tipo de desnutrición según indicador perímetro mesobraquial/ talla/edad.
9. Preescolares mayores normales y desnutridos según indicador perímetro mesobraquial/ talla/edad.
10. Preescolares mayores por tipo de desnutrición según indicador perímetro mesobraquial/ talla/edad.
11. Preescolares normales y desnutridos según indicador distribución-z talla/edad.
12. Preescolares por tipo de desnutrición según indicador distribución-z talla/edad.
13. Menores de cinco años por tipo de desnutrición según peso para la edad.
14. Población femenina según edad de la menarquia.

CAPITULO III COMPARACION DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION 1979 Y 1989 SEGUN REGIONES NUTRICIONALES

*Lic. Herlinda Madrigal F.
Dr. Enrique Ríos E.*

A. DIETA FAMILIAR.

1. Cambios en la estructura del consumo según cuatro grupos de alimentos.
 - 1.1 Cambios en el consumo per cápita de cereales y leguminosas en gramos de peso bruto.
 - 1.2 Cambios en el consumo per cápita de frutas y verduras en gramos de peso bruto.
 - 1.3 Cambios en el consumo per cápita de alimentos de origen animal en gramos de peso bruto.
 - 1.4 Cambios en el consumo per cápita de grasas y azúcares en gramos de peso bruto.
2. Consumo de calorías y porcentaje de adecuación
3. Consumo de proteínas y porcentaje de adecuación

B. DIETA DEL PREESCOLAR.

4. Cambios en la estructura del consumo según cuatro grupos de alimentos.
 - 4.1 Cambios en el consumo per cápita de cereales y leguminosas en gramos de peso bruto.
 - 4.2 Cambios en el consumo per cápita de frutas y verduras en gramos de peso bruto.
 - 4.3 Cambios en el consumo per cápita de alimentos de origen animal en gramos de peso bruto.
 - 4.4 Cambios en el consumo per cápita de grasas y azúcares en gramos de peso bruto.
5. Consumo de calorías y porcentaje de adecuación.
6. Consumo de proteínas y porcentaje de adecuación.

C. ESTADO NUTRICIO DE PREESCOLARES Y MUJERES EN EDAD FERTIL.

7. Preescolares menores desnutridos según indicador perímetro mesobraquial/ talla/edad.
8. Preescolares mayores por tipo de desnutrición según indicador perímetro mesobraquial/ talla/edad.
9. Población femenina según edad de la menarquia.

CAPITULO IV COMPARACION DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION 1979 Y 1989 SEGUN NIVELES DE GASTO SEMANAL A NIVEL NACIONAL

*Lic. Herlinda Madrigal F.
Dr. Enrique Ríos E.*

A. DIETA FAMILIAR.

1. Distribución de las familias según niveles de gasto semanal en alimentación.
2. Consumo en gramos de peso bruto de cereales y leguminosas.
3. Consumo en gramos de peso bruto de frutas y verduras.
4. Consumo en gramos de peso bruto de productos de origen animal.
5. Consumo en gramos de peso bruto de azúcares y grasas.

CAPITULO V
COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Lic. Herlinda Madrigal F.
Dr. Enrique Ríos E.

- ANEXO 1. LISTA DE COMUNIDADES ENCUESTADAS, SEGUN MUNICIPIOS, ESTADOS, ZONAS Y REGIONES NUTRICIONALES.
- ANEXO 2. EL CUESTIONARIO.
- ANEXO 3. RECONOCIMIENTOS.

PROLOGO

Dr. Salvador Zubirán¹

Ha sido muy interesante para mi escuchar las presentaciones y las mesas redondas, llevadas a cabo por tanta gente joven motivada en los aspectos sociales de la alimentación. Recojo con mucho interés sus opiniones y desafortunadamente no las comento, porque en tan breve tiempo que es en realidad una clausura de la reunión, sólo insistiré en algunos aspectos que juzgo fundamentales.

Los resultados de la encuesta se pueden resumir en tres hallazgos principales: se ha detenido la evolución del proceso alimentario rural; varias zonas en 1979 estaban mal, como las indígenas, ahora están peor y estos problemas están repercutiendo mucho en la salud y estado de nutrición de los niños.

En relación al primer problema, resulta un poco doloroso para mi comentar al respecto. A lo largo de los estudios que durante mi vida he realizado, se había detectado cierta mejoría de las condiciones de alimentación de los campesinos. Lenta en un principio y más rápida en los 20 años entre las encuestas de 1960 y las de 1980, ahora la mejoría se ha detenido. La causa seguramente son los problemas económicos nacionales de los últimos años que han afectado más a los estratos sociales más débiles.

El segundo y el tercer problema, la agudización de la desnutrición en las áreas pobres y su repercusión de los niños, sobre todo en las zonas indígenas, son seguramente la consecuencia más grave de la crisis económica, todos hemos sufrido con ella, pero en ningún caso más que los que no tienen recursos para alimentar a sus hijos.

La estructura social y alimentaria de este país siempre tiende a afectar a los más débiles. Los pobladores de las áreas críticas sufren más las carencias porque tienen muy pocos recursos para compensarlas. Las migraciones temporales y las permanentes les están ayudando un poco, pero a su vez les altera mucho su infraestructura local, su agricultura y su forma de vida, de tal forma que la situación los está poniendo en serias contradicciones.

Me quisiera referir en esta ocasión con más insistencia al problema de los niños, a su desnutrición tan dañina para el futuro del país. Son bienvenidos todos los programas de desarrollo que se están aplicando en las áreas de extrema pobreza a través de los programas de solidaridad, pero creo que se deben considerar también los programas directos de nutrición del tipo de salud primaria materno-infantil. Darle toda la importancia necesaria al ser humano como el

¹ Palabras pronunciadas con motivo de la presentación de los datos preliminares de la ENAL 1989, en septiembre de 1990.

principal factor de desarrollo, a la nutrición de los niños para el desarrollo social de México del siglo XXI.

Ha sido un poco desafortunado que en el curso de mi larga vida he visto más a la nutrición como tema de estudio, de discusión o de programación teórica, que de acciones reales y concretas. Por tanto mi deseo más ferviente, que de seguro coincide con el de todos los organismos y trabajadores de la nutrición aquí presentes y de los que participaron en esta encuesta, es que estos datos no se queden en el papel, sino que sirvan para una planeación realista, que lleve a cabo programas que apoyen una mejor estructuración de la alimentación en la población general y sobre todo que en los más débiles, las comunidades marginadas y los niños, se logre resolver el problema ancestral de la desnutrición del mexicano.

Hace cuatro años, nuestro instituto, por mi voz, propuso la elevación a categoría constitucional el derecho a la alimentación. Insistíamos en que todos los mexicanos deberían recibir las oportunidades y los recursos para poder consumir una dieta satisfactoria. Desafortunadamente no se pudo lograr esta ley, pero no por eso cejo en mi empeño y ahora, quizá no en forma de ley, pero si de un propósito social, me gustaría que se propusieran programas importantes.

En el año de 1937 me tocó crear el Departamento Autónomo de Asistencia Social Infantil que tenía nivel de gabinete, para cumplir con el deseo del Presidente Cárdenas de dar atención adecuada a la niñez mexicana. Ahora más de 50 años después sería muy importante encausar propósitos tan nobles en acciones eficientes que conduzcan a lograr la protección y mejoramiento de la salud y nutrición de la infancia rural y de los barrios marginados formados por la población que migra tratando de encontrar mejores condiciones de vida.

CAPITULO I

EL ESTUDIO DE LA ALIMENTACION Y LA NUTRICION EN LAS ZONAS RURALES

A) INTRODUCCION.

*Dr. Abelardo Avila C.
Lic. Sara Elena Pérez-Gil*

La Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural, 1989 (ENAL 89) representa un esfuerzo interinstitucional por alcanzar un conocimiento sustantivo de los problemas alimentarios que presenta la población rural del país que concentra una gran proporción de las familias consideradas en pobreza extrema. Alrededor del 20% de la población total se encuentra en condiciones de extrema pobreza. La ENAL 89 actualiza la información de dos encuestas similares efectuadas en los años de 1974 y 1979, por lo que llena un vacío de conocimiento de más de una década en el campo de la vigilancia epidemiológica de la alimentación y de nutrición, vacío que se dio en el momento más inoportuno en coincidencia con la crisis económica.

La ENAL 89 permite contar nuevamente con información actualizada acerca de la alimentación, la salud, los mínimos de bienestar y la magnitud de la desnutrición de la población marginada, así como las diferencias geográficas y evolución en la década reciente.

Esta encuesta se inserta en la tradición de investigación epidemiológica del Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán" (INNSZ) que pone énfasis en el esclarecimiento de los problemas de salud de la población para mejorar su atención. Por lo tanto, los resultados de la ENAL 89, además, de brindarnos un panorama actual de las condiciones de nutrición en el México rural, serán de gran utilidad para la toma de decisiones en materia de política social.

La información aquí publicada es de carácter general y tiene por objeto dar a conocer algunos de los resultados más relevantes obtenidos en el procesamiento de la información. A ésta habrán de seguir otras publicaciones que profundicen en el análisis de los datos obtenidos en esta serie de encuestas.

En los últimos años, cada vez con mayor frecuencia se reconoce a la situación nutricional como uno de los determinantes más importantes en el proceso de salud-enfermedad; su evaluación resulta ser uno de los aspectos necesarios a considerar en cualquier proyecto que pretenda analizar en forma integral la situación de salud, en general, y de nutrición en particular.

En la actualidad, el estado de salud y de nutrición, tanto por defecto como

por exceso de alimentos, resulta ser uno de los problemas que afectan en mayor grado a los países considerados como subdesarrollados o en vías de desarrollo. Específicamente, la desnutrición es la causante del 50% de las muertes a nivel mundial ocurridas en la población menor de 5 años². En México al igual que en otros países, la principal causa de mortalidad infantil y preescolar, lo constituyen las enfermedades entéricas y respiratorias, siendo la desnutrición uno de los factores precipitantes de los fallecimientos.

Existen estimaciones que ponen en evidencia el mayor riesgo ante la muerte de la población infantil que reside en las áreas rurales³. Sin embargo, es preciso aclarar que en las zonas urbanas empieza a observarse un acelerado aumento en la morbi-mortalidad de la población adulta, causada por las enfermedades crónico-degenerativas: problemas cardiovasculares, hipertensión, obesidad y diversos tipos de cánceres relacionados con el consumo de alimentos⁴. A la presencia simultánea de ambas situaciones se le ha denominado "transición epidemiológica dilatada"⁵.

² FAO, El estado mundial de la agricultura y la alimentación No. 22, Roma, FAO, 1989.

³ Octavio Mojarro y Leopoldo Núñez, "Mortalidad infantil en México: tendencias y factores determinantes", Rev. Salud Pública de México, 1988, 30 (3), 329 - 345.

⁴ Herlinda Madrigal, Enrique Ríos, Homero Martínez y Miriam Muñoz, "Dieta y aterosclerosis", Rev. Ateroma, 1990, 7(3)

⁵ Guillermo Soberón, Ana Langer y Julio Frenk, "Requerimientos del paradigma de la atención primaria a la salud en los albores del siglo XXI", Rev. Salud Pública de México, 1988, 30 (6); 791.

B) IMPORTANCIA DE LAS ENCUESTAS NUTRICIONALES EN MEXICO.

Dr. Adolfo Chávez V.

Difícilmente se puede concebir una información más demostrativa de la condición real de la calidad de vida de la población la que se obtiene en las encuestas nutricionales. Esto se puede afirmar porque la alimentación es uno de los aspectos que más distinguen a los diferentes niveles socioeconómicos de México. Los cinco siglos de "choque" cultural y económico, entre europeos y americanos no han logrado amalgamar una sola sociedad con la tendencia a una dieta básica. La población rural y sobre todo la indígena están todavía en el extremo más bajo de los niveles alimentarios y nutricionales, aunque en los últimos treinta años se han comenzado a presentar diferencias importantes de región a región, con frecuencia relacionadas con el grado de marginación socioeconómica.

Podemos afirmar que la dieta "tradicional" mexicana da lugar a una alimentación bastante equilibrada y útil para la nutrición humana ya que incorpora alimentos vegetales ricos en fibra y vitaminas en estos momentos en que se sabe que la leche, la carne y el huevo deben consumirse con medida. Este tipo de alimentación es una mezcla de los productos autóctonos, como el maíz, el frijol, los quelites, las frutas tropicales, etc., y productos del viejo continente, sobre todo los ya señalados, productos de origen animal, que en su conjunto ofrece la posibilidad de una alimentación variada y nutritiva. Sin embargo, es necesario recordar que los promedios nacionales no son muy útiles en materia de nutrición y prueba de ello es la escasa proporción de la población que no diversifica su alimentación a pesar de la gran variedad de alimentos que existen en el mercado.

Lo anterior origina que un alto porcentaje de la población consume una dieta pobre y monótona, así como ciertos sectores consumen una dieta desequilibrada y concentrada en energía.

Los grupos más pobres de la sociedad mexicana tienen un consumo demasiado abundante de tortilla y frijol, propiciando así la desnutrición infantil, mientras que los sectores con mayores recursos económicos optan por una "dieta occidental", exagerando el consumo de productos de origen animal con grasa saturada y colesterol. De esta forma se favorecen muchas enfermedades crónicas.

Esta situación de polarización se puso en evidencia desde hace treinta años cuando el personal de la División de Nutrición realizó el primer ciclo de encuestas sistemáticas, situación que se hizo más patente en 1962, después de analizar los resultados de 32 encuestas detalladas llevadas a cabo en 17 regiones del país. La información mostró que todas las comunidades agrícolas estudiadas eran pobres, comían en forma similar los alimentos tradicionales y los niños pasaban, alrededor del destete, por una época de carencias, que causaban en los sobrevivientes

deficiencias en su desarrollo físico, mental y social.

En los casi 20 años que transcurrieron entre 1960, cuando se hicieron las primeras encuestas y 1979, fecha de la segunda Encuesta Nacional de tipo transversal y cuantitativa, muchos cambios se dieron en el medio rural mexicano que se reflejaron rápidamente en la alimentación. Quizá la alimentación nacional cambió más rápido en estos 20 años que en los 460 previos.

No obstante, como ya fue mencionado, los promedios de consumo de alimentos no son los indicadores más adecuados para medir la severidad de la problemática alimentaria y nutricional, sí resultan ser buenos indicadores de los cambios sociales y económicos. El consumo de maíz dejó de ser tan dominante, ya que disminuyó a poco menos de la mitad de las calorías, sobre todo porque aumentó el consumo de otros productos, como el de grasas, que resulta ser un indicador de que en el medio rural la dieta está ligeramente más diversificada; el consumo de huevo que definitivamente aumentó en forma significativa, así como los productos de trigo, arroz y los de tipo industrializado.

Los cambios registrados en 1979 fueron positivos para la dieta general, ya que el hecho de romper con la monotonía, es decir, romper con el dominio de un sólo producto, ha resultado benéfico para la población. Lo anterior fue muy importante para los menores de un año y los preescolares debido a que el crecimiento durante este período es sensible al consumo de los productos energéticos, y muchos de los alimentos que registraron un aumento se encuentran entre ellos. Seguramente por este cambio en el consumo disminuyó la presencia de la desnutrición grave de los llamados síndromes de Kwashiorkor o Marasmo, tan graves como dolorosos de observar en todo el medio rural durante aquel primer período de encuestas.

En los estudios de 1979 se detectaron algunos cambios que no eran necesariamente favorables y que señalaban que la dieta del mexicano que vivía en el medio rural no iba por buen camino. Se consumían diversos productos, que si bien eran considerados como sabrosos y concentrados en energía, resultaban ser desbalanceados en su composición y pobres en proteínas y vitaminas. Hacemos referencia a muchos productos industrializados que, a pesar de que en un momento ayudan a incrementar la disponibilidad y consumo energético, no corregían la desnutrición crónica. Por lo tanto, se comenzó a observar el fenómeno de más niños sobrevivientes, pero con un desarrollo incompleto.

En esa encuesta de 1979 y en otros estudios posteriores fue notoria la presencia de 13 zonas aisladas y marginadas, las cuales se encontraban en una situación precaria y que se denominaron zonas críticas de nutrición. Desde ese entonces se han llevado a cabo esfuerzos por proponer acciones y programas dirigidos a la población más desprotegida con el fin de mejorar su alimentación

y proteger a sus niños. Desafortunadamente, estos esfuerzos han sido limitados ya que no ha habido una decisión política que permita proteger a la mayor parte de la población.

A 10 años de la ENAL 79, se realizó una nueva encuesta, que permite explorar los cambios ocurridos en la alimentación de la población rural y que ilustra los resultados de la crisis económica y agrícola por la que atraviesa México. Desafortunadamente, esta crisis se presenta cuando los grupos sociales que viven en el medio rural, abandonaban su dieta "tradicional" por una "aventura alimentaria" propiciada por los cambios económicos y sociales del país.

Aunque estos 10 años son muy pocos en la vida de una sociedad, es posible que no sean tan pocos para la vida de la sociedad mexicana que ha mostrado un gran dinamismo. Si se transformó tanto en los 20 años previos, es seguro que el análisis de los 10 últimos permitirá mostrar si se detuvo este cambio y, entonces, se podría pensar en la hipótesis de la "década perdida", o si hay regresiones o, lo peor, si hay deformaciones. Nos deberíamos preocupar seriamente si dejó de mejorar o disminuyó el consumo de los alimentos más valiosos como el huevo o la leche y se sostuvo el de los productos industrializados de mala calidad. Esta situación haría pensar en distorsiones que pueden conducir a importantes problemas en la salud y quizá también sociales, ya que estos últimos productos -los de tipo industrializado- son de precio elevado.

Las encuestas alimentarias presentan cierta dificultad en su realización e interpretación, ya que la alimentación puede variar de estación a estación y a veces en un día, por el cambio en los precios y el poder adquisitivo. Afortunadamente, esta encuesta cuenta con los antecedentes de la ENAL 74 y 79, lo que permite que sea comparativa.

Desde el punto de vista metodológico, las comunidades y las variables fueron iguales, administrativamente las instituciones que colaboraron fueron los mismos, de igual forma, se empleó el mismo método de análisis. Por todo lo anterior consideramos que la información vertida en esta encuesta resulta relevante. Se pueden efectuar análisis más detallados que los que en esta ocasión se presentan, y esperamos que las discusiones que se susciten, sean la base para futuras publicaciones.

C) ANTECEDENTES.

Lic. Sara Elena Pérez-Gil

Con el propósito de dejar sentado el marco institucional en el que se encuentran ubicadas las encuestas nutricionales en el país, a continuación mencionaremos brevemente algunos de los antecedentes de la creación del INNSZ y los objetivos en los que actualmente se circunscribe el trabajo de campo.

El 30 de diciembre de 1944 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación, la modificación de la Ley del 1 de diciembre del mismo mes que proclama, a la Institución, como Hospital de Enfermedades de la Nutrición creado por el doctor Salvador Zubirán. Sin embargo, no es sino hasta el 12 de octubre de 1946 cuando el expabellón 9 del Hospital General de México, queda convertido en el Hospital de Enfermedades de la Nutrición.

Treinta y cinco años más tarde, en 1981, se publica en el Diario Oficial, el proyecto de Ley que crea el Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán".

Los objetivos enmarcados dentro del artículo 2o., señalan siete propósitos fundamentales para el Instituto, de los cuales dos son relevantes en el marco de la salud pública. Uno de ellos es el hecho de contribuir al estudio y atención de los problemas de salud pública a través de la investigación integral de la nutrición y alimentación del pueblo de México y divulgar el resultado de dichas investigaciones. Y otro relativo a la promoción de la educación nutricional y el mejoramiento de los hábitos y patrones de alimentación de los mexicanos.

En los 46 años de vida del Instituto se han llevado a término numerosas investigaciones sobre las condiciones nutricionales de la población mexicana, en especial y de una manera sistemática, a partir de la creación de la División de Nutrición de Comunidad en 1957 dirigida por el Doctor Adolfo Chávez.

Ahora bien, con el propósito de profundizar en los antecedentes de la presente encuesta haremos una breve referencia de la experiencia que el INNSZ ha acumulado en sus 32 años de trabajo comunitario. Durante el período comprendido entre 1957 y 1989, se han llevado a cabo numerosos estudios de evaluación de la situación nutricional en diversas poblaciones, principalmente rurales^{6 7 8}, incluyendo tres encuestas nacionales, cuya información ha sentado

⁶ Encuestas Nutricionales en México, Vol. 1, Estudios de 1958 a 1962, México, Publ. Div. de Nutrición, INN L - 1, 1963.

⁷ Encuestas Nutricionales en México, Vol II Estudios de 1963 a 1974, México, Publ. Div. de Nutrición-CONACYT-PRONAL, L - 21, 1967

la base de algunas de las políticas alimentarias y nutricionales a nivel nacional, como es el caso del Programa Nacional de Alimentación (dependiente de CONACYT, entre 1970 y 1976), el Sistema Alimentario Mexicano (1976 - 1982) y de la Comisión Nacional de Alimentación (1989 a la fecha)⁹.

Los primeros estudios realizados hasta 1968 arrojaron información que permitió identificar algunas de las zonas con mayor prevalencia de desnutrición preescolar, como las localizadas en el Sureste y Sur de la República Mexicana, en las cuales entre el 90 y 80%, respectivamente, de los niños estudiados presentaron diversos grados de desnutrición¹⁰. En las zonas Centro-occidente, la prevalencia fue de alrededor de 75% y en la Norte de 70%. Es importante señalar que en las zonas mencionadas se registraron grandes diferencias en cuanto al consumo de calorías, proteínas, vitaminas y minerales¹¹.

En 1974, la División de Nutrición de Comunidad del INNSZ realizó la primera Encuesta Nacional de Alimentación con el propósito de identificar las regiones, que como ya mencionamos, resultaban más críticas en materia de alimentación y nutrición, y así establecer la política nacional más adecuada¹². Los principales datos que arrojó esta encuesta fueron los siguientes: el 52% de los preescolares presentaban algún grado de desnutrición, medida a través de los indicadores, circunferencia de brazo y talla; las zonas con mayores problemas nutricionales fueron las señaladas anteriormente (con una variación entre el 58 y el 85%). Es tal vez, en este momento, a nivel mundial, y México no fue la excepción, cuando la economía mundial sufrió grandes cambios.

El mito de la imagen de México cuya "modernidad" se expresaba en el carácter de su lucha de clases, sus revoluciones campesinas y su desarrollo agropecuario parecía definitivamente enterrado. La crisis económica y política que

⁸ Encuestas Nutricionales en México, Vol III, Estudios en Grupos Especiales, México, Publ. Div. de Nutrición, L - 33, 1976.

⁹ Herlinda Madrigal, "La evolución de la salud en México durante la década de los ochentas. La situación nutricional en México", (mimeo), Doc. Int. Div. de Nutrición de Comunidad, 1991

¹⁰ Carlos Pérez-Hidalgo, et. al. "Recopilación sobre el consumo de nutrientes en diferentes zonas de México. 1. Consumo de calorías y proteínas", Arch. Latinoamer. Nutr., 1971, 20: 367.

¹¹ Carlos Pérez-Hidalgo, et. al., "El problema nutricional del hierro en México", Rev. Salud Pública de México, 1971, 13: 71

¹² Herlinda Madrigal, et. al., "Consumo de alimentos y estado nutricional de la población del medio rural mexicano", Rev. Invest. clín. Suplemento, 1968, 38: 9 - 19.

conmocionó al país en la década de los setentas destruyó ese mito¹³. Algunos autores¹⁴ señalan que la pérdida de dinamismo de las actividades agrícolas se localizó principalmente en la tendencia del estancamiento de la superficie cosechada, la cual tendió a disminuir en los últimos años. La principal responsabilidad del estancamiento del subsector agrícola recayó en los cultivos básicos, localizados, a su vez, de manera muy importante en las áreas de temporal. Sin embargo, en medio de esta crisis, por lo menos en 1982, distintos grupos de cultivos como las oleaginosas, los forrajes, las hortalizas, los frutales y otros cultivos industrializados mostraron un comportamiento económico positivo influenciado por los avances de los llamados procesos de ganaderización, agroindustrialización y transnacionalización del agro mexicano¹⁵. Lo anterior, aunado a los procesos inflacionarios que propiciaron una elevación de los precios, disminución del poder adquisitivo y de fuentes de trabajo, permitió suponer que las condiciones de alimentación y nutrición de los sectores de escasos recursos se hubiera deteriorado.

Es pues, dentro de este contexto y ante la evidente necesidad de disponer de información más actualizada y útil para la planeación de políticas alimentarias dentro del Sistema Alimentario Mexicano (SAM 1980) y con el propósito de establecer comparaciones con la situación nutricional de 1974, redefinir las zonas críticas y de emergencia y sentar las bases para el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (1989), que se llevaron a cabo la segunda y la tercera Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural en 1979 y 1989, respectivamente.

No quisiéramos terminar este apartado sin resaltar la importancia de la colaboración institucional, especialmente de la Secretaría de Salud, IMSS-Solidaridad, DIF e INI en la realización de la ENAL 89. La encuesta, aunque fue realizada con pocos recursos económicos, contó con toda la decisión y trabajo de un grupo de personas que colaboraron en las diferentes fases del estudio, desde la elaboración del proyecto, hasta el análisis y presentación de los resultados.

¹³ Armando Bartra, "El panorama agrario en los 70", Rev. Investigación económica, 1979, 150 (XXXVIII): 179.

¹⁴ Emilio Romero Polanco, " Los rumbos de la agricultura y la alimentación en México", Rev. Momento Económico", 1990, s.f.

¹⁵ Idem

D. EL ENTORNO EPIDEMIOLOGICO DE LOS CAMBIOS EN LA ALIMENTACION Y LA NUTRICION

Soc. Salvador Bermejo M.

En la década que media entre las encuestas aquí presentadas, diversos factores en el orden social incidieron sobre el estado de la alimentación y la nutrición de la población rural: la población se redistribuye geográficamente y se concentra en los grandes centros urbanos; esto hace que la población rural, si bien mantiene su número, disminuya su porcentaje respecto de la población total; la población envejece y sus estilos de vida cambian.

Una crisis económica está presente la mayor parte de este período y repercute de manera importante en el poder adquisitivo del ingreso familiar, lo cual se acentúa en las zonas rurales y fomenta la migración hacia las ciudades y a los Estados Unidos de las personas en edad productiva.

Los efectos de esta crisis sobre las condiciones de vida y de salud de la población se observa más como una disminución en el ritmo del crecimiento, que como un retroceso en términos absolutos. En diez años, a nivel nacional la dotación de servicios en las viviendas en términos porcentuales avanzó¹⁶; 8.8% en agua potable; 11.2% en la dotación de drenaje; 10.6% en la de electricidad y el porcentaje de viviendas con dos cuartos o menos disminuyó de 41.4% a 32.4% (ver figura I.1). Esto, sin que las condiciones de vida lleguen a ser satisfactorias; para 1987, según datos del Consejo Consultivo de Pronasol, el 50.5% de la población vivía en la pobreza.¹⁷

Durante estos años disminuyó el gasto público en salud como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), pero los índices de mortalidad infantil y preescolar también disminuyen, al igual que la mortalidad por infecciones intestinales y respiratorias (ambas asociadas con deficiencias nutricionales), la mortalidad general y se incrementa la esperanza de vida.¹⁸

También baja la prevalencia de la desnutrición severa, aumentan las enfermedades relacionadas con el consumo excesivo de alimentos de origen animal, grasas y azúcares, en la práctica de una vida sedentaria pero igualmente propias de una población con una edad promedio más elevada.

Este fenómeno se ha denominado *transición epidemiológica*, proceso que hoy marca la trayectoria de la salud pública de muchos países. Es decir, sin que desaparezcan los problemas de salud asociados con el estadio de *país subdesarrollado* y con las carencias propias de un limitado acceso a los alimentos, se presentan ya los problemas hasta hoy identificados con el estadio de *país*

¹⁶ Barradas H., Bárzana E., Bermejo S. et. al. Panorama de la protección de los alimentos en México. México, 1993, p. 22.

¹⁷ PRONASOL. *El combate a la pobreza*. México, El Nacional, 1990. p. 7

¹⁸ Chávez A., De Chávez M., Roldán J.A., Bermejo S. y Avila A. *La nutrición en México y la transición epidemiológica*. pp. 12, 65-75.

industrializado y con una relativa *abundancia*.

Este proceso supone contrastes. En los centros urbanos y a nivel nacional el primer lugar como causa de la mortalidad general lo ocupan las enfermedades del corazón y los tumores malignos, mientras en las zonas rurales indígenas son las infecciones intestinales y respiratorias, la desnutrición, las anemias y las enfermedades virales son las principales causas.¹⁸

De igual modo, las condiciones de vida son más precarias en el campo que en la ciudad. En las comunidades encuestadas, se encontró que el 53.8% de los jefes de familia no habían cursado ninguna instrucción escolar en tanto que sólo el 7.6% había cursado la primaria completa, más alguna otra instrucción, cuando en 1990 la escolaridad promedio del país alcanzaba ya el sexto de primaria.(cuadro I.1)¹⁹

El desempleo es poco frecuente entre las familias encuestadas (0.3%), lo cual nos indica que en estos casos las personas desempleadas se trasladan fuera de sus localidades. La actividad predominante es la agricultura, siendo ejidatarios o pequeños propietarios el 39.2% de los jefes de familia, artesanos el 25.2% y peones el 17.6%.(cuadro I.2)

Un número importante de las comunidades no cuentan con ningún servicio institucional de salud: el 21.4%, en tanto que el 58.4% cuenta con un servicio y 20.2% con dos o más servicios. Alrededor de 85% de las localidades cuentan con establecimientos educativos.(cuadros I.4 Y I.5)

En cuanto a la sanidad en las viviendas, 36.4% de las viviendas carecen de agua potable (a nivel nacional en 1990 sólo el 20.5% carece de ella) y 83.2% no están dotadas de drenaje (en todo el país 37.8% tampoco lo tenían).(cuadro I.6)

Todo lo anterior nos sugiere que se están polarizando las condiciones de salud y bienestar de las familias mexicanas y los cambios en la alimentación guardan estrecha correspondencia con ello; las comunidades rurales han sido menos favorecidas con las obras de equipamiento sanitario y su problemática de salud y nutrición sigue determinada por la escasez de alimentos y la falta de sanidad.

E) METODOLOGIA

Lic. Herlinda Madrigal F.

Dr. Abelardo Avila C.

V.1 Objetivos.

La Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural 1989, como ya se señaló en párrafos anteriores, es el resultado de un esfuerzo interinstitucional, cuyo objetivo central fue conocer la situación actual de la alimentación y nutrición de las 219 comunidades estudiadas en la ENAL 79. Se pretendió, además, comparar las condiciones, los problemas de alimentación y nutrición con los reportados en

¹⁹ Estos datos sobre aspectos socioeconómicos de la población encuestada en la ENAL 1989, que a continuación se comentan, fueron proporcionados por el Dr. Abelardo Avila.

las dos encuestas previas, así como redefinir las zonas críticas y de emergencia, sentar las bases para el establecimiento de la vigilancia alimentaria y nutricional.

V.2 Metodología

A. Características de la encuesta:

- **Comparativa**, en tanto que se pretendió investigar varias localidades con el objeto de comparar algunas de las variables.
- **Observacional**, ya que no se buscó modificar ninguno de los factores intervinientes en el proceso de buena nutrición-desnutrición.
- **Retrospectiva**, en función de que la información alimentaria recabada correspondió a lo que se consumió "el día de ayer".
- **Transversal**, ya que se midieron una sola vez las variables, es decir, en ningún momento se pretendió medir su evolución.

B. Selección de las comunidades:

- Se utilizó la regionalización geoeconómica de Bassols Batalla, la cual divide al país en 90 regiones homogéneas en términos geográficos y económicos. Dichas regiones, de acuerdo con el autor, "se forman mediante una interacción, incluyendo la influencia de los elementos naturales en el conjunto físico, la importancia de la naturaleza en la vida del hombre y en sus actividades productivas y, además, la acción de los factores económicos que son producto del trabajo humano y su influencia transformadora sobre la naturaleza²⁰ⁿ.
- En 1974, se seleccionó una comunidad rural (entre 500 y 2 500 habitantes) por cada región. El total en esa ocasión fue de 90 comunidades, 10 772 familias y 60 000 individuos.
- En 1979, se llevó a cabo lo siguiente:
 - Se actualizó el listado de las localidades del país que tuvieran entre 500 y 2 500 habitantes.
 - Se obtuvo el número de localidades en cada región y por medio de tablas aleatorias se seleccionó una comunidad por cada 100 000 habitantes, quedando un total de 219 comunidades, de las cuales 90 eran las mismas que se estudiaron en la encuesta de 1974.
 - El total de familias correspondió a 21 248 y a 121 873 individuos.
 - De las 90 regiones se formaron 19 zonas nutricionales, de acuerdo con los datos previos obtenidos en los estudios de la Subdirección de Comunidad del INNSZ.
- En 1989 se repitió el estudio en 210 comunidades. Es preciso aclarar que 10 comunidades no quedaron incluidas por razones administrativas en los estados de Oaxaca, Chiapas e Hidalgo. En el caso de Chihuahua se

²⁰ A Bassols Batalla, Geografía Económica de México, México, Ed. Trillas, 1972.

extraviaron los cuestionarios de 7 comunidades, por lo que finalmente, sólo se contó con 202 localidades.

- El total de familias fue de 20 759 y el de individuos, 116 963.
- El criterio seguido en la encuesta fue estudiar al 100% de las familias en las comunidades con menos de 150 familias y al 50% en aquellas con más de 150.
- A diferencia de la ENAL 74, en la que se empleó un método dietético cualitativo, en las encuestas de 1979 y 1989 se utilizó un método cuantitativo denominado Dieta de Recordatorio, el cual permitió por un lado, comparar cualitativamente la información con la registrada en 1974, y por el otro cuantificar el consumo de alimentos y de nutrimentos, comparando estos últimos con sus recomendaciones y así, obtener el porcentaje de adecuación.
- En las tres encuestas se incluyeron datos sobre el tipo de lactancia de los preescolares, edad del destete y tipo de ablactación.
- Los indicadores se obtuvieron a nivel comunal y familiar empleando la técnica de la entrevista; y los datos se registraron en un cuestionario diseñado para tal efecto.

C. Variables e indicadores a nivel familiar:

1. Socioeconómicos.

1.1 Características de la Vivienda:

- a. Material de construcción
- b. Ventilación
- c. Número de cuartos/cocina separada
- d. Disposición de excretas.

1.2 Gasto en alimentación de la semana anterior

1.3 Escolaridad en los mayores de los 5 años

1.4 Ocupación

1.5 Lengua indígena

2. Indicadores Antropométricos de los Preescolares

2.1 Circunferencia del brazo *

2.2 Talla y longitud supina *

2.3 Peso +

3. Indicadores Fisiológicos

3.1 Edad de la menarquía *

4. Indicadores de Morbilidad

4.1 Diarrea en los últimos 15 días en preescolares +

5. Indicadores de Fecundidad y Mortalidad Infantil

- 5.1 No. de embarazos @
- 5.2 No. de hijos nacidos vivos @
- 5.3 No. de hijos vivos actualmente +
- 5.4 No. de hijos muertos @
- 5.5 No. de abortos

6. Indicadores de Alimentación

- 6.1 Dieta de recordatorio de 24 hrs. de la familia*
- 6.2 Dieta de recordatorio de 24 hrs. de los preescolares *
- 6.3 Edad del deteste de los preescolares *
- 6.4 Edad de la ablactación de los preescolares *
- 6.5 Alimentación en biberón en menores de un año +
- 6.6 Disponibilidad familiar de hortalizas y alimentos de origen animal producidos domésticamente.

7. Indicadores Generales

- 7.1 Edad *
- 7.2 Sexo *
- 7.3 Estructura familiar *

Claves:

* Indicadores estudiados en las tres encuestas

+ Indicadores estudiados sólo en la Encuesta del 89

@ Indicadores estudiados en las encuestas de 79 y 89

D. Variables e indicadores a nivel comunal:

1. Datos demográficos:

- 1.1 Población total
- 1.2 Número de vivienda
- 1.3 Etnia
- 1.4 Lengua indígena

2. Infraestructura y caminos:

- 2.1 Electricidad
- 2.2 Agua entubada
- 2.3 Drenaje.
- 2.4 Comunicaciones
- 2.5 Caminos y accesibilidad
- 2.6 Comercios

3. Servicios:
 - 3.1 Escuelas
 - 3.2 Instalaciones deportivas
 - 3.3 Servicios de salud e instituciones
 - 3.4 Farmacias

4. Religión:
 - 4.1 Religión predominante
 - 4.2 Otras religiones (presencia de sectas protestantes)

5. Aspectos económicos:
 - 5.1 Tenencia de la tierra
 - 5.2 Hectáreas productivas
 - 5.3 Productos agrícolas principales
 - 5.4 Ganadería
 - 5.5 Maquinaria agrícola y vehículos
 - 5.6 Sociedades cooperativas
 - 5.7 Agroindustrias
 - 5.8 Producción artesanal.

La encuesta en 1974 se realizó de manera simultánea en las 90 comunidades durante la última semana del mes de mayo; las encuestas de 1979 y 1989 se llevaron a cabo, de la última semana de julio a la última de septiembre del mismo año. Las instituciones que participaron en el levantamiento de las tres encuestas fueron:

INSTITUCION	AÑO		
	1974	1979	1989
Secretaría de Salud	90	158	138
Instituto Nacional Indigenista		61	51
IMSS- Solidaridad			21
TOTAL	90	219	210

Por lo que respecta al proceso de análisis, la fase de revisión y codificación de los cuestionarios fue realizado por estudiantes de diversas instituciones, entre ellas de CONALEP-2, DE UAM-X, y de la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE. La captura de la información se llevó a cabo en el centro de Cómputo de la Dirección General de Servicios Técnicos y Proyectos Especiales de la Secretaría de Salud y en el Area de Computación de la División de Nutrición del INNSZ. Y, finalmente el análisis de toda la información estuvo bajo la responsabilidad del personal técnico del Instituto.

Con base en lo anterior, se utilizaron tres tipos diferentes de clasificación del estado nutricional, las cuales son:

1. Clasificación a partir de la talla y el perímetro mesobraquial. Con este índice se clasificó a los niños en:
 - a) Desnutrición adaptada. Aquellos que presentaron talla baja (menos de -2 desviaciones estandar del patrón de referencia) y perímetro mesobraquial normal (igual o mayor a 14.5 cms)
 - b) Desnutrición aguda. Aquellos que presentaron talla normal (entre 1 y 2 desviaciones estandar de los patrones de referencia) y perímetro mesobraquial bajo (inferior a 14.5 cms).
 - c) Desnutrición severa. Aquellos que presentaron talla baja (menor a -2 desviaciones estandar de la mediana) y perímetro mesobraquial inferior a 14.5 cms.
2. Clasificación a partir de talla para la edad. Para esta clasificación se utilizó la distribución de la puntuación Z, quedando conformada de la siguiente manera:
 - a) Desnutrición leve. Aquellos niños cuya puntuación Z estaba entre -1 y -2 desviaciones estandar.
 - b) Desnutrición moderada. Aquellos niños cuya puntuación Z estaba entre -2 y -3 desviaciones estandar.
 - c) Desnutrición severa. Aquellos niños cuya puntuación Z se encontraba en menos de -3 desviaciones estandar.

3. Clasificación a partir de peso para la edad. En esta clasificación también se utilizó la distribución de la puntuación Z, empleándose los mismo puntos de corte que para la clasificación construida con el indicador talla para la edad.

La clasificación realizada a partir del indicador talla/ perímetro mesobraquial se utilizó para poder comparar los datos obtenidos en la encuesta de 1989 con la de 1979 ya que en esta última encuesta no se obtuvo el peso.

Las clasificaciones a partir de los indicadores peso/talla y peso/edad se pudieron construir únicamente para los niños encuestados en 1989 por lo que no se presentan datos comparativos estos indicadores con 1979. El indicador peso/talla da cuenta de desnutrición pasada mientras que el índice peso/edad da cuenta de desnutrición presente. Se empleó el paquete "Anthropometric Statistical Packge" del "Center for Disease Control" de Atlanta, Ga., versión 3.0. Se utilizaron como patrones de referencia las Tablas del National Center of Health Statistics NCHS recomendadas por la Organización Mundial de la Salud.

Para los datos de alimentación se obtuvo el registro del consumo cuali-cuantitativo de alimentos de la familia y de los niños preescolares ya destetados e integrados a la dieta familiar, a través del método de encuesta dietética Recordatorio de 24 horas. Para obtener el contenido de nutrimentos de la dieta se emplearon las Tablas de Valor Nutritivo de los Alimentos editadas por el Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". También se obtuvo información sobre las características del patrón de alimentación, ablactación y destete de los niños lactantes. El análisis de los datos alimentarios se centró en las frecuencias de consumo de alimentos, en el promedio per cápita diario de consumo de alimentos y de nutrimentos comparando este último con las recomendaciones.

F) LAS ZONAS NUTRICIONALES DEL PAIS

Lic. Herlinda Madrigal F.

Para facilitar la identificación y presentación de las regiones del país con mayores problemas de alimentación y nutrición, se agruparon las 19 zonas nutricionales en que se tenía dividido al país, en cinco grandes regiones. A continuación se presenta la descripción de las 19 zonas nutricionales (figura I.2).

Las 19 zonas están integradas por regiones geoeconómicas y comprenden a su estados completos o fraccionados.

La Zona 1 o Frontera comprende todos aquellos municipios de la faja fronteriza de los estados de Baja California Norte, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas;

La Zona 2 o Baja California, comprende todos los municipios de las dos Bajas Californias con excepción de la faja fronteriza;

La Zona 3 o Noroeste, comprende parte de los estados de Sonora y Sinaloa;

La Zona 4 o Norte, comprende parte de los estados de Chihuahua, Durango y Nayarit;

La Zona 5 o Norte Centro, comprende parte de los estados de Coahuila y Nuevo León;

La Zona 6 o Noreste, comprende parte del estado de Tamaulipas;

La Zona 7 o Pacífico Norte, incluye parte de los estados de Sinaloa y Nayarit;

La Zona 8 o Centro Norte, comprende parte de los estados de Zacatecas y San Luis Potosí;

La Zona 9 u Occidente, incluye parte de Zacatecas, Aguascalientes y Jalisco;

La Zona 10 o Bajío, comprende parte de San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán, México y Querétaro;

La Zona 11 o Huasteca y Sierra, incluye parte de San Luis Potosí, Hidalgo, Veracruz y Puebla;

La Zona 12 o Altiplano Norte, comprende parte de Hidalgo y México;

La Zona 13 o Sureste, incluye parte de Morelos, Colima, Michoacán y Guerrero;

La Zona 14 o Altiplano Este, comprende Tlaxcala y parte de Puebla;

La Zona 15 o Golfo Centro, parte central de Veracruz;

La Zona 16 o Mixteca y Cañada, parte de Puebla, Guerrero y Oaxaca;

La Zona 17 o Pacífico Sur, parte este de Oaxaca y parte oeste de Chiapas;

La Zona 18 o Golfo Sureste, Tabasco y parte norte de Chiapas y;

La Zona 19 o Península de Yucatán, comprende los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

Estas 19 zonas nutricionales se agruparon en cinco grandes regiones con la finalidad de facilitar el análisis y la presentación de los resultados (figura I.3). Así, las 5 regiones quedaron conformadas de la siguiente manera:

1. **Región I o Norte:** Comprende las zonas nutricionales no.1 o Frontera, la no. 2 o Baja California, la no. 3 o Noroeste, la no.4 o Norte, la no. 5 o Norte Centro, la no. 6 o Noreste, la no.7 o Pacífico Norte y la no. 8 o Centro Norte.
2. **Región II o Centro Occidente:** Incluye a la zona no. 9 u Occidente, la zona no. 10 o Bajío, la zona no. 12 o Altiplano Norte, la zona no. 13 o Suroeste y la zona no. 14 o Altiplano Este.
3. **Región III o Golfo:** Incluye la zonas no. 11 o Huasteca y Sierra, la zona no.15 o Golfo Centro y la zona 18 o Golfo Sureste.
4. **Región IV o Sur:** Comprende la zonas no. 16 o Mixteca Cañada y la zona 17 o Pacífico Sur.
5. **Región V o Sureste:** Incluye la zona 19 o Península de Yucatán.

Esta regionalización del país agrupa a los diferentes estados de la siguiente manera:

1. **Región I o Norte:** Comprende los estados de: Baja California y Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Sinaloa, Nayarit, Durango, parte Norte de Zacatecas y de San Luis Potosí.
2. **Región II o Centro Occidente:** Incluye los estados de: Aguascalientes, Jalisco, Guanajuato, Querétaro, parte oeste de Hidalgo, Tlaxcala, Colima, Michoacán, parte oeste de Guerrero y de Puebla, México y Morelos.
3. **Región III o Golfo:** Comprende los estados de: Veracruz, Tabasco, región Huasteca de San Luis Potosí e Hidalgo, Sierra Norte de Puebla, y parte norte de Oaxaca y Chiapas.
4. **Región IV o Sur:** Que incluye: parte este de Guerrero y el resto de los estados de Oaxaca y Chiapas.
5. **Región V o Sureste:** Se localizan los estados de: Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

CAPITULO II
RESULTADOS DE LA ENAL 1989
SEGUN LAS CINCO REGIONES NUTRICIONALES

Lic. Herlinda Madrigal F.²¹
Dr. Enrique Ríos E.

DATOS DE ALIMENTACION Y NUTRICION

1. Consumo promedio de alimentos a nivel nacional.

En la figura II.1 se presenta el promedio de consumo de alimentos a nivel nacional en gramos por persona y por día, así como el porcentaje del consumo que corresponde de la dieta diaria.

Se puede observar que los cereales y las leguminosas siguen siendo la base de la alimentación con 382 g de consumo promedio, representando el 50% de los alimentos consumidos. Este grupo se encuentra integrado principalmente por el consumo de maíz y frijol. Sin embargo, el consumo de pastas, arroz y productos de trigo también contribuyen de manera importante. En seguida se encuentra el consumo de alimentos de origen animal, con un consumo promedio de 188 g que representan el 25 % de la dieta total. Las frutas y verduras tienen un consumo de 147 g que corresponde al 19% de los alimentos de la dieta y finalmente se tiene a los azúcares y a las grasas con 44 g de consumo promedio, que corresponde al 6% de la dieta.

2. Consumo de alimentos y nutrimentos a nivel familiar y preescolar.

En el cuadro II.1 se presentan los consumos por persona y por día de los cuatro grupos de alimentos en las cinco regiones en las que se dividió el país. En el consumo de cereales y leguminosas se puede apreciar que las regiones con mayor consumo fueron la Sur y Sureste con consumos muy similares (407 g y 398 g respectivamente). Las regiones Centro Occidente y Golfo ocupan el segundo lugar de consumo con cifras prácticamente iguales (372 g y 374 g respectivamente). La región de menor consumo fue la Norte con 344 g.

²¹ Se agradece la valiosa colaboración que para el procesamiento de la información que integra este capítulo prestaron las siguientes personas: para los datos socioeconómicos de 1989, de estado nutricional de 1979 y 1989 y de dieta familiar de 1989, al Dr. Abelardo Avila C.; para los datos de dieta del preescolar de 1989, a Salvador Bermejo M.

En los consumos de frutas y verduras se aprecia una distribución regional inversa. Así tenemos que la región de mayor consumo fue la Norte con 171 g, seguida por las regiones Centro Occidente y Golfo (166 g y 159 g respectivamente) y finalmente las regiones Sureste y la Sur, presentando ésta el consumo más bajo del país con 108 g.

En el consumo de alimentos de origen animal, nuevamente aparece como la región con mayor consumo la Norte con 287 g, seguida de las Centro Occidente y Golfo, con consumos de 228 g y 184 g respectivamente. Las regiones Sureste y Sur presentan los consumos más bajos de alimentos de origen animal con 160 g y 75 g respectivamente.

Por último, en los consumos de azúcares y de grasas se aprecia que éstos son bastante homogéneos en todo el país. Así se tiene que la región con mayor consumo es la Golfo con 53 g y la de menor consumo es la Centro Occidente con 37 g con una diferencia entre ambas de 16 g, quedando dentro de este rango el consumo de las otras tres regiones del país.

En resumen, se puede señalar que los alimentos de origen animal y las frutas y verduras son consumidos en una mayor proporción en la región Norte, Centro Occidente y Golfo, mientras que los menores consumos de estos grupos de alimentos se encuentran en las regiones Sur y Sureste. Asimismo, el mayor consumo de cereales y leguminosas se presenta en las regiones Sur y Sureste y en las otras tres regiones su consumo disminuye.

En cuanto al consumo de azúcares y de grasas, éste es muy homogéneo a lo largo de país. Estos datos nos muestran una alta correlación del tipo de dieta en función del nivel económico de la población, de esta forma se puede concluir que los alimentos de mayor costo como los de origen animal, las frutas y verduras se consumen en mayor cantidad en aquellas regiones en donde el nivel económico es mejor. Las regiones Sur y Sureste en donde se encuentra la población de menores ingresos consumen una mayor cantidad de cereales y leguminosas, los cuales en general tienden a ser más baratos que los de origen animal y que las frutas y verduras.

En el cuadro II.2 se presenta el porcentaje de adecuación de calorías y proteínas de la dieta familiar. En relación a la adecuación que existe entre el consumo y la recomendación calórica se puede apreciar que a pesar de que ninguna de las cinco regiones alcanza el 100 % de adecuación, los porcentajes estimados pueden ser considerados como adecuados, ya que presentan un déficit de alrededor del 10 %.

Se observa que todos los porcentajes de adecuación son bastante homogéneos en todas las regiones, identificando el menor de ellos en la región Sur

con aproximadamente 86.6 % de adecuación y el mayor en la región Sureste con 93.6 %.

En cuanto a la adecuación entre el consumo y la recomendación de proteínas, ésta se aprecia bastante homogénea y adecuada en todas las regiones del país. Se tiene un rango de adecuación de 89.8 % en la región Sur, con la cifra más baja y de 97.6 % en la región Norte con la cifra más alta.

En resumen se puede decir que en términos generales, la adecuación calórica y proteica en todas las regiones del país se encuentra dentro de los límites normales. La región Sur es la que presenta mayor déficit mientras que la región Norte es la que presentó los mejores porcentajes de adecuación sobre todo proteica, lo que probablemente se deba a un mayor consumo de proteínas animales.

En el cuadro II.3 se presenta el consumo promedio y su porciento de adecuación de hierro y de retinol. En cuanto al hierro se puede observar que en ninguna región del país se encuentran niveles deficitarios de consumo de hierro, ya que en todas las regiones éste sobrepasó la recomendación. La región Sur es la que reporta los mayores consumos y por lo tanto el mayor porcentaje de adecuación con 18 mg y 133 % de adecuación. En seguida se encuentra la región Golfo con 17 mg de consumo y 126 % de adecuación.

En relación al consumo y adecuación del retinol se observa que a diferencia de lo que ocurre con el hierro, ninguna de las regiones satisface las recomendaciones, no alcanzando ni siquiera a cubrir el 50 % de ellas. La adecuación más baja se encuentra en la región Sureste con 29.8 % y la más alta en la región Centro Occidente con 49.9 %.

En el cuadro II.4 se presentan los datos de consumo de grupos de alimentos de los niños preescolares. Se aprecia que en la región Sur es en donde se registró el mayor consumo de cereales y leguminosas con 247 g, mientras que en la región Norte se encontraron los consumos más bajos con 184 g. Es interesante hacer notar que en el resto de las regiones del país, el consumo de este grupo de alimentos es muy similar.

En cuanto al consumo de frutas y verduras, los mayores consumos se encuentran en las regiones Centro Occidente y la Norte; en la región Sureste es en donde se registra el menor consumo. En general se puede señalar que el consumo de este grupo de alimentos en todas las regiones debe considerarse como bajo.

El consumo de alimentos de origen animal muestra que el mayor consumo se localiza en la región Norte con 278 g seguida de la región Centro Occidente con 261 g y el Golfo con 169 g. El menor consumo se encuentra en la región Sur

y Sureste con 57 g y 105 g respectivamente.

Con respecto al consumo de azúcares y de grasas se puede observar que en general éste es muy homogéneo en todas las regiones, con excepción quizá de la región Norte en donde el consumo fue ligeramente más alto con 42 g y la región Sur con el consumo más bajo con 22 g.

En resumen, se puede decir que el consumo de alimentos de origen animal, es el que presenta las mayores diferencias entre las cinco regiones del país, siendo la región Norte la que muestra los consumos mayores y la región Sur los menores.

Con respecto a las frutas y verduras se puede decir que en términos generales su consumo es bajo en todo el país. Sin embargo, la región Sureste es la que reporta los menores consumos.

En relación al consumo de cereales y leguminosas las regiones Sur, Centro Occidente y Sureste son las que reportan mayores consumos, y los menores consumos se encuentran en las regiones Golfo y Norte. Por su parte los azúcares y las grasas se consumen de manera homogénea en las cinco regiones.

En el cuadro II.5 se presenta el porcentaje de adecuación de calorías y de proteínas a nivel nacional y regional de los niños preescolares. Se aprecia que ninguna de las regiones del país satisface las recomendaciones, encontrándose la adecuación más baja en la región Sur con 64.1 %, seguido de la región Golfo con 70.2 %. Aún la región Norte, que es la que muestra el mejor porcentaje de adecuación presenta déficit, ya que solo alcanza el 83.8 % de adecuación.

En cuanto a la adecuación entre el consumo y la recomendación de proteínas, se puede decir que en términos generales ésta es mejor que la reportada en las calorías. Únicamente la región Sur presenta porcentajes de adecuación muy deficitarios con alrededor del 73 %. Sin embargo, las regiones Norte, Centro Occidente y Sureste pueden ser considerados como con porcentajes de adecuación aceptables, con alrededor del 90 %. La región Golfo presenta porcentajes de adecuación.

En resumen se puede señalar que el porcentaje de adecuación calórica y protéica de preescolares a nivel nacional se encuentra en niveles de riesgo alimentario²² (78.7 % para calorías) por encontrarse por debajo del 90% de

²² Estas categorías y rangos para la adecuación calórico proteica se han tomado de los sugeridos por la Lic. Ma. Teresa Menchú E., experta en encuestas dietéticas del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, en su ponencia: *Encuestas dietéticas de recordatorio de un día*. Este trabajo aparecerá en el libro **Manual de Encuestas Dietéticas**. México, 1994. (En prensa).

adecuación. La región que se encuentra con niveles de subalimentación calórica, es decir por debajo de 70% de adecuación, es la región Sur. En proteínas únicamente la región Sur se encuentra muy cerca del límite de subalimentación (72.8 %), mientras que las demás regiones a pesar de estar dentro de la categoría de riesgo alimentario, están por arriba del 80 % de adecuación. Únicamente la región Norte y la Centro Occidente presentan niveles aceptables de adecuación proteica ya que rebasan el 90% de adecuación.

En el cuadro II.6 se presenta el consumo de hierro y de retinol y su adecuación con la recomendación. Se puede apreciar que en el caso de los preescolares de todas las regiones tanto el consumo de hierro como el de retinol se encuentran deficitarios. En el caso del hierro la región Sur es la que presenta los consumos más elevados y las regiones Norte, Sureste y Golfo los más bajos. En cuanto al consumo de retinol el déficit es muy grande en todas las regiones, presentando los mayores consumos las regiones Norte, Centro Occidente y Sureste y los menores la región Sur.

Al comparar los consumos promedios de alimentos a nivel familiar y a nivel de los preescolares, se observa que ambos tienen el mismo patrón de consumo. Los cereales y leguminosas se consumen en mayor cantidad, seguidos de los productos de origen animal, después las frutas y verduras y los que se consumen en menor cantidad son los azúcares y grasas. Sin embargo, el promedio de consumo a nivel familiar presenta grandes diferencias con el consumo promedio de los preescolares, sobre todo en los grupos de cereales y de frutas, en donde el consumo del preescolar para estos dos grupos de alimentos, presenta una diferencia con el consumo familiar de alrededor de 52 % en el caso de los cereales y del 58.5% en las frutas. Los alimentos de origen animal y los azúcares presentan diferencias de 87.7 % y del 72.7 % respectivamente.

Estas diferencias se manifiestan más claramente en los porcentajes de adecuación de los cuatro nutrimentos que se presentaron. De esta forma se puede concluir, que en esta encuesta se observa el mismo fenómeno que en las últimas encuestas llevadas a cabo tanto en regiones urbanas marginadas como rurales, en donde se tiene una tendencia a consumir mayor cantidad de alimentos de origen animal, que incluso en algunos casos sobrepasan las recomendaciones, desequilibrando la dieta y la economía familiar. Si bien la población tiende a sobrevalorar los alimentos de origen animal no siempre la disponibilidad y su costo permiten su consumo frecuente. Cuando logran adquirirlos se distribuyen con el siguiente patrón: la leche se destina a los niños, dejando para los adultos el huevo y la carne, actualmente, cada vez se encuentra con más frecuencia que estos alimentos se incorporan en mayor cantidad a la dieta.

3. Estado de nutrición de los niños preescolares.

En el cuadro II.7 se presenta la clasificación de desnutrición realizada a partir del indicador talla/perímetro braquial. Se obtuvo información para ambos indicadores en un total de 12 484 niños entre 12 y 59 meses de edad. A estos niños se les dividió en preescolares menores, es decir, aquellos con edades entre 12 y 35 meses (1 y 2 años) y en preescolares mayores, niños entre 36 y 59 meses (3 y 4 años).

De los 6 192 preescolares menores, 3 616 (58.4 %) presentaron algún grado de desnutrición. La región con menor prevalencia de desnutrición fue la región Norte con 41.4 %, seguida de la región Centro Occidente con 53.4%. Las regiones Sureste y Golfo presentaron prevalencias similares con 62 % y 64.3 % respectivamente. Finalmente, la región con mayor prevalencia de desnutrición fue la Sur con 81.3 %.(cuadro II.7)

En el cuadro II.8 se presentan los diferentes tipos de desnutrición tanto a nivel nacional como por regiones. Así, se puede observar que a nivel nacional el tipo más frecuente de desnutrición fue la severa con 36.5 %, seguida por la aguda (31.9%) y adaptada (31.6%) que presentaron cifras muy similares. Asimismo, se observa que en la región Sureste presentó la mayor prevalencia de desnutrición adaptada con 47.4 %, seguida de las regiones Centro Occidente y Golfo con una frecuencia muy similar de 33.4 % y 32.9 % respectivamente. Finalmente las regiones Sur y Norte presentaron los menores índices de este tipo de desnutrición con 26.7 % y 25.2 %. La forma de desnutrición aguda presentó la mayor prevalencia en la región Norte (48.9 %), seguida de la región Centro Occidente con 37.5 %, y las regiones Sur y Golfo, con una frecuencia de 26.6 % y 23.4 %, respectivamente. La región Sureste muestra la menor prevalencia de desnutrición aguda con 11.9 %. La forma de desnutrición severa, presentó la mayor prevalencia en las regiones Sur (46.7%), Golfo (43.7%) y Sureste (40.7%). Las regiones Centro Occidente y Norte presentan a su vez frecuencias similares con 29.1 % y 25.9 % respectivamente.

En cuanto a la prevalencia de desnutrición de preescolares mayores, en el cuadro II.9, se puede apreciar que a nivel nacional el 44.7% presentó algún grado de desnutrición. La menor prevalencia se encontró en la región Norte con 22.7 %, seguida de la región Centro Occidente con 35.2 %. La mayor prevalencia de desnutrición se encontró en la región Sur con 75.5%. Las regiones Golfo y Sureste tuvieron una prevalencia similar de 52.9% y 56.0 % respectivamente. El tipo de desnutrición más frecuente a nivel nacional fue el adaptado con 67.0 % . La región Sureste presenta la mayor frecuencia de ésta forma de desnutrición con 80.9 % y le siguieron en orden de frecuencia la región Centro Occidente (71.6 %),

Golfo (68.4%), Sur (60.1%) y Norte (56.4). La desnutrición aguda se presentó con mayor frecuencia en la región Norte (30%) a diferencia de las regiones Centro Occidente, Golfo, Sur y Sureste cuyas frecuencias presentan un rango que va del 11.6 % al 7.1 %. Por último, la forma severa de desnutrición mostró la mayor frecuencia en la región Sur (32 %), seguida de las regiones Golfo (22.9 %), la Centro Occidente (16.8%), la Norte (13.6%) y Sureste (12%).(Cuadro II.10)

En resumen, se encontró que a nivel nacional los preescolares menores tienen una mayor prevalencia de desnutrición que los preescolares mayores con 13.7% de diferencia. Para ambos grupos se encontró que la región Sur es donde existen los mayores índices de desnutrición, mientras que la región Norte presentó los índices más bajos. En los preescolares menores el tipo de desnutrición más prevalente fue la de tipo severo, mientras que para los mayores el tipo adaptado fue el más frecuente

Por lo que respecta al indicador talla para la edad, se aprecia en el cuadro II.11, que a nivel nacional la frecuencia de desnutrición fue de 59.6 % . La región que presentó la frecuencia mayor fue la Sur con 78.2 %, y posteriormente la Sureste con 70.3%, la Golfo con 66.6% y la Centro Occidente con 56.3 % . La región Norte tuvo la menor frecuencia con 38.6 %.

En el cuadro II.12 se observa que de un total de 9 137 niños, 3 768 (41.2%) presentan desnutrición leve, 2 866 (31.4 %) desnutrición moderada y 2 503 (27.4 %) desnutrición severa.

Por último, en el cuadro II.13 se presenta el estado de nutrición de todos los menores de 5 años estudiados, según la distribución Z del indicador peso/edad. En él se aprecia que a nivel nacional, el 44.3 % de los niños estudiados presentaron algún grado de desnutrición. Al analizar este indicador por regiones, se observa que la mayor frecuencia de desnutrición se encuentra en la región Sur con 63.9% , seguida por la región Sureste con 58.8% y la región Golfo con 53.5%. La región Centro Occidente presentó 37.2% de desnutrición y la región con menor porcentaje de niños desnutridos fue la Norte con 26%.

En cuanto a severidad, la desnutrición leve fue la más frecuente a nivel nacional, siendo la región Sureste la que mayor prevalencia mostró. La desnutrición moderada y severa se presentó con mayor frecuencia en la zona Sur seguida por la Sureste. La región Norte mostró los menores índices de cualquier grado de desnutrición.

CAPITULO III

COMPARACION DE LOS RESULTADOS DE LA ENAL 1979 Y 1989 SEGUN LAS CINCO REGIONES NUTRICIONALES

Lic. Herlinda Madrigal F.²³
Dr. Enrique Ríos E.

1. Cambios en el consumo de alimentos a nivel nacional entre 1979 y 1989.

En la figura III.1. se presenta el promedio de consumo de alimentos a nivel nacional de la encuesta realizada en 1979 y 1989. Al comparar el consumo de cereales y leguminosas entre estos dos períodos, podemos observar que en términos absolutos la cantidad consumida en 1989 disminuyó 75 g. Sin embargo, en términos relativos, es decir en cuanto al porcentaje con que contribuyen a la dieta familiar este se mantuvo prácticamente igual (50%). El consumo de alimentos de origen animal aumentó en 1989 tanto en números absolutos (16 g) como relativos (6%). Por el contrario el consumo de frutas y verduras disminuyó en 1989 (57 g en números absolutos y 4% en relativos). Este mismo fenómeno se observa en el consumo de azúcares y grasas.

Es así como se puede señalar que la población en el medio rural aumentó el consumo de alimentos de origen animal a expensas de la disminución en el consumo de frutas y verduras y en menor grado de cereales y leguminosas.

2. Cambios en el consumo de alimentos y nutrimentos a nivel familiar y preescolar entre 1979 y 1989.

En la figura III.1.1 se presenta el consumo promedio por persona y por día de cereales y leguminosas. Se puede apreciar que el promedio a nivel nacional disminuyó de 454 g a 379 g, observándose esta tendencia en todas las regiones del país. Las diferencias mayores fueron de alrededor de 90 g en las regiones Norte, Centro Occidente y Sureste, mientras que las diferencias menores, alrededor de 50 g, se localizaron en las regiones Golfo y Sur.

²³ Se agradece la valiosa colaboración que para el procesamiento de la información que integra este capítulo prestaron las siguientes personas: para los datos socioeconómicos de 1989, de estado nutricional de 1979 y 1989 y de dieta familiar de 1989, al Dr. Abelardo Avila C.; para los datos de dieta del preescolar de 1989, a Salvador Bermejo M.

En relación al consumo de frutas y verduras en la figura III.1.2 se aprecia que a nivel nacional el descenso entre 1979 y 1989 fue de 204 g a 147 g. Al analizar la información según regiones, las que mayor disminución registraron fueron la Norte y Sureste en donde la diferencia fue de 135 g y de 78 g respectivamente. La disminución en el consumo de estos productos en las regiones Centro y Sur la disminución fueron ligeras con 35 g en promedio. La región Golfo se mantuvo prácticamente igual.

En la figura III.1.3 se presentan los cambios en el consumo de los productos de origen animal y se aprecia que en todas las regiones hubo un aumento en el consumo. Así, podemos observar que los mayores aumentos se observan en las regiones Centro Occidente y Sureste (diferencias de 37 g y 29 g respectivamente) seguidos por la región golfo con un aumento ligero de 13 g. En las regiones Norte y Sur prácticamente no se observan cambios.

Por último, en la figura III.1.4 se presenta el consumo de los azúcares y de las grasas, que muestran un descenso en todas las regiones. El mayor descenso en el consumo se aprecia en la zona Norte con 51 g de diferencia, seguidas por la zona Golfo (25 g) y Sureste (19 g); mientras que en la zona Centro Occidente el descenso fue de 10 g y la Sur se mantuvo prácticamente igual.

Al comparar ambos estudios a nivel familiar, se observa una tendencia a disminuir el consumo en tres de los cuatro grupos de alimentos. En la mayor parte de los estudios realizados se ha reportado que los alimentos de origen vegetal, sobre todo los cereales y leguminosas son los que se consumen en mayor cantidad debido a su mayor disponibilidad y menor costo. En la encuesta de 1989 se aprecia una mayor tendencia hacia el consumo de alimentos de origen animal.

En la figura III.2. se presenta el porcentaje de adecuación entre el consumo y la recomendación de calorías a nivel de las familias y se observa que en ambos estudios ninguna región alcanzó el 100 % de la recomendaciones, aunque en la encuesta de 1989, la situación aparentemente fue mejor, ya que, los porcentajes son superiores a los de la encuesta anterior. Si se comparan estos datos con los reportados en el consumo de alimentos, se observa que hay una discrepancia ya que mientras el consumo de alimentos en la encuesta de 1989 disminuyó, el porcentaje de adecuación calórica aumentó. Sin embargo, una explicación a este fenómeno sería por el cambio en la estructura poblacional, ya que ésta fue distinta en las dos encuestas. Las recomendaciones para la población estudiada en 1989 fueron menores que las de 1979, lo que nos hace pensar que los hombres jóvenes de estas poblaciones rurales - grupo en el cuál las recomendaciones de nutrimentos son mayores - hayan tenido que migrar en busca de trabajo.

El mismo fenómeno ocurre en el caso de la adecuación de proteínas, en la cual además de la disminución de las recomendaciones se registró aumento en el consumo de alimentos de origen animal, por lo que la diferencia entre ambos estudios es marcada. Aunque este porcentaje es adecuado en la última encuesta, ninguna región alcanzó a cubrir el 100 % de las recomendaciones (figura III.3).

En relación a los cambios en el consumo de alimentos de los niños preescolares entre 1979 y 1989, se observa que para el grupo de cereales y leguminosas (figura III.4.1) todas las regiones con excepción de la Norte, presentaron aumentos en el consumo de estos alimentos. Este aumento fluctúa de 34 g (región Centro Occidente) a 89 g (región Sur). Este fenómeno es opuesto al encontrado en el consumo a nivel familiar donde se observó un descenso en el consumo de estos alimentos.

En la figura III.4.2 se presentan los datos relacionados con el consumo de frutas y verduras; se observa que mientras en las regiones Norte, Sur y Sureste los niños preescolares disminuyeron el consumo, las regiones Centro Occidente y Golfo registraron aumentos.

En cuanto al consumo de alimentos de origen animal en la figura III.4.3 se observa que las regiones Norte, Centro Occidente, Golfo y Sureste registraron aumento, mientras que la región Sur lo disminuyó. Dentro de este grupo de alimentos al que se le dio mayor preferencia para dar a los niños siguió siendo la leche.

Por lo que respecta al consumo de azúcares y grasas (figura III.4.4), se aprecia la misma tendencia de aumento en todas las regiones.

En la figura III.5 se presenta el porcentaje de adecuación de calorías alcanzado por los preescolares. Se puede apreciar que ninguna región alcanzó a cubrir el 100 % de lo recomendado. Muestran aumento las regiones Centro, Sur y Sureste, la región Norte se mantuvo prácticamente igual y la región Golfo descendió ligeramente.

La adecuación de proteínas (figura III.6) muestra también que ninguna región cubre las recomendaciones, aunque en todas las regiones se observó aumento en relación con la encuesta de 1979.

Si bien los datos de la encuesta de 1989 muestran que se dio mayor cantidad de alimentos a los niños preescolares, estos aportes siguen siendo insuficientes y muestran diferencia con lo encontrado en la dieta promedio familiar.

2. Cambios en el estado de nutrición de los niños preescolares.

En el capítulo anterior en donde se describe el estado de nutrición de los niños preescolares en la encuesta de 1989, también se hace referencia a los indicadores utilizados, a la clasificación del estado de nutrición y a la división de los niños preescolares estudiados, por lo que en este capítulo nos limitaremos, sólo a presentar los resultados.

En la encuesta de 1979 se obtuvo información de talla y perímetro mesobraquial de 11 432 niños entre 1 y 4 años y en 1989 de 12 484. Al dividir al grupo en preescolares menores y mayores quedaron 5 159 niños de 1 y 2 años, y 6 273 niños de 3 y 4 años en 1979, y 6 192 y 6 292 niños para los mismos grupos en 1989.

En 1979 se estudiaron 5 159 niños de 1 a 2 años, a nivel nacional, de los cuales 3 335 (64. 6%) presentaron desnutrición. En 1989 de 6 192 niños de esa misma edad se encontraron 3 616 (58.4 %) con desnutrición, la disminución en la prevalencia de desnutrición entre ambas encuestas fue de 6.2 % (figura III.7). Al analizar la información por regiones se observa que en todas ellas disminuyó la frecuencia de desnutrición, siendo más marcadas estas diferencias en las regiones Sureste con 12.9 % y Centro Occidente con 11.0 %. En las regiones Norte y Golfo las diferencias fueron menores, de 8.2 % y 6.8 % y la región Sur fue la que menor disminución reportó con sólo 3.5 %.

En 1979 de 6 273 niños estudiados entre 3 y 4 años, 3 343 (53.3 %) presentaron desnutrición y en 1989 de 6 292 niños, 2 814 (44.7 %) la disminución en la prevalencia entre las dos encuestas es de 8.6% (figura III.8). Al analizar la información por regiones se observa que en cuatro de las cinco regiones disminuyó la frecuencia de desnutrición, siendo ésta más marcada en las regiones Centro Occidente con 18.1 % y Sureste con 16.1 %. Las regiones Norte y Golfo tuvieron una disminución de 11.6 % y 8.2 % y la región Sur tuvo un incremento de 1.3 %.

Otro indicador del estado de nutrición pero en este caso en mujeres entre 11 y 18 años es la presencia de menarquia. En 1979 se estudiaron 5 418 y en 1989 5 503, en ambos estudios se encontró que la mayor frecuencia se presenta a los 13 años con 33.8 % y 35.4 % para 1979 y 1989 respectivamente, sin embargo mientras que en 1979 se encontraron frecuencias mayores de presencia de menarquia que se puede considerar tardía a los 14 y 15 años y menores frecuencias para los 11 y 12 años, para 1989 se encontró aumento en las frecuencias a los 11 y 12 años y disminución a los 14 y 15 años, esta información indica que las condiciones de nutrición de las adolescentes están mejorando. (figura III.9)

CAPITULO IV

COMPARACION DEL CONSUMO DE ALIMENTOS PERCAPITA A NIVEL FAMILIAR, SEGUN NIVELES DE GASTOS SEMANALES DE ALIMENTACION

*Lic. Herlinda Madrigal F.²⁴
Dr. Enrique Ríos E.*

En 1979 se analizó el consumo de alimentos per cápita diario a nivel nacional, de acuerdo con cuatro niveles de gasto semanal en alimentación y se encontró que del total de 21 248 familias estudiadas, sólo 21 150 reportaron el dato de gasto en alimentación de este total, 8659 (40.9 %) se encontraron en el nivel inferior de gasto en alimentación que fue de menos de \$ 250.00; 8 874 (42.0%) se encontró en el nivel de \$250.00 a \$500.00, o sea, que el 82.9% de las familias tuvieron gasto semanal inferior a \$500.00; 3 160 (14.9%) familias se encontraron entre \$500.00 y 1000.00, y sólo 457 (2.2%) estuvieron por arriba de \$1000.00 semanales de gasto en alimentación. En 1989, del total de familias estudiadas se obtuvo el dato en 15,132; de este total de respuestas positivas se encontró que 4657 (30.8 %) se ubicaba en el nivel de gasto inferior a \$250.00²⁵, 6685 (44.2 %) en el siguiente nivel haciendo un total entre ambos de 75.0%, cifra inferior en 7.9% a la encontrada en 1979; 1 200 (7.9%) tuvieron gasto superior a \$1000.00, observándose un incremento del 2.2% y del 5.7% respectivamente para los dos niveles superiores de gasto entre las encuestas de 1979 y 1989.(cuadro IV.1)

Analizando el comportamiento del consumo per cápita diario de alimentos, según el nivel de gasto, cuadro IV.2 se observó que en 1979, el maíz y el arroz se consumieron en mayor cantidad en los niveles inferiores de gasto y se iba reduciendo progresivamente en la medida que el gasto aumentaba; en el caso de la pasta, los consumos mayores se localizaron en el 2do. y 3er. nivel de gasto, el consumo intermedio en el nivel superior y el consumo menor en el nivel de gasto inferior, el consumo de frijol no mostró diferencia; en 1989 se observó disminución marcada del consumo de maíz en todos los niveles pero se repitió el fenómeno de mayor consumo en niveles inferiores, decreciendo a medida que

²⁴ Se agradece la valiosa colaboración que para el procesamiento de la información que integra este capítulo prestaron las siguientes personas: para los datos socioeconómicos de 1989, de estado nutricional de 1979 y 1989 y de dieta familiar de 1989, al Dr. Abelardo Avila C.; para los datos de dieta del preescolar de 1989, a Salvador Bermejo M.

²⁵ Se diferenciaron los niveles de gasto de 1989, para convertirlos a sus equivalentes de 1979. Para esto se utilizaron los índices de precios al consumidor, publicados por el Banco de México.

aumentaba el nivel de gasto; el arroz por su parte, igualó el consumo en los dos niveles inferiores de gasto, mostrando reducción en los niveles 2o., 3o. y 4o., entre ambos estudios, de 3 g. El pan mostró el mismo fenómeno del 79, de aumento en el consumo de acuerdo con el nivel de gasto, pero los consumos en relación el 79 fueron menores, a excepción del primer nivel de gasto que aumentó 4 gr en relación con lo reportado en 1979; el consumo de pastas disminuyó en todos los niveles de gasto en relación con 79 no mostrando ninguna relación con el nivel de gasto. El frijol, aunque aumentó casi al doble de consumo en todos los niveles (atribuible a una sobreestimación en el momento de la aplicación de la encuesta), presentó los mayores consumos en los niveles de gasto inferior y superior en 1989.

Analizando el comportamiento de consumo de raíces, verduras y frutas por niveles de gasto, cuadro IV.3 se observa que en 1979 los consumos inferiores se ubican en el nivel inferior de gasto y aumentan progresivamente conforme aumenta el nivel de gasto, en 1989 se reporta que bajaron los consumos de raíces, verduras y frutas de los niveles 2o., 3o. y 4o de gasto, en relación con lo encontrado en 1979, en el nivel inferior de gasto sólo aumentó el consumo de raíces y de verduras. Asimismo, en 1989 se repite el fenómeno observado en 1979, de aumento progresivo del consumo de raíces y frutas a medida que aumenta el nivel de gasto, lo cual no ocurre con las verduras, que parece no tener relación el consumo con el nivel de gasto.

En cuanto al consumo de productos de origen animal, cuadro IV.4 el comportamiento en ambos estudios fue inverso al observado con los cereales, en este caso, al igual que las raíces y frutas, el consumo se incrementaba progresivamente conforme aumentaba el nivel de gasto. En general, se observó descenso de consumo de todos los alimentos en los niveles de gasto 2o., 3o. y 4o.; en el caso de leche fue mayor el consumo en el nivel 3o. de gasto que en el 4o. ó superior y el nivel inferior de gasto aumentando el consumo en relación con 1979 de productos lácteos, carne y huevo.

Por último, en el caso del azúcar, cuadro IV.5 en 1979 el consumo por nivel de gasto fue de menos a más y en 1989 bajaron los consumos y presentó el fenómeno inverso, el consumo fue de más a menos conforme aumentó el nivel de gasto, el consumo de refresco en 1979 mostró aumento progresivo a medida que aumentaba el gasto; en cambio en 1989, disminuyeron los consumos y no presentaban relación con el nivel de gasto. En cuanto al consumo de grasas en 1979, los consumos fueron mayores que en 1989 y en ambos casos iba de menos a más conforme aumentó el nivel de gasto.

CAPITULO V

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Lic. Herlinda Madrigal F.

Dr. Enrique Ríos E.

En relación al consumo familiar de alimentos a nivel nacional, se pudo observar que ha habido un ligero aumento en el consumo de alimentos de origen animal a expensas de una disminución en el consumo de frutas y verduras así como de azúcares y grasas. Es así como en estos años, la población rural ha mantenido su consumo de alimentos de origen animal a los niveles existentes en 1979. Este hecho puede ser debido, como ya se señaló, a la sobrevaloración que existe sobre el consumo de alimentos animales así como a la monetarización de la economía familiar rural, en las que los hombres jóvenes se emplean como jornaleros, o migran a zonas urbanas nacionales o al extranjero y así aporten dinero a sus familias y no dependan únicamente de su autoproducción para su alimentación.

En cuanto al consumo familiar de alimentos por regiones se pudo observar que el patrón encontrado a nivel nacional fue el mismo que a nivel regional, es decir existió un ligero aumento en el consumo de alimentos de origen animal y disminuyó el consumo de frutas, verduras, grasas y azúcares. Asimismo se pudo observar que la región Sur y Sureste continúan siendo las regiones que menor cantidad de alimentos consumen en números absolutos.

Los niveles de adecuación calórica familiar a nivel nacional en 1989 aumentaron en 12.6% al comparar con los niveles de 1979. Este hecho se explica por el cambio en la estructura poblacional de las dos muestras. A pesar que la región Sur y Sureste presentaron los niveles más bajos de adecuación calórica a nivel familiar en 1989, estas regiones presentaron la mayor diferencia en cuanto a los niveles encontrados en 1979. Por el contrario la región Norte se mantuvo en los niveles adecuados que ya presentaba en 1979.

La adecuación de proteínas aumentó en todas las regiones del país. Esto fue debido al aumento en el consumo de alimentos de origen animal. La región que mayor aumento reportó fue nuevamente la región Sur y Sureste.

En relación al consumo de alimentos de los preescolares a nivel nacional, la cantidad consumida de los cuatro grupos de alimentos aumentó en relación a las cantidades encontradas en 1979. Las mayores diferencias se dieron en el grupo de cereales y leguminosas así como en azúcares y grasas. Por regiones únicamente la región Norte presentó ligeras disminuciones en el consumo de cereales y de productos de origen animal aunque se encontró una importante disminución en el consumo de frutas y verduras. Las demás regiones aumentaron la cantidad de alimentos consumidos.

El porcentaje de adecuación calórica de preescolares a nivel nacional paso de la categoría de subalimentación en 1979 a la categoría de riesgo alimentario en 1989. Aunque este cambio fue ligero (3.6%). La región Centro Occidente y Sur, mostraron los mayores cambios. Sin embargo, la región continuó estando por debajo del 70% de adecuación por lo que aún se le puede considerar como región subalimentada. La región Golfo se mantuvo en niveles de subalimentación y no presento ningún cambio en este período.

El porcentaje de adecuación protéica de preescolares a nivel nacional aumentó. Todas las regiones mostraron aumentos, aunque la región Sureste y Golfo mostraron los menores cambios.

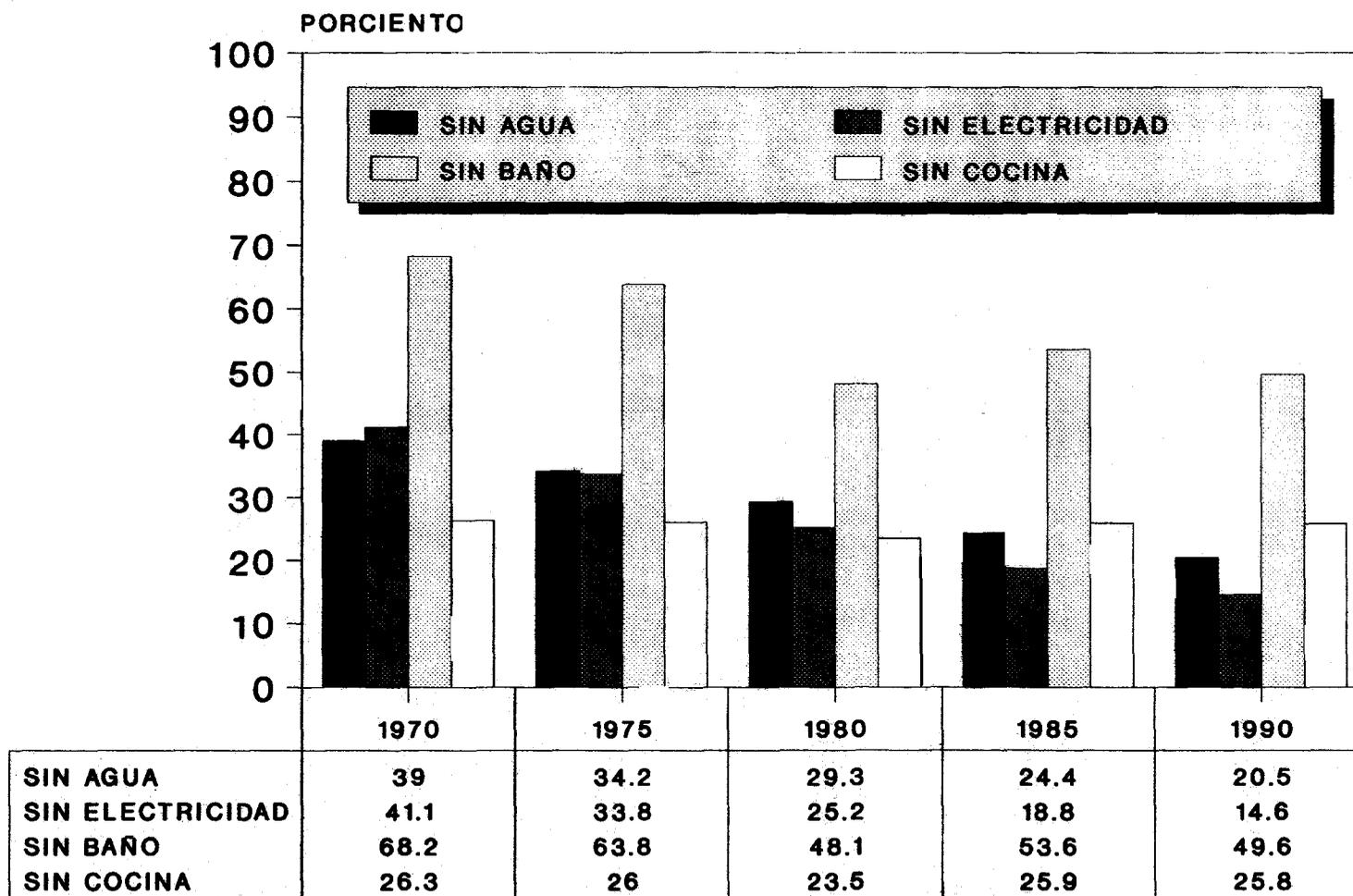
En relación al cambio en el estado nutricional de los preescolares, se pudo observar que en todas las regiones la prevalencia de desnutrición disminuyó. Sin embargo, las regiones tales como la Norte y la Centro Occidente continúan siendo las que menor prevalencia de desnutrición tienen, mientras que las regiones Golfo, Sureste y Sur a pesar de haber tenido mejoría continúan con índices muy elevados de desnutrición. Siendo la región más afectada la región Sur.

En conclusión se puede decir que la evolución de la nutrición y de la salud de la población de México en los años que van de 1979 a 1989 presenta varios aspectos:

1. Existe una mejoría leve en la variedad de la dieta y en su valor nutritivo, principalmente en el grupo familiar y menos notoria en el preescolar. Pero en ambos casos aun no se alcanzan las recomendaciones calórico- protéicas.
2. El mismo proceso de polarización observado en el consumo entre distintos estratos sociales y zonas rurales y urbanas, aquí se observa entre regiones predominante mestizas y regiones predominantemente indígenas en detrimento de estas últimas. En efecto las diferencias entre la región Norte y la Sur se acentuaron.
3. El estado nutricional de los preescolares mostró una disminución en la frecuencia, tanto en los niños menores (de 1 y 2 años) como en los mayores (de 3 y 4 años) sin embargo se observa que cambió el tipo de desnutrición, en los menores el más frecuente fue el severo y en los mayores el adaptado. Aquí también se observó el fenómeno de polarización descrito en el párrafo anterior. De igual forma encontramos que el 58.4 % de los menores y el 44.8% de los mayores presentan algún grado de desnutrición.
- 4.- En tanto el período de estudio es influido por una crisis económica, alimentaria y agrícola de grandes alcances, y por una progresiva transición epidemiológica, los cambios alimentarios y nutricionales tienen diferentes significados, hubo mejorías en la dotación de servicios públicos, la mayor parte de las comunidades cuentan con servicios institucionales de salud y con centros educativos (escuelas primarias). Estos son elementos que posiblemente han permitido acciones de atención primaria más oportunas y de educación para la salud.

R E S U L T A D O S

FIGURA I.1 PORCIENTO DE HOGARES SIN SERVICIOS, 1970 - 1990



FUENTE: SEDUE.

CUADRO I.1

DISTRIBUCION DE LOS JEFES DE FAMILIA
SEGUN ESCOLARIDAD
1989

ESCOLARIDAD	N	PORCENTAJE
SIN ESCOLARIDAD	11 177	53.8
< DE 3 AÑOS	3 370	16.2
DE 3 A 6 AÑOS	3 122	15.0
DE 7 A 9 AÑOS	908	4.4
> 9 AÑOS	660	3.2
SIN DATO	1 522	7.4
TOTAL	20 759	100.0

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION, EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989.

CUADRO I.2

OCUPACION DE LOS JEFES DE FAMILIA
1989

OCUPACION	N	PORCENTAJE
DESOCUPADOS	69	0.3
EJIDATARIO O PEQUEÑO PROPIETARIO	8 140	39.4
ARTESANO Y OTRAS	5 229	25.1
PEON O JORNALERO	3 659	17.6
SIN DATO	3 662	17.6
TOTAL	20 759	100.0

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION, EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989.

CUADRO I.3

DISTRIBUCION DE LAS VIVIENDAS DE ACUERDO
AL MATERIAL DEL PISO
1989

MATERIAL DEL PISO	N	PORCENTAJE
TIERRA	7 659	36.8
FIRME	12 551	60.6
OTROS	549	2.6
TOTAL	20 759	100.0

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION, EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO
1989

CUADRO I.4

COMUNIDADES QUE CUENTAN CON SERVICIOS
INSTITUCIONALES DE SALUD
1989

NUMERO DE SERVICIOS	COMUNIDADES	PORCENTAJE
1	101	58.4
2	27	15.6
3 - 4	8	4.6
0	37	21.4
TOTAL	173	100.0

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION, EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO
1989.

CUADRO 1.5

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DE LAS COMUNIDADES
SEGUN PERIODO DE INTRODUCCION

TIPO DE ESCUELA	ANTES DE 1979		DESPUES DE 1979		SIN EL SERVICIO	
	N	%	N	%	N	%
PREESCOLAR	45	26.2	99	57.6	28	16.3
PRIMARIA	139	80.8	7	4.1	26	15.1
SECUNDARIA	21	12.2	54	31.4	97	56.4
TECNICA	5	2.9	7	4.1	160	93.0
BACHILLERATO	3	1.7	10	5.8	159	92.4

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION, EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989.

CUADRO 1.6

SERVICIOS PUBLICOS DE LAS COMUNIDADES
SEGUN PERIODO DE INTRODUCCION

TIPO DE SERVICIO	ANTES DE 1979		DESPUES DE 1979		SIN EL SERVICIO	
	N	%	N	%	N	%
AGUA ENTUBADA	84	48.6	26	15.0	63	36.4
DRENAJE	10	5.8	19	11.0	144	83.2
ELECTRICIDAD	107	61.8	31	17.9	35	20.2
CAMINO PAVIMENTADO	23	13.3	21	12.1	129	74.6
TRANSPORTE PUBLICO	62	35.8	31	17.9	80	46.2
TIENDAS CONASUPO	23	13.3	75	43.4	75	43.4

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION, EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989.

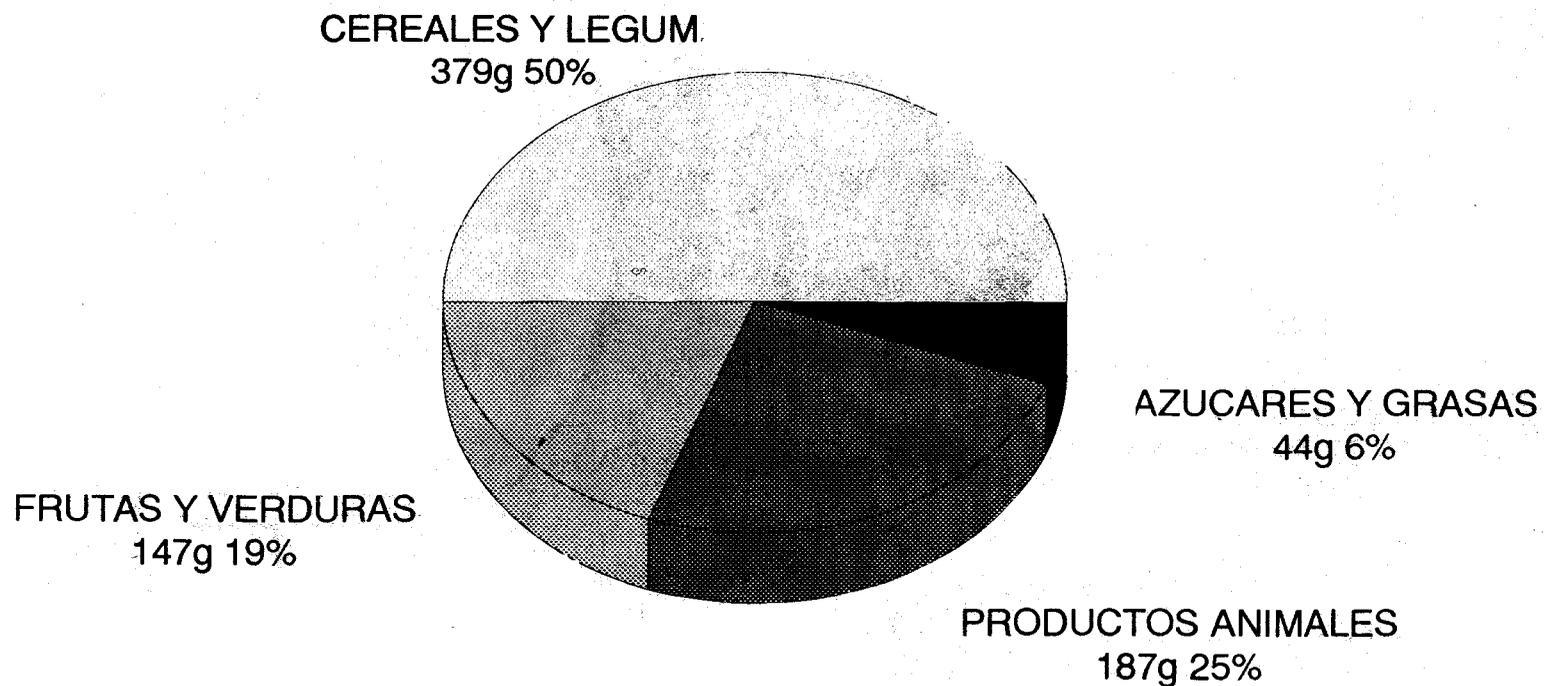
FIGURA 1.2. DELIMITACION DE LAS ZONAS NUTRICIONALES



**FIGURA 1.3. GRANDES REGIONES
NUTRICIONALES DE MEXICO**



**FIGURA II.1 ESTRUCTURA DEL CONSUMO
DE ALIMENTOS EN FAMILIAS DEL MEDIO RURAL
EN GRAMOS DE PESO BRUTO, 1989**



FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE
ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL DE
MEXICO, 1989

CUADRO II.1

CONSUMO PERCAPITA DE ALIMENTOS EN GRAMOS DE PESO BRUTO
SEGUN GRUPOS DE ALIMENTOS DE LA DIETA FAMILIAR

1989

REGIONES NUTRICIONALES	GRUPOS DE ALIMENTOS			
	CEREALES Y LEGUMINO SAS	FRUTAS Y VERDURAS	ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	AZUCARES Y GRASAS
I NORTE	344	171	287	44
II CENTRO OCCIDENTE	372	166	228	37
III GOLFO	374	159	184	53
IV SUR	407	108	75	47
V SURESTE	397	130	160	41
PROMEDIO NACIONAL	379	147	187	44

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL. INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.2

CONSUMO PROMEDIO PERCAPITA DIARIO Y SU PORCIENTO DE ADECUACION
DE CALORIAS Y PROTEINAS DE LA DIETA FAMILIAR SEGUN REGIONES
1989

REGIONES NUTRICIONALES	Consumo Promedio Percápita Diario			
	Calorías		Proteínas g	
	N	%	N	%
I NORTE	1904	92.0	63.4	97.6
II CENTRO OCCIDENTE	1796	89.0	57.1	91.8
III GOLFO	1836	90.6	58.4	93.4
IV SUR	1734	86.6	55.2	89.8
V SURESTE	1894	93.6	61.1	98.0
PROMEDIO NACIONAL	1847	90.5	60.0	94.6

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.3

CONSUMO PROMEDIO PERCAPITA DIARIO Y SU PORCIENTO DE ADECUACION
DE HIERRO Y RETINOL DE LA DIETA FAMILIAR SEGUN REGIONES
1989

REGIONES NUTRICIONALES	Consumo Promedio Percápita Diario			
	Hierro mg		Retinol mcg	
	N	%	N	%
I NORTE	16.2	121.1	369.6	46.4
II CENTRO OCCIDENTE	16.7	122.4	384.5	49.9
III GOLFO	17.1	125.8	303.9	38.9
IV SUR	17.9	133.3	240.1	31.5
V SURESTE	18.4	136.2	233.2	29.8
PROMEDIO NACIONAL	16.8	124.3	342.3	43.7

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.4

CONSUMO PERCAPITA DE ALIMENTOS EN GRAMOS DE PESO BRUTO
SEGUN GRUPOS, DE LA DIETA DEL PREESCOLAR

1989

REGIONES NUTRICIONALES	GRUPOS DE ALIMENTOS			
	CEREALES Y LEGUMINO- SAS	FRUTAS Y VERDURAS	ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	AZUCARES Y GRASAS
I NORTE	184	93	278	42
II CENTRO OCCIDENTE	216	104	261	30
III GOLFO	194	85	169	33
IV SUR	247	56	57	22
V SURESTE	209	52	105	33
PROMEDIO NACIONAL	210	78	174	32

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.5

CONSUMO PROMEDIO PERCAPITA DIARIO Y SU PORCIENTO DE ADECUACION
DE CALORIAS Y PROTEINAS DE LOS PREESCOLARES SEGUN REGIONES
1989

REGIONES NUTRICIONALES	Consumo Promedio Percápita Diario			
	Calorías		Proteínas g	
	N	%	N	%
I NORTE	1041	83.8	32.9	101.1
II CENTRO OCCIDENTE	1037	81.3	31.9	95.4
III GOLFO	849	70.2	28.0	83.7
IV SUR	899	64.1	24.4	72.8
V SURESTE	1016	80.3	29.3	88.2
PROMEDIO NACIONAL	994	78.7	30.8	93.2

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.6

CONSUMO PROMEDIO PERCAPITA DIARIO Y SU PORCIENTO DE ADECUACION
DE HIERRO Y RETINOL DEL PREESCOLAR SEGUN REGIONES
1989

REGIONES NUTRICIONALES	Consumo Promedio Percápita Diario			
	Hierro mg		Retinol mcg	
	N	%	N	%
I NORTE	8.4	63.8	273.5	54.8
II CENTRO OCCIDENTE	9.2	72.6	266.9	53.4
III GOLFO	8.2	63.9	191.1	38.2
IV SUR	9.6	74.0	113.9	22.8
V SURESTE	8.2	63.9	202.0	40.4
PROMEDIO NACIONAL	8.7	67.6	209.5	41.9

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.7

DISTRIBUCION POR ZONA DE LOS PREESCOLARES MENORES
SEGUN ESTADO DE NUTRICION, DE ACUERDO CON EL INDICADOR
PERIMETRO MESOBRAQUIAL/TALLA/EDAD

1989

REGIONES NUTRICIONALES	NORMALES		DESNUTRIDOS		TOTAL
	N	%	N	%	N
I NORTE	629	58.6	444	41.4	1073
II CENTRO OCCIDENTE	1195	46.6	1367	53.4	2562
III GOLFO	438	35.7	788	64.3	1226
IV SUR	186	18.7	808	81.3	994
V SURESTE	128	38.0	209	62.0	337
PROMEDIO NACIONAL	2576	41.6	3616	58.4	6192

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989.

CUADRO II.8

DISTRIBUCION POR ZONA DE LOS PREESCOLARES MENORES
SEGUN ESTADO DE NUTRICION, DE ACUERDO CON EL INDICADOR
PERIMETRO MESOBRAQUIAL/TALLA/EDAD
1989

REGIONES NUTRICIONALES	ADAPTADO ⁽¹⁾		AGUDO ⁽²⁾		SEVERO ⁽³⁾		TOTAL
	N	%	N	%	N	%	N
I NORTE	112	25.2	217	48.9	115	25.9	444
II CENTRO OCCIDENTE	456	33.4	513	37.5	398	29.1	1367
III GOLFO	259	32.9	184	23.4	345	43.7	788
IV SUR	216	26.7	215	26.6	377	46.7	808
V SURESTE	99	47.4	25	11.9	85	40.7	209
PROMEDIO NACIONAL	1142	31.6	1154	31.9	1320	36.5	3616

(1) Adaptado = Perímetro mesobraquial = $6 > 14.5$ cm y talla baja (< 2 desviaciones estándar)

(2) Agudo = Perímetro mesobraquial < 14.5 y talla normal (entre 1 y 2 desviaciones estándar)

(3) Severo = Perímetro mesobraquial < 14.5 y talla baja (< 2 desviaciones estándar).

Patrones de referencia talla NCHS

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.9

DISTRIBUCION POR ZONA DE LOS PREESCOLARES MAYORES
SEGUN ESTADO DE NUTRICION, DE ACUERDO CON EL INDICADOR
PERIMETRO MESOBRAQUIAL/TALLA/EDAD
1989

REGIONES NUTRICIONALES	NORMALES		DESNUTRIDOS		TOTAL
	N	%	N	%	N
I NORTE	797	77.3	234	22.7	1031
II CENTRO OCCIDENTE	1650	64.8	894	35.2	2544
III GOLFO	611	47.1	687	52.9	1298
IV SUR	256	24.5	790	75.5	1046
V SURESTE	164	44.0	207	56.0	373
PROMEDIO NACIONAL	3478	55.3	2814	44.7	6292

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.10

DISTRIBUCION POR ZONA DE LOS PREESCOLARES MAYORES
SEGUN TIPO DE DESNUTRICION, DE ACUERDO CON EL INDICADOR
PERIMETRO MESOBRAQUIAL/TALLA/EDAD
1989

REGIONES NUTRICIONALES	ADAPTADO ⁽¹⁾		AGUDO ⁽²⁾		SEVERO ⁽³⁾		TOTAL N
	N	%	N	%	N	%	
I NORTE	132	56.4	70	30.0	32	13.6	234
II CENTRO OCCIDENTE	640	71.6	104	11.6	150	16.8	894
III GOLFO	470	68.4	60	8.7	157	22.9	687
IV SUR	475	60.1	62	7.9	253	32.0	790
V SURESTE	169	80.9	15	7.1	25	12.0	209
PROMEDIO NACIONAL	1886	67.0	311	11.0	617	22.0	2814

(1) Adaptado = Perímetro mesobraquial = $6 > 14.5$ cm y talla baja (< 2 desviaciones estándar)

(2) Agudo = Perímetro mesobraquial < 14.5 y talla normal (entre 1 y 2 desviaciones estándar)

(3) Severo = Perímetro mesobraquial < 14.5 y talla baja (< 2 desviaciones estándar).

Patrones de referencia talla NCHS

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.11

ESTADO DE NUTRICION POR ZONA DE LOS NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS
SEGUN LA DISTRIBUCION Z DEL INDICADOR TALLA/EDAD
1989

REGIONES NUTRICIONALES	NORMALES		DESNUTRIDOS		TOTAL N
	N	%	N	%	
I NORTE	1627	61.4	1023	38.6	2650
II CENTRO OCCIDENTE	2733	43.7	3517	56.3	6250
III GOLFO	1033	33.4	2063	66.6	3096
IV SUR	535	21.8	1917	78.2	2452
V SURESTE	261	29.7	617	70.3	878
PROMEDIO NACIONAL	6189	40.4	9137	59.6	15 326

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989.

CUADRO II.12

ESTADO DE NUTRICION POR ZONA DE LOS NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS
SEGUN LA DISTRIBUCION Z DEL INDICADOR TALLA/EDAD

1989

REGIONES NUTRICIONALES	LEVE ⁽¹⁾		MODERADO ⁽²⁾		SEVERO ⁽³⁾		TOTAL
	N	%	N	%	N	%	N
I NORTE	591	57.8	2888	28.2	144	14.0	1023
II CENTRO OCCIDENTE	1745	49.6	1040	29.6	732	20.8	3517
III GOLFO	735	35.6	713	34.6	615	29.8	2063
IV SUR	487	25.4	633	33.0	797	41.6	1917
V SURESTE	210	34.0	192	31.1	215	34.9	617
PROMEDIO NACIONAL	3768	41.2	2866	31.4	2503	27.4	9137

1 Desnutrición leve: < -1 y > -2 puntuaciones Z

2 Desnutrición moderada: < = -2 y > -3 puntuaciones Z

3 Desnutrición severa: < = -3 puntuaciones

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989

CUADRO II.13

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION MENOR DE CINCO AÑOS
DE ACUERDO A SU ESTADO DE NUTRICION
SEGUN EL PESO PARA LA EDAD

1989

REGIONES NUTRICIONALES	NORMALES		LEVE ⁽¹⁾		MODERADO ⁽²⁾		SEVERO ⁽³⁾		TOTAL
	N	%	N	%	N	%	N	%	N
I NORTE	1844	74.0	491	19.7	130	5.3	26	1.0	2491
II CENTRO OCCIDENTE	3895	62.8	1648	26.6	525	8.5	130	2.1	6198
III GOLFO	1464	46.5	989	31.4	540	17.2	154	4.9	3147
IV SUR	893	36.1	797	32.2	554	22.4	230	9.3	2474
V SURESTE	368	41.2	312	34.9	167	18.7	47	5.2	894
PROMEDIO NACIONAL	8464	55.7	4237	27.9	1916	12.6	587	3.8	15204

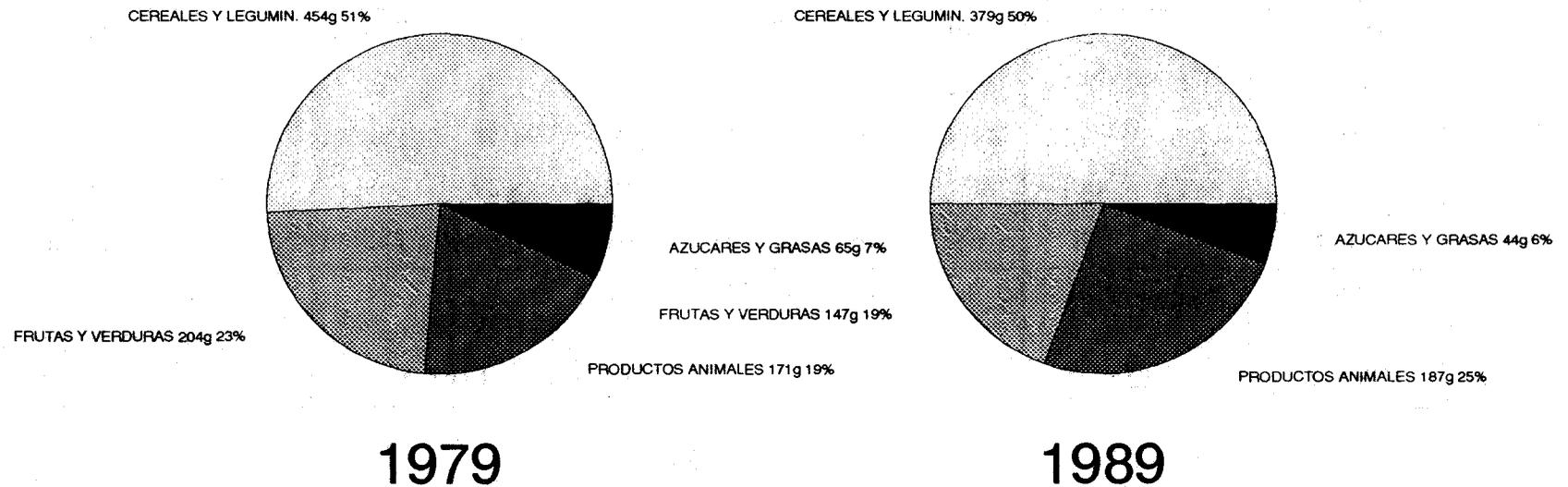
1 Desnutrición leve: < -1 y > -2 puntuaciones Z

2 Desnutrición moderada: < = -2 y > -3 puntuaciones Z.

3 Desnutrición severa: < = -3 puntuaciones Z

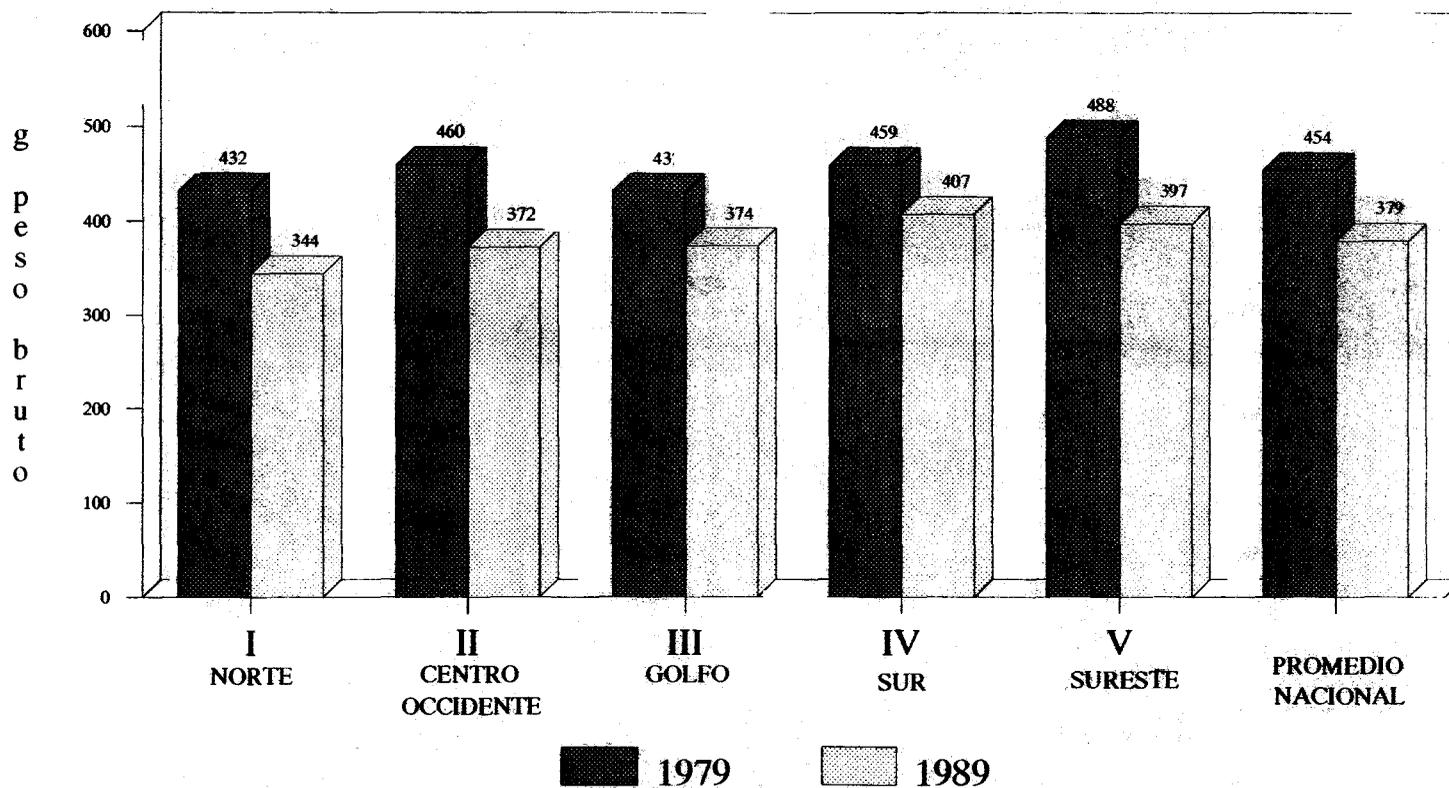
FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1989

FIGURA III.1 CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN FAMILIAS DEL MEDIO RURAL, EN GRAMOS DE PESO BRUTO



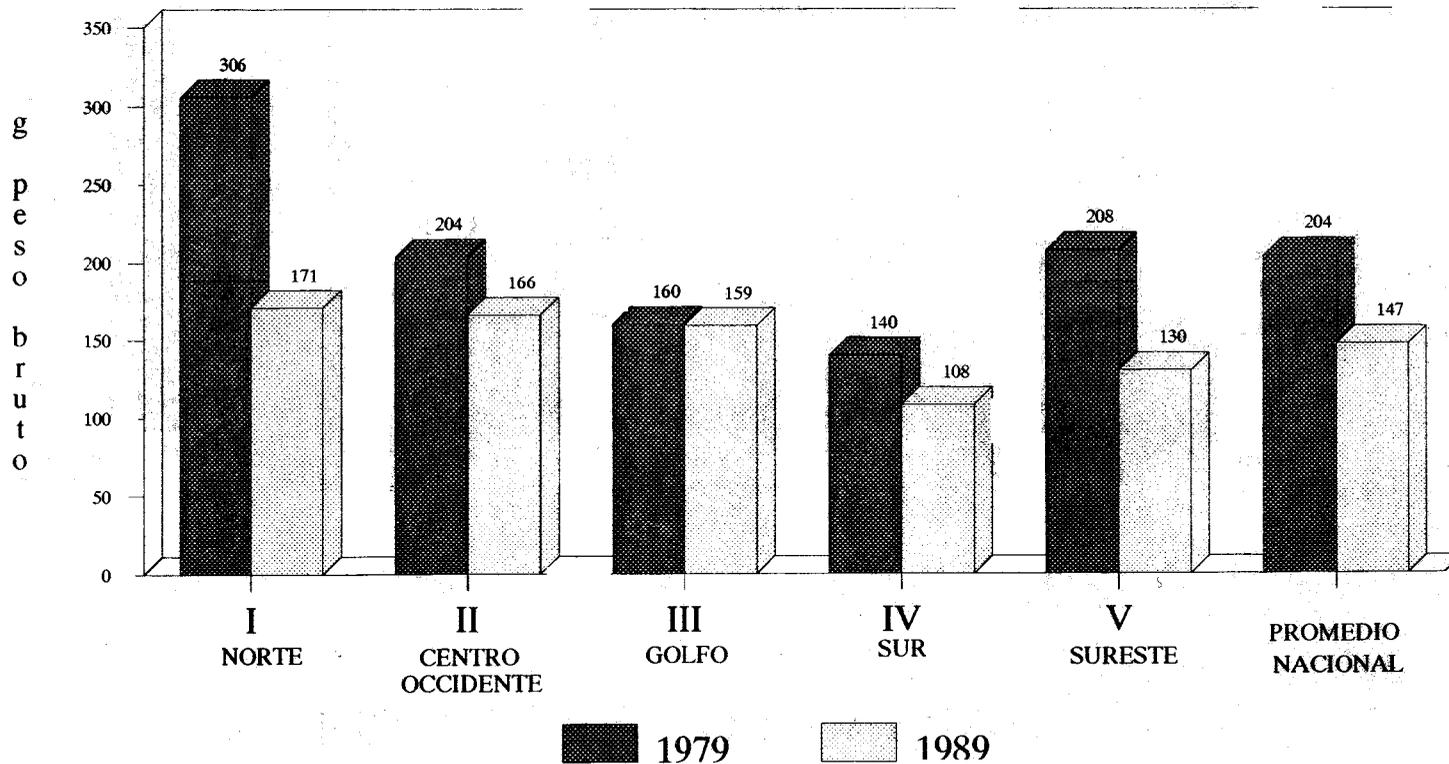
FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, 1979-1989.

**FIGURA III.1.1 CONSUMO PERCAPITA DE
CEREALES Y LEGUMINOSAS EN GRAMOS DE PESO
BRUTO DE LA DIETA FAMILIAR**



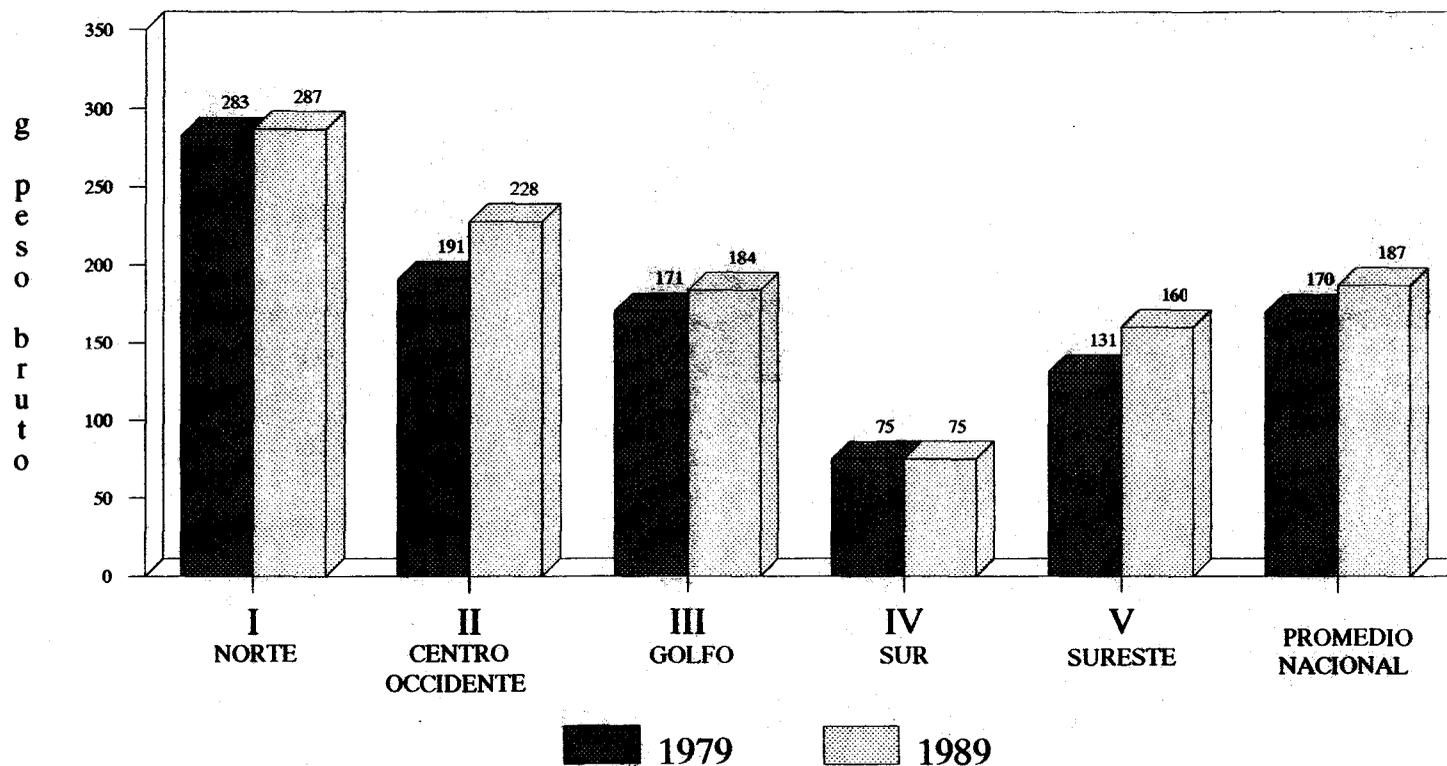
FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1979 - 1989

FIGURA III.1.2 CONSUMO PERCAPITA DE FRUTAS Y VERDURAS EN GRAMOS DE PESO BRUTO DE LA DIETA FAMILIAR



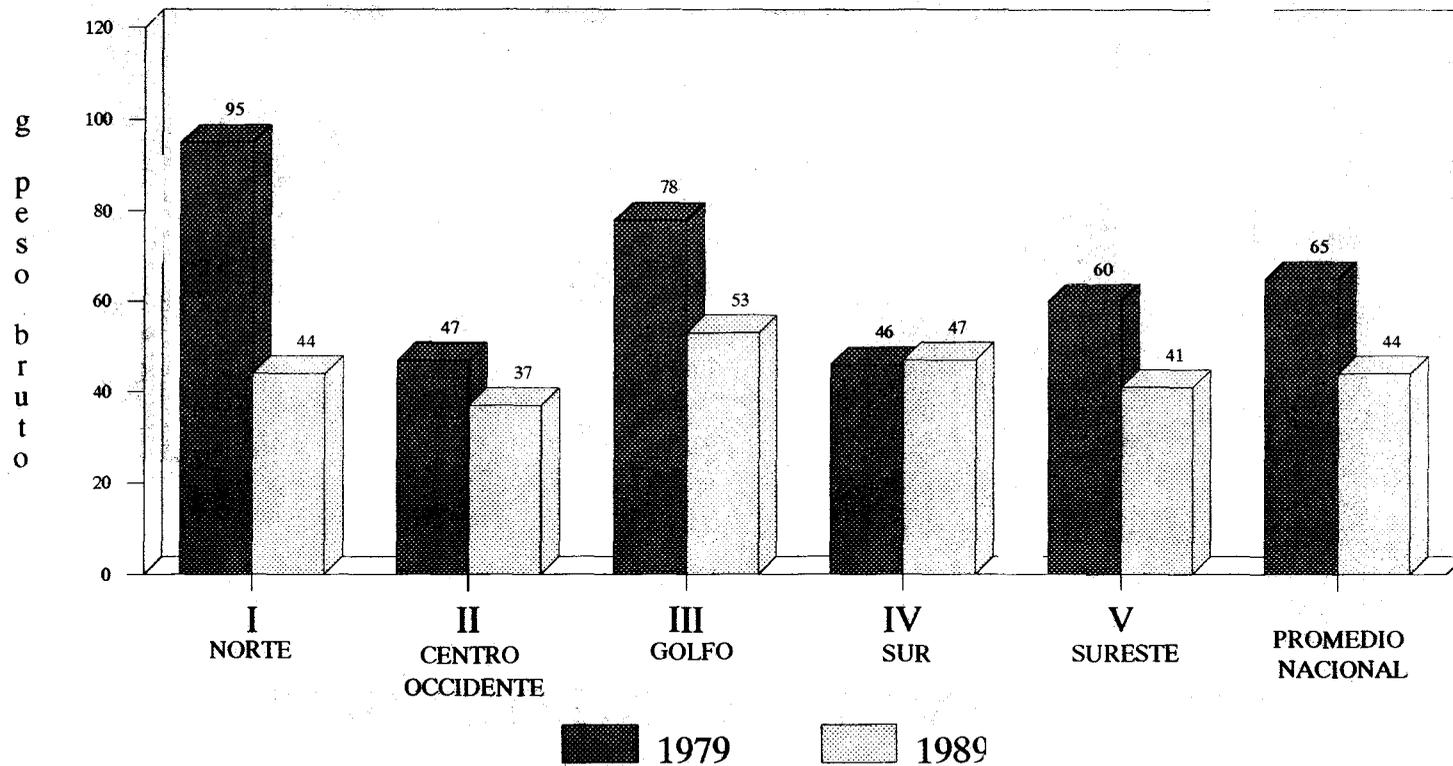
FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL
INNSZ, MEXICO 1979 - 1989

FIGURA III.1.3 CONSUMO PERCAPITA DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL EN GRAMOS PESO BRUTO DE LA DIETA FAMILIAR



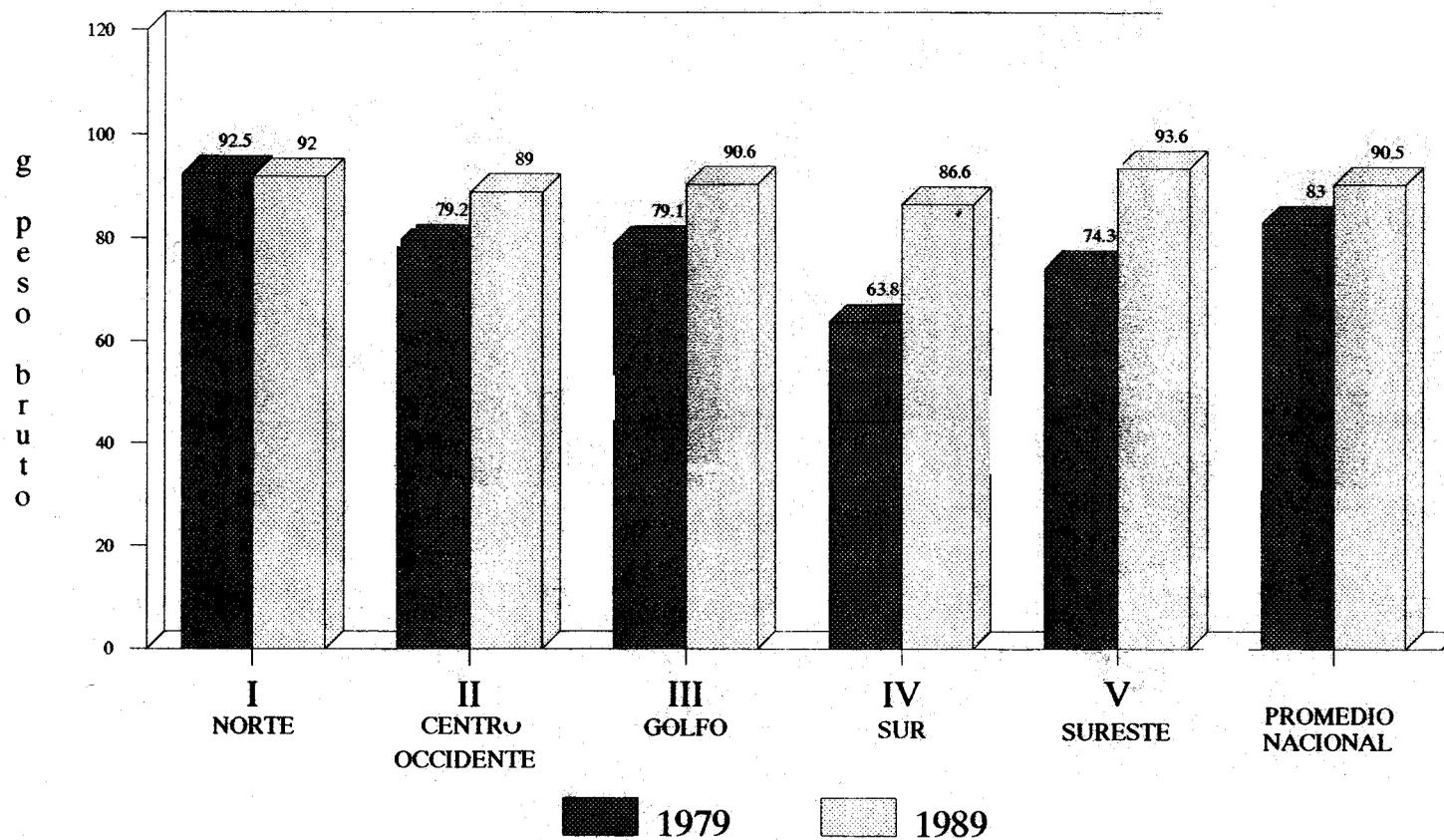
FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1979-1989

FIGURA III.1.4 CONSUMO PERCAPITA DE AZUCAR Y GRASAS EN GRAMOS DE PESO BRUTO DE LA DIETA FAMILIAR



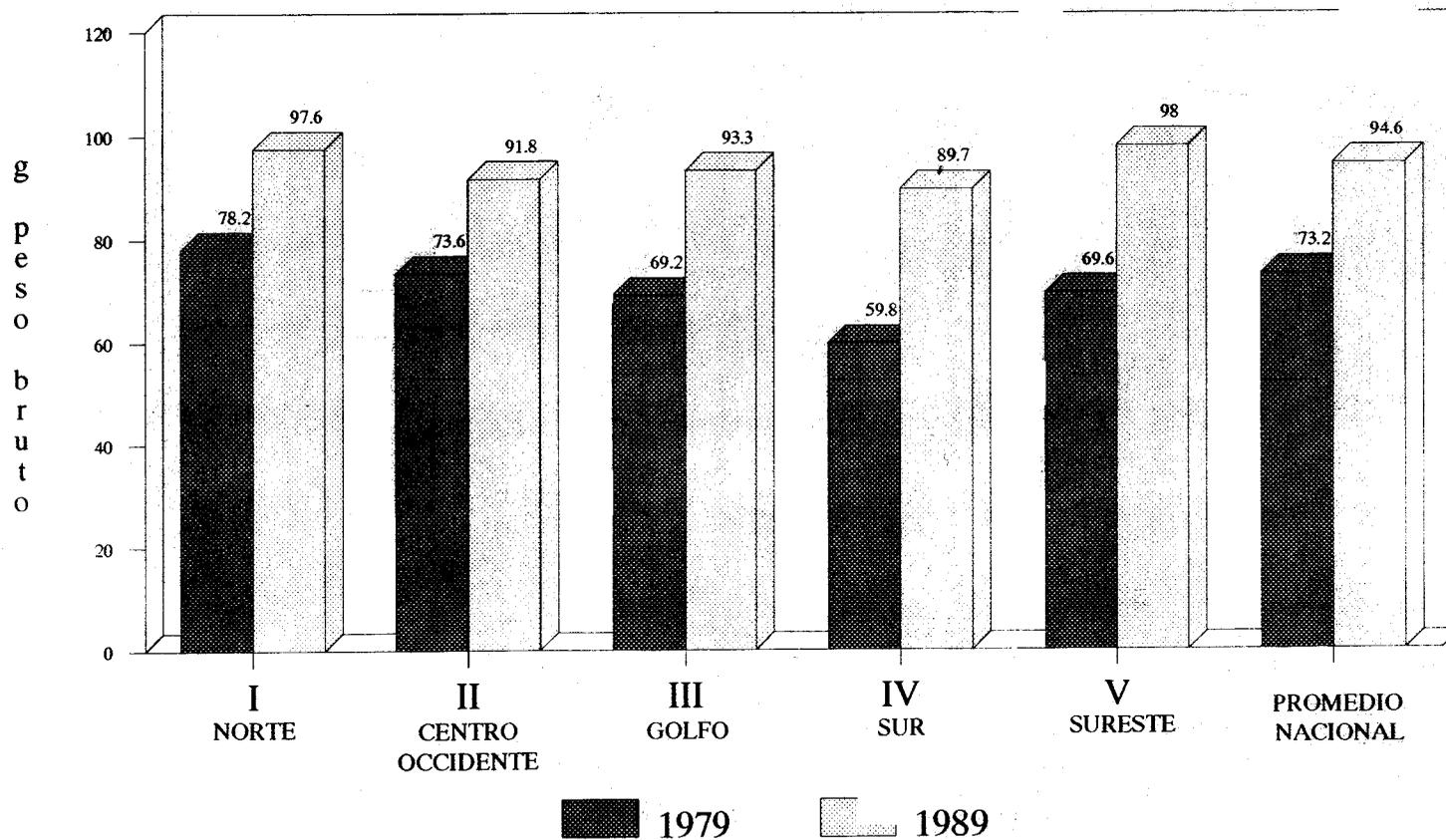
FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1979-1989

FIGURA III.2 PORCIENTO DE ADECUACION DE CALORIAS EN LA DIETA FAMILIAR



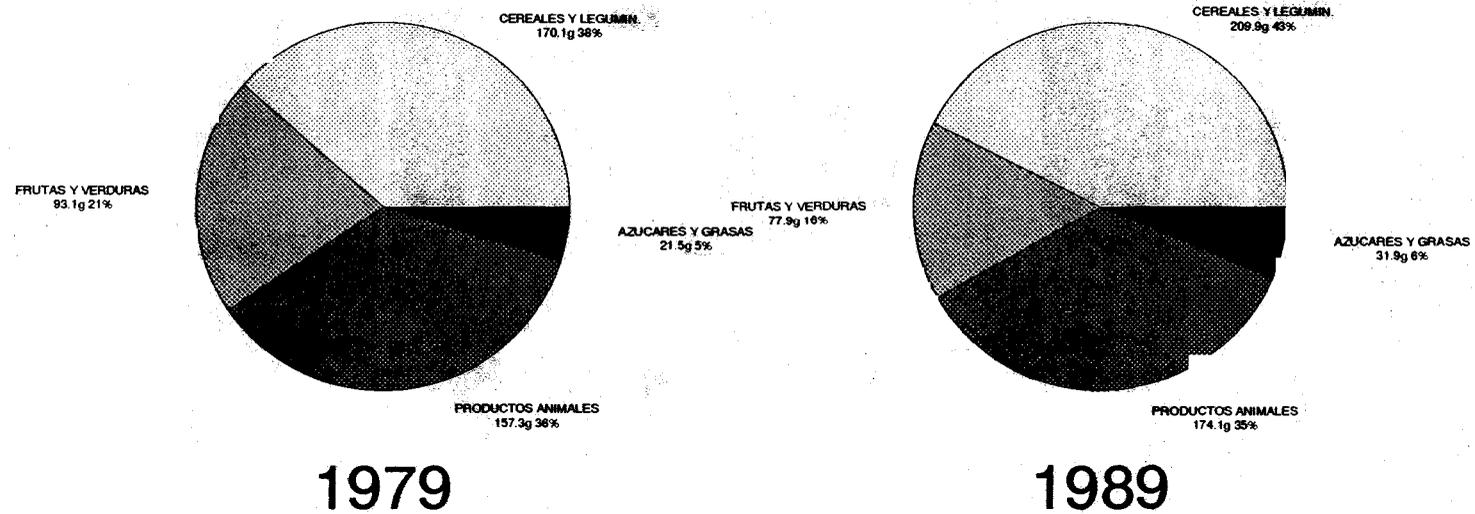
FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1979-1989

FIGURA III.3 PORCIENTO DE ADECUACION DE PROTEINAS EN LA DIETA FAMILIAR



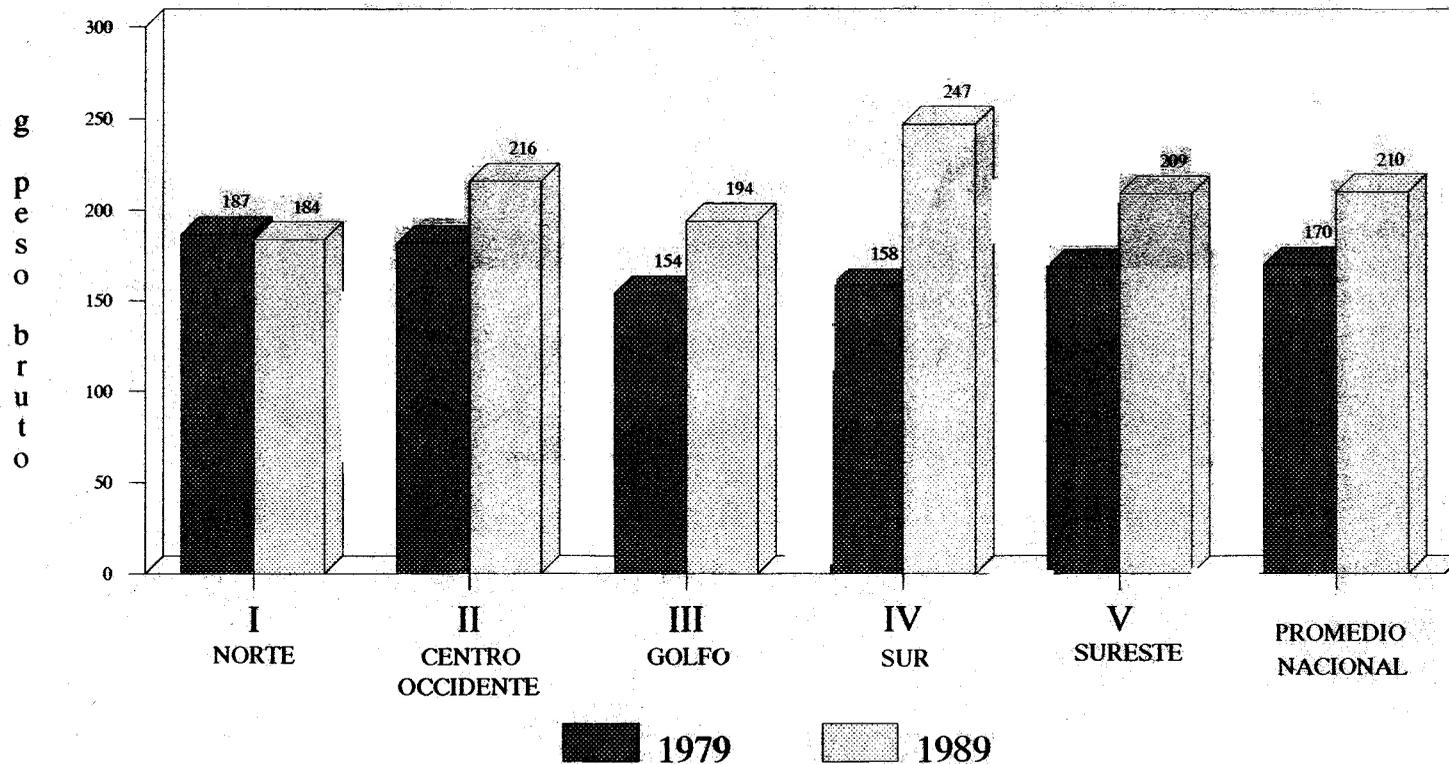
FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL
 INNSZ, MEXICO 1979 - 1989

FIGURA III.4 CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN PREESCOLARES DEL MEDIO RURAL, EN GRAMOS DE PESO BRUTO



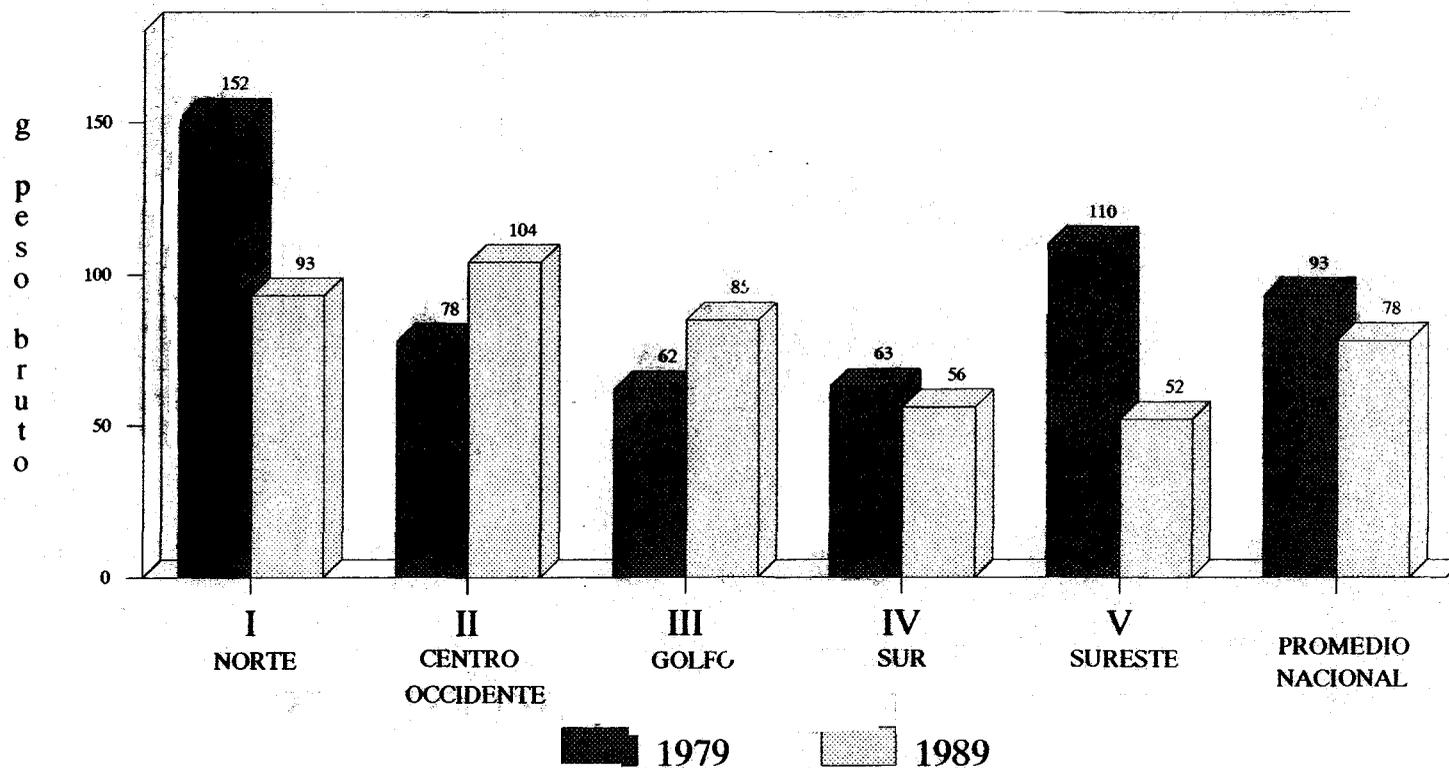
FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, 1979-1989.

FIGURA III.4.1 CONSUMO PERCAPITA DE CEREALES Y LEGUMINOSAS EN GRAMOS DE PESO BRUTO DE LA DIETA DEL PREESCOLAR



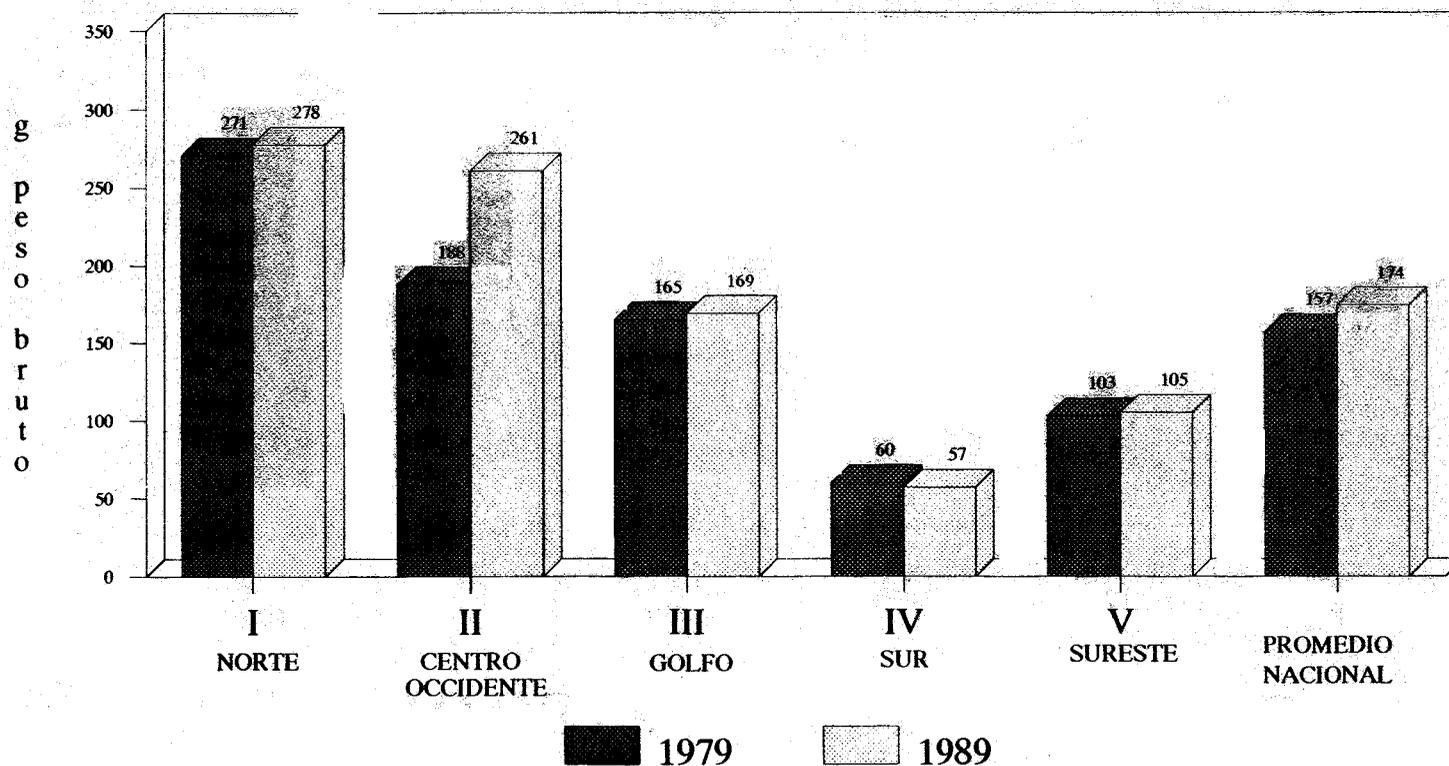
FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1979-1989

FIGURA III.4.2 CONSUMO PERCAPITA DE FRUTAS Y VERDURAS EN GRAMOS DE PESO BRUTO DE LA DIETA DEI PREESCOLAR



FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1979-1989

FIGURA III.4.3 CONSUMO PERCAPITA D ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL EN GRAMOS DE PESO BRUTO DE LA DIETA DEL PREESCOLAR



FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL. INNSZ, MEXICO 1979 - 1989

**FIGURA III. 4.4 CONSUMO PER CÁPITA DE
AZUCAR Y GRASAS EN GRAMOS DE PESO BRUTO
DE LA DIETA DEL PREESCOLAR**

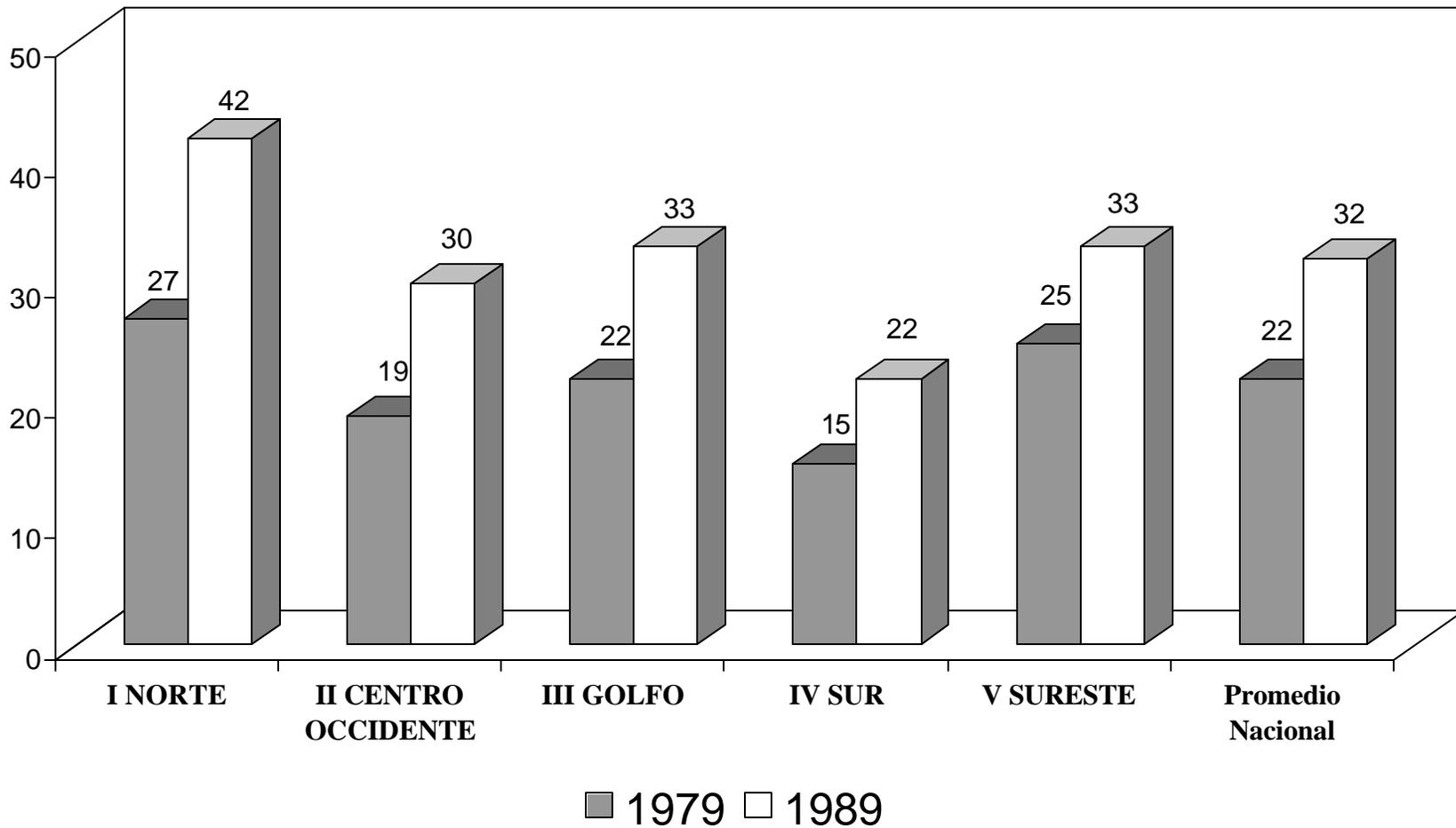
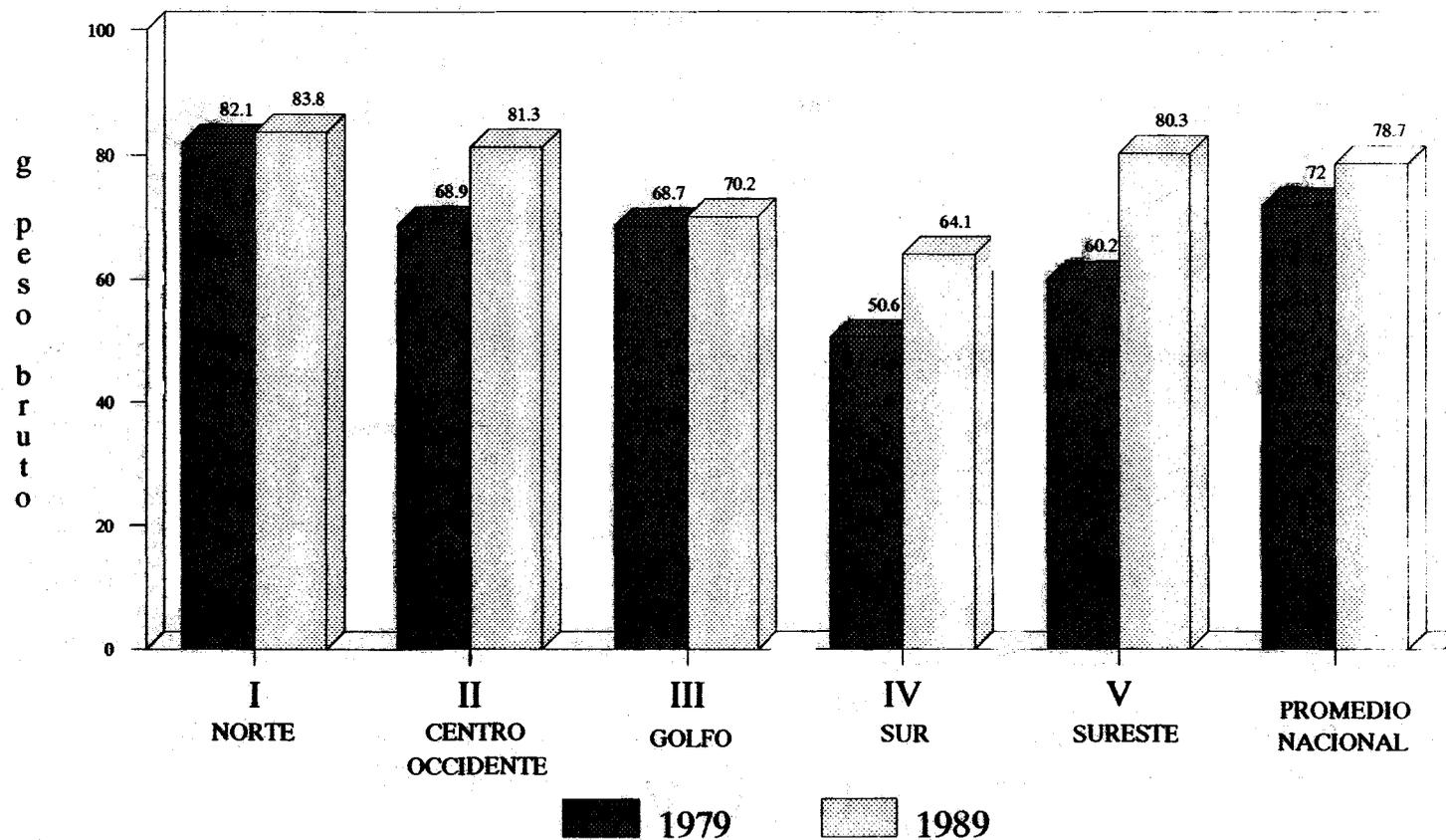
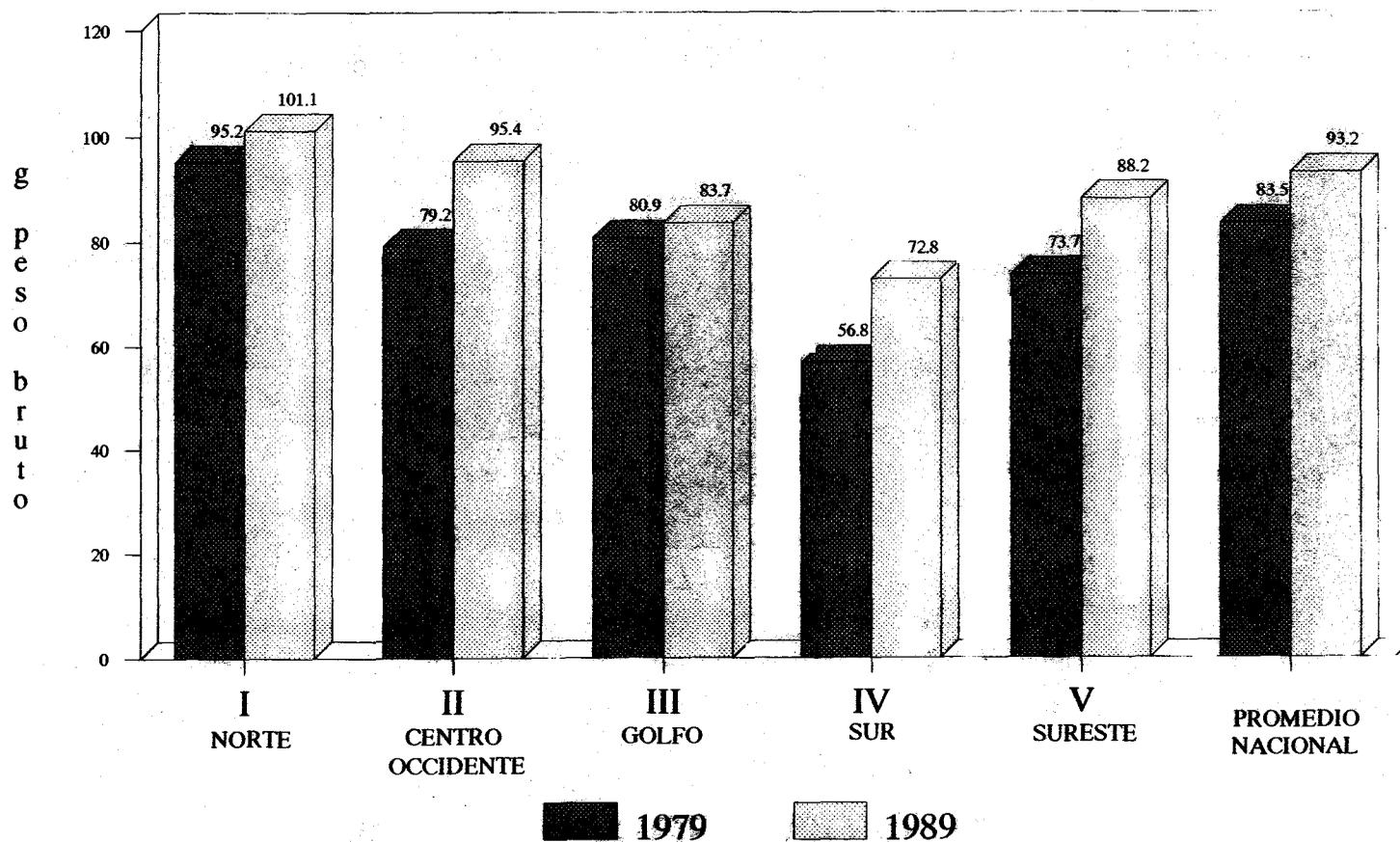


FIGURA III.5 PORCIENTO DE ADECUACION DE CALORIAS EN LA DIETA DEL PREESCOLAR



FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL INNSZ, MEXICO 1979-1989

FIGURA III.6 PORCIENTO DE ADECUACION DE PROTEINAS EN LA DIETA DEL PREESCOLAR



FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL. INNSZ, MEXICO 1979 - 1989

FIGURA III.7 PORCIENTO DE PREESCOLARES MENORES DESNUTRIDOS SEGUN PERIMETRO MESOBRAQUIAL/TALLA EDAD

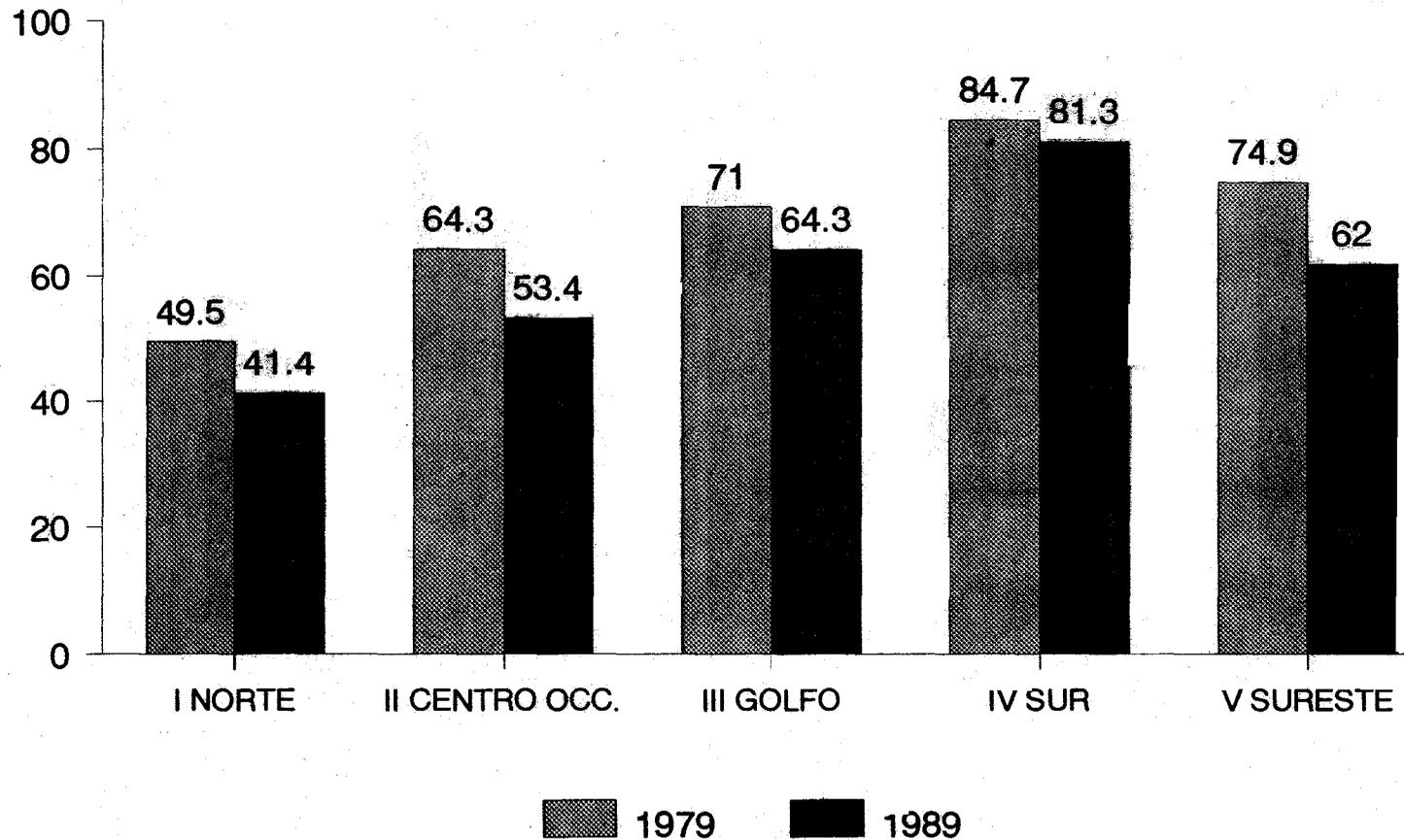
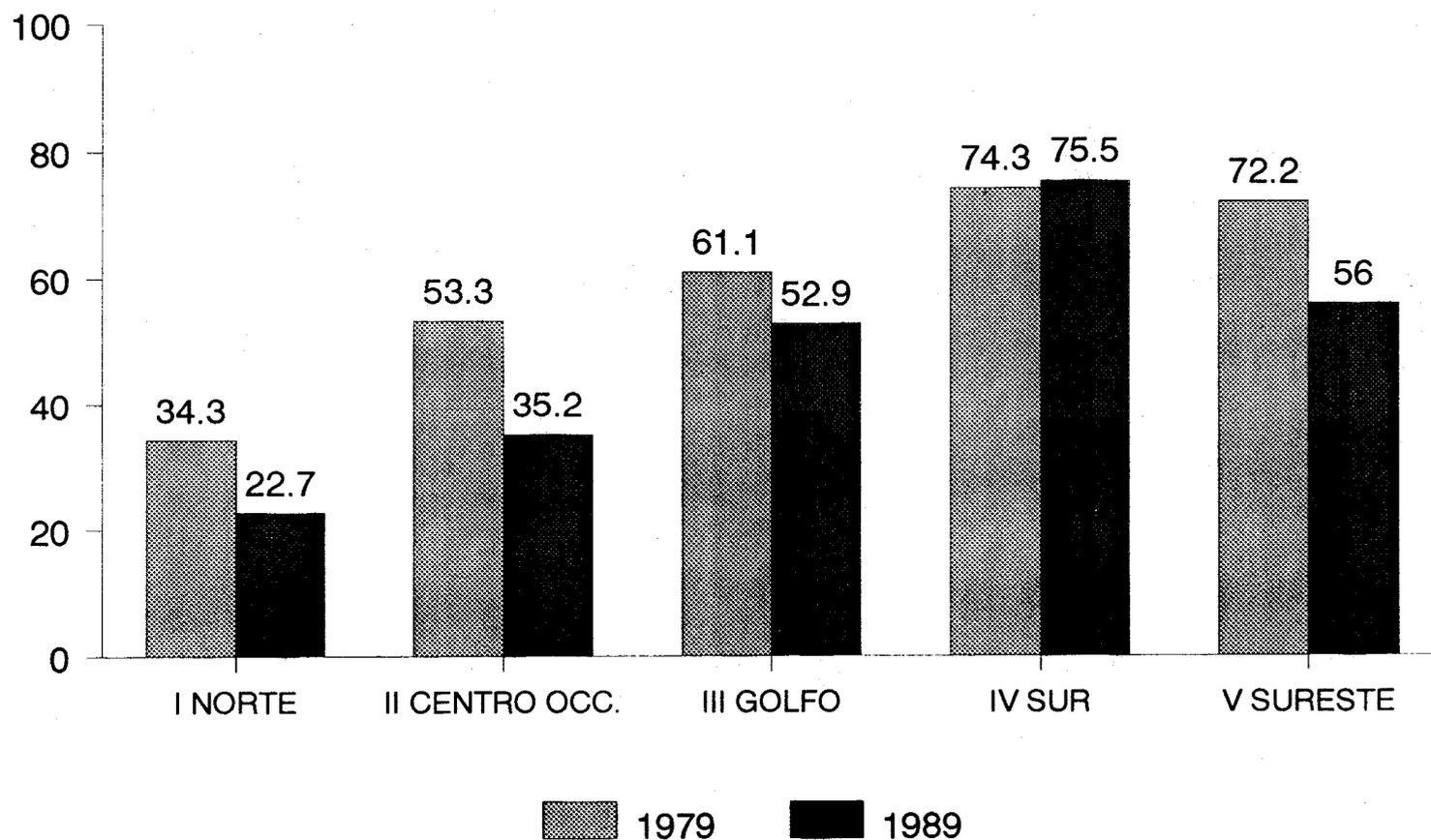
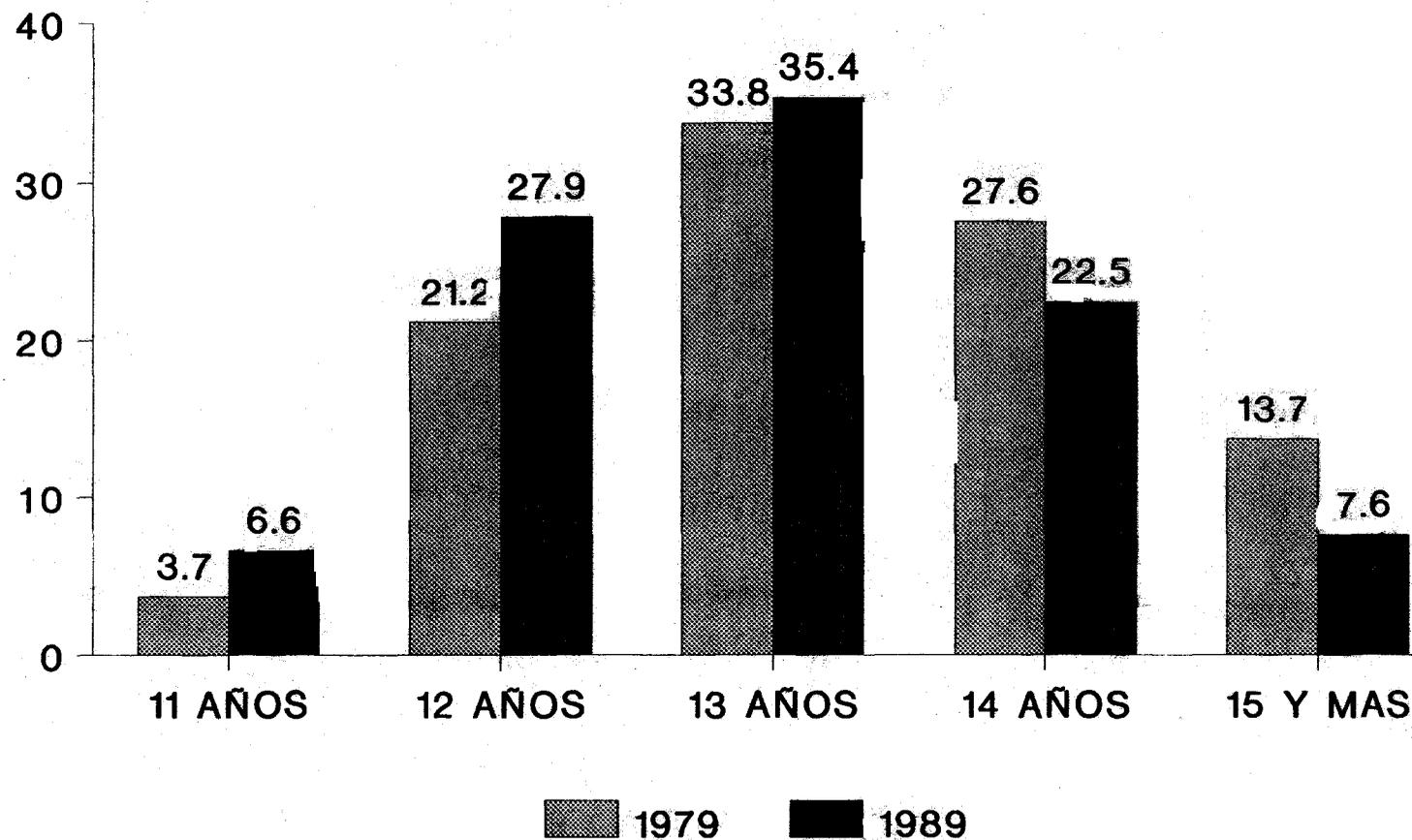


FIGURA III.8 PORCIENTO DE PREESCOLARES
MAYORES DESNUTRIDOS SEGUN
PERIMETRO MESOBRAQUIAL/TALLA EDAD



FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE
ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL,
INNSZ, MEXICO 1979-1989.

FIGURA III.9 POBLACION FEMENINA DE 11 A 18 AÑOS, NIVEL NACIONAL SEGUN PRESENCIA DE MENARQUIA



FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1979-1989.

CUADRO IV.1
DISTRIBUCION DE LAS FAMILIAS
SEGUN NIVELES DE GASTO SEMANAL EN ALIMENTACION
1979 - 1989

Gasto semanal en Alimentación \$	Años			
	1979		1989	
	N	%	N	%
Menor de 250	8659	40.9	4657	30.8
De 250 a 499	8874	42.0	6685	44.2
De 500 a 1,000	3160	14.9	2590	17.1
Mayores de 1,000	457	2.2	1200	7.9
Total	21,150	100.0	15,132	100.0

Indice Nacional de precios al consumidor:

1978 = 100
 1979 = 118.2
 1989 = 17750

Deflactor de precios 1989 - 1979 = 150.169

Fuente: Estimado con base en datos del Banco de México

ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1979 - 1989.

CUADRO IV.2

CONSUMO PROMEDIO PERCAPITA DIARIO DE CEREALES Y LEGUMINOSAS
EN GRAMOS DE PESO BRUTO, DE ACUERDO AL NIVEL DE GASTO

1979-1989

Gasto semanal en Alimentación \$	Consumo Promedio Percápita Diario											
	Maíz g		Pan g		Pastas g		Arroz g		Frijol g		Total g	
	1979	1989	1979	1989	1979	1989	1979	1989	1979	1989	1979	1989
Menor de 250	373	272	33	37	10	8	10	10	35	65	461	392
De 250 a 499	326	257	74	44	14	8	13	10	36	63	463	382
De 500 a 1,000	257	208	117	64	14	10	15	12	32	55	435	349
Mayor de 1,000	194	192	162	52	13	9	18	15	32	70	419	338

FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACIÓN EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1979-1989.

CUADRO IV.3

CONSUMO PROMEDIO PERCAPITA DIARIO DE VERDURAS Y FRUTAS
EN GRAMOS DE PESO BRUTO DE ACUERDO AL NIVEL DE GASTO

1979-1989

Gasto semanal en Alimentación \$	Consumo Promedio Percápita Diario							
	Raíces ¹ g		Verduras ² g		Frutas g		Total g	
	1979	1989	1979	1989	1979	1989	1979	1989
Menor de 250	14	15	60	91	60	32	134	138
De 250 a 499	24	16	78	90	109	35	211	141
De 500 a 1,000	35	23	102	109	165	46	302	178
Mayor de 1,000	44	36	150	97	242	76	436	209

1) Incluye: papa, camote, yuca.

2) Incluye: acelga, hojas y puntas de calabaza, cilantro, col, lechuga, quelite, espinaca, verdolaga, chaya, mostaza, malva, papalo quelite, calabacita, calabaza, chayote, zanahoria, jitomate, chiles, ejotes, elote, nopales, betabel, chícharo, haba verde, xoconostle.

3) Incluye: coco, durazno, fresa, caña, granada, higo, jícama, mamey, manzanas, melón, pera, perón, sandía, tejocote, uva, tuna, zapote etc.

FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1979 - 1989.

CUADRO IV.4

CONSUMO PROMEDIO PERCAPITA DIARIO DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL
EN GRAMOS DE PESO BRUTO DE ACUERDO AL NIVEL DE GASTO

1979-1989

Gasto semanal en Alimentación \$	Consumo Promedio Percápita Diario							
	Leche ¹ ml		Carne ² g		Huevo g		Total	
	1979	1989	1979	1989	1979	1989	1979	1989
Menor de 250	46	55	32	62	18	26	96	143
De 250 a 499	106	105	58	69	28	27	192	201
De 500 a 1,000	176	174	93	91	39	31	308	296
Mayor de 1,000	249	140	119	114	48	39	416	293

1) Incluye: leche de vaca, fresca, en polvo y evaporada

2) Incluye: carne de res, cerdo, pollo, pescado, carnero, pato.

3) Incluye: huevo de gallina y tortuga.

FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACIÓN EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1979 - 1989

CUADRO IV.5

CONSUMO PROMEDIO PERCAPITA DIARIO DE AZUCARES Y GRASAS
EN PESO BRUTO DE ACUERDO AL NIVEL DE GASTO

1979-1989

Gasto semanal en Alimentación \$	Consumo Promedio Per cápita Diario					
	Azúcares g		Grasas g		Refresco ml	
	1979	1989	1979	1989	1979	1989
Menor de 250	34	32	19	12	43	29
De 250 a 499	40	28	28	15	82	60
De 500 a 1,000	49	28	36	17	131	72
Mayor de 1,000	55	25	44	23	166	53

1) Incluye: azúcar, piloncillo y miel de caña y de abeja.

2) Incluye: aceite, manteca vegetal y de cerdo, mantequilla y margarina.

FUENTE: ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACIÓN EN EL MEDIO RURAL, INNSZ, MEXICO 1979 - 1989.

ANEXO 1
RELACION DE COMUNIDADES ESTUDIADAS 1979 - 1989

ESTADO	MUNICIPIO	COMUNIDAD	REGION	ZONA	INSTITUCION
AGUASCALIENTES	JESUS MARIA	CORRAL DE BARRANCO	46	9	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA	ENSENADA	SAN VICENTE	3	2	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA	MEXICALI	STA. ISABEL	2	1	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA	TECATE	LA RUMOROSA	1	1	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA	TECATE	VALLE DE LAS PALMAS	1	1	I.N.I.
BAJA CALIFORNIA SUR	COMUNDU	SAN ISIDRO	5	2	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA SUR	LA PAZ	SAN LUCAS	6	2	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA SUR	MULEGE	SAN JOSE MAGDALENA	4	2	S.S.A.
CAMPECHE	HECELCHAKAN	POCBOC	88	19	I.N.I.
CAMPECHE	HOPELCHEN	CHENCOH	89	19	I.N.I.
CAMPECHE	TENABO	TINUM	87	19	S.S.A.
CHIAPAS	AMATENANGO	AMATENANGO DEL VALLE	76	17	I.N.I.
CHIAPAS	BELLA VISTA	SAN JOSE LAS CHICHARRAS	76	17	S.S.A.
CHIAPAS	BOCHIL	AJCHO	76	17	I.N.I.
CHIAPAS	CHAPULTENANGO	CHAPULTENANGO	85	18	I.N.I.
CHIAPAS	CHENALHO	POLHO	76	17	S.S.A.
CHIAPAS	COPAINALA	RIBERA MIGUEL HGO	76	17	I.N.I.
CHIAPAS	HUTTUPAN	JOSE MA. MORELOS	85	18	S.S.A.*
CHIAPAS	LA CONCORDIA	RIZO DE ORO	76	17	S.S.A.*
CHIAPAS	LARRAINZAR	MAJOVEL	76	17	S.S.A.
CHIAPAS	MAZAPA DE MADERO	GRANADOS TELEANAQUE	77	17	I.N.I.**
CHIAPAS	PICHUCALCQ	EL PLATANAR	85	18	S.S.A.
CHIAPAS	SILTEPEC	VEGA DEL ROSARIO	77	17	S.S.A.
CHIAPAS	TEOPISCA	MITZILTON	76	17	I.N.I.
CHIAPAS	TONALA	LA POLKA	77	17	S.S.A.
CHIAPAS	ZINACANTAN	TIERRA BLANCA	76	17	S.S.A.*
CHIHUAHUA	IGNACIO ZARAGOZA	FRANCISCO I. MADERO	17	4	S.S.A.*
CHIHUAHUA	MANUEL BENAVIDES	MANUEL BENAVIDES	20	1	S.S.A.**
CHIHUAHUA	MATACHIC	TEJOLCACHIC	19	4	S.S.A.**
CHIHUAHUA	PRAXEDIS GUERRERO	LA ESPERANZA	18	1	S.S.A.**
CHIHUAHUA	ROSALES	LA GARITA	22	4	S.S.A.**
CHIHUAHUA	TEMOSACHE	YEPACHI	19	4	I.N.I.**
CHIHUAHUA	V. ALLENDE	COL. BUFALO	23	4	S.S.A.**
CHIHUAHUA	VILLA MATAMOROS	VILLA MATAMOROS	21	4	S.S.A.**
COAHUILA	CUATRO CIENEGAS	ESTANQUE DE NORIAS	24	5	S.S.A.*
COAHUILA	ESCOBEDO	OVALLOS	27	5	S.S.A.*
COAHUILA	FCO. I. MADERO	COVADONGA	30	5	S.S.A.
COAHUILA	GENERAL CEPEDA	GUADALUPE ALAMITOS	31	5	S.S.A.*
COAHUILA	JIMENEZ	STA. MARIA	25	1	S.S.A.*
COAHUILA	S.J. DE SABINAS	SAN JUAN DE SABINAS	26	5	S.S.A.
COAHUILA	SAN PEDRO	STA. BRIGIDA	30	5	S.S.A.
COLIMA	IXTLAHUACAN	IXTLAHUACAN	65	13	S.S.A.
DURANGO	CUENCAME	HEROES DE CHAPULTEPEC	29	4	S.S.A.
DURANGO	DURANGO	EL CARMEN Y ANEXAS	29	4	S.S.A.*
DURANGO	MEZQUITAL	CHARCOS	28	4	I.N.I.
DURANGO	SAN BERNARDO	MATALOTES	28	4	S.S.A.
GUANAJUATO	ABASOLO	LA LABOR DE PERALTA	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	APASEO EL GRANDE	LA LABOR	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	SALVATIERRA	RANCHO DE GUADALUPE	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	SAN DIEGO DE LA UNION	SAN JUAN	50	10	S.S.A.
GUANAJUATO	TARIMORO	PROVIDENCIA DE LA NORIA	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	VALLE DE SANTIAGO	LOS MARTINEZ	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	VICTORIA	DERRAMADEROS	50	10	S.S.A.
GUANAJUATO	YURIRIA	EL TIMBINAL	53	10	S.S.A.
GUERRERO	AJUCHITLAN	SAN MATEO	67	13	S.S.A.
GUERRERO	AJUCHITLAN	LAS JUNTAS	67	13	S.S.A.
GUERRERO	AJUCHITLAN	CORRAL FALSO	67	13	S.S.A.
GUERRERO	ALCOZAUCA	LOMAZOYA	71	16	S.S.A.
GUERRERO	ATENANGO DEL RIO	TEQUICUILCO	69	13	S.S.A.
GUERRERO	ATLAMAJALCINGO DEL MONTE	TEPECOCATLAN	71	16	S.S.A.
GUERRERO	CANUTO A. NERI	SAN SIMON IXTEPEC	67	13	S.S.A.
GUERRERO	COPANAToyAC	COPANAToyAC	71	16	I.N.I.
GUERRERO	OLINALA	AMOTLICHA	71	16	I.N.I.
GUERRERO	PILCAYA	LA CONCEPCION	69	13	S.S.A.
GUERRERO	SAN LUIS ACATLAN	JOLOTICHAN	70	13	S.S.A.
GUERRERO	SAN MIGUEL TOTOLAPAN	VALLE LUZ I	67	13	S.S.A.
GUERRERO	TECPAN	EL PORVENIR	68	13	S.S.A.
GUERRERO	TIXTLA	ALMOLONGA	69	13	S.S.A.
GUERRERO	TLALIXTAQUILLA	STA. CRUZ	71	16	S.S.A.
GUERRERO	TLAPA	ZACUALPAN	71	16	S.S.A.
HIDALGO	ATLAPEXCO	COCHOTLA	78	11	S.S.A.*
HIDALGO	PACULA	JILLAPAN	56	12	S.S.A.

ANEXO 1
RELACION DE COMUNIDADES ESTUDIADAS 1979 - 1989

ESTADO	MUNICIPIO	COMUNIDAD	REGION	ZONA	INSTITUCION
AGUASCALIENTES	JESUS MARIA	CORRAL DE BARRANCO	46	9	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA	ENSENADA	SAN VICENTE	3	2	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA	MEXICALI	STA. ISABEL	2	1	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA	TECATE	LA RUMOROSA	1	1	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA	TECATE	VALLE DE LAS PALMAS	1	1	I.N.I.
BAJA CALIFORNIA SUR	COMUNDU	SAN ISIDRO	5	2	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA SUR	LA PAZ	SAN LUCAS	6	2	S.S.A.
BAJA CALIFORNIA SUR	MULEGE	SAN JOSE MAGDALENA	4	2	S.S.A.
CAMPECHE	HECELCHAKAN	POCBOC	88	19	I.N.I.
CAMPECHE	HOPELCHEN	CHENCOH	89	19	I.N.I.
CAMPECHE	TENABO	TINUM	87	19	S.S.A.
CHIAPAS	AMATENANGO	AMATENANGO DEL VALLE	76	17	I.N.I.
CHIAPAS	BELLA VISTA	SAN JOSE LAS CHICHARRAS	76	17	S.S.A.
CHIAPAS	BOCHIL	AJCHO	76	17	I.N.I.
CHIAPAS	CHAPULTENANGO	CHAPULTENANGO	85	18	I.N.I.
CHIAPAS	CHENALHO	POLHO	76	17	S.S.A.
CHIAPAS	COPAINALA	RIBERA MIGUEL HGO	76	17	I.N.I.
CHIAPAS	HUTTUPAN	JOSE MA. MORELOS	85	18	S.S.A.*
CHIAPAS	LA CONCORDIA	RIZO DE ORO	76	17	S.S.A.*
CHIAPAS	LARRAINZAR	MAJOVEL	76	17	S.S.A.
CHIAPAS	MAZAPA DE MADERO	GRANADOS TELEANAQUE	77	17	I.N.I.**
CHIAPAS	PICHUCALCQ	EL PLATANAR	85	18	S.S.A.
CHIAPAS	SILTEPEC	VEGA DEL ROSARIO	77	17	S.S.A.
CHIAPAS	TEOPISCA	MITZILTON	76	17	I.N.I.
CHIAPAS	TONALA	LA POLKA	77	17	S.S.A.
CHIAPAS	ZINACANTAN	TIERRA BLANCA	76	17	S.S.A.*
CHIHUAHUA	IGNACIO ZARAGOZA	FRANCISCO I. MADERO	17	4	S.S.A.*
CHIHUAHUA	MANUEL BENAVIDES	MANUEL BENAVIDES	20	1	S.S.A.**
CHIHUAHUA	MATACHIC	TEJOLCACHIC	19	4	S.S.A.**
CHIHUAHUA	PRAXEDIS GUERRERO	LA ESPERANZA	18	1	S.S.A.**
CHIHUAHUA	ROSALES	LA GARITA	22	4	S.S.A.**
CHIHUAHUA	TEMOSACHE	YEPACHI	19	4	I.N.I.**
CHIHUAHUA	V. ALLENDE	COL. BUFALO	23	4	S.S.A.**
CHIHUAHUA	VILLA MATAMOROS	VILLA MATAMOROS	21	4	S.S.A.**
COAHUILA	CUATRO CIENEGAS	ESTANQUE DE NORIAS	24	5	S.S.A.*
COAHUILA	ESCOBEDO	OVALLOS	27	5	S.S.A.*
COAHUILA	FCO. I. MADERO	COVADONGA	30	5	S.S.A.
COAHUILA	GENERAL CEPEDA	GUADALUPE ALAMITOS	31	5	S.S.A.*
COAHUILA	JIMENEZ	STA. MARIA	25	1	S.S.A.*
COAHUILA	S.J. DE SABINAS	SAN JUAN DE SABINAS	26	5	S.S.A.
COAHUILA	SAN PEDRO	STA. BRIGIDA	30	5	S.S.A.
COLIMA	IXTLAHUACAN	IXTLAHUACAN	65	13	S.S.A.
DURANGO	CUENCAME	HEROES DE CHAPULTEPEC	29	4	S.S.A.
DURANGO	DURANGO	EL CARMEN Y ANEXAS	29	4	S.S.A.*
DURANGO	MEZQUITAL	CHARCOS	28	4	I.N.I.
DURANGO	SAN BERNARDO	MATALOTES	28	4	S.S.A.
GUANAJUATO	ABASOLO	LA LABOR DE PERALTA	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	APASEO EL GRANDE	LA LABOR	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	SALVATIERRA	RANCHO DE GUADALUPE	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	SAN DIEGO DE LA UNION	SAN JUAN	50	10	S.S.A.
GUANAJUATO	TARIMORO	PROVIDENCIA DE LA NORIA	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	VALLE DE SANTIAGO	LOS MARTINEZ	53	10	S.S.A.
GUANAJUATO	VICTORIA	DERRAMADEROS	50	10	S.S.A.
GUANAJUATO	YURIRIA	EL TIMBINAL	53	10	S.S.A.
GUERRERO	AJUCHITLAN	SAN MATEO	67	13	S.S.A.
GUERRERO	AJUCHITLAN	LAS JUNTAS	67	13	S.S.A.
GUERRERO	AJUCHITLAN	CORRAL FALSO	67	13	S.S.A.
GUERRERO	ALCOZAUCA	LOMAZOYA	71	16	S.S.A.
GUERRERO	ATENANGO DEL RIO	TEQUICUILCO	69	13	S.S.A.
GUERRERO	ATLAMAJALCINGO DEL MONTE	TEPECOCATLAN	71	16	S.S.A.
GUERRERO	CANUTO A. NERI	SAN SIMON IXTEPEC	67	13	S.S.A.
GUERRERO	COPANAToyAC	COPANAToyAC	71	16	I.N.I.
GUERRERO	OLINALA	AMOTLICHA	71	16	I.N.I.
GUERRERO	PILCAYA	LA CONCEPCION	69	13	S.S.A.
GUERRERO	SAN LUIS ACATLAN	JOLOTICHAN	70	13	S.S.A.
GUERRERO	SAN MIGUEL TOTOLAPAN	VALLE LUZ I	67	13	S.S.A.
GUERRERO	TECPAN	EL PORVENIR	68	13	S.S.A.
GUERRERO	TIXTLA	ALMOLONGA	69	13	S.S.A.
GUERRERO	TLALIXTAQUILLA	STA. CRUZ	71	16	S.S.A.
GUERRERO	TLAPA	ZACUALPAN	71	16	S.S.A.
HIDALGO	ATLAPEXCO	COCHOTLA	78	11	S.S.A.*
HIDALGO	PACULA	JILLAPAN	56	12	S.S.A.

HIDALGO	SAN BARTOLO	SAN ANDRES	79	11	I.N.I.
HIDALGO	SAN SALVADOR	DEMACU	56	12	S.S.A.
HIDALGO	TETEPANGO	JUANDO	56	12	S.S.A.
HIDALGO	TLANCHINOL	APANTLAZOL	78	11	I.N.I.
HIDALGO	XOCHIATIPAN	TLALTECATLA	78	11	I.N.I.
HIDALGO	ZAMPOALA	SAN AGUSTIN ZAPOTLAN	60	12	S.S.A.
HIDALGO	ZIMAPAN	PLUTARCO E. CALLES	56	12	S.S.A.
JALISCO	ARANDAS	STA. MARIA DEL VALLE	48	9	S.S.A.
JALISCO	AYO EL CHICO	LA CONCEPCION	47	9	S.S.A.
JALISCO	BOLAÑOS	TUXPAN DE BOLAÑOS	47	9	I.N.I.
JALISCO	EJUTLA	EJUTLA (UNION DE TULA)	47	9	S.S.A.
JALISCO	ENCARNACION DE DIAZ	EL TECUAN	48	9	S.S.A.
JALISCO	HUEJUCAR	TLALCOSAHUA	47	9	S.S.A.
JALISCO	IXTLAHUACAN DEL RIO	TREJOS	47	9	S.S.A.
JALISCO	LA HUERTA	EL REBALCITO	64	9	S.S.A.
JALISCO	MEZQUITIC	SAN MIGUEL H.	47	9	I.N.I.
JALISCO	TAMAZULA DE GORDIANO	SOYATLAN DE AFUERA	51	9	S.S.A.
JALISCO	ZAPÓPAN	JOCOTLAN	47	9	S.S.A.
MEXICO	ACAMBAY	DOXTEJE	57	12	I.N.I.
MEXICO	ALMOLOYA DE JUAREZ	EL ESTANCO	58	12	S.S.A.
MEXICO	ATLACOMULCO	EL RINCON	57	12	S.S.A.
MEXICO	ECATEPEC	SAN ISIDRO	59	12	S.S.A.
MEXICO	EL ORO	SANTIAGO OXTEMPAN	57	12	I.N.I.
MEXICO	IXTAPALUCA	ZOQUIAPAN	59	12	S.S.A.
MEXICO	OZUMBA	SAN MATEO TECALCO	59	12	S.S.A.
MEXICO	S. FELIPE DEL PROGRESO	SAN JOAQUIN LAMILLAS	54	10	S.S.A.
MEXICO	STA. MA. RAYON	SAN JUAN DE LA ISLA	58	12	S.S.A.
MEXICO	TEXCALITLAN	TESCAPILLA	67	13	S.S.A.
MEXICO	VILLA VICTORIA	SAN PEDRO DEL RINCON	54	10	S.S.A.
MEXICO	ZUMPANGO	SAN PEDRO LA LAGUNA	59	12	S.S.A.
MICHOACAN	ANGAMACUTIRO	EL MALUCO	53	10	S.S.A.
MICHOACAN	APATZINGAN	EL RECRERO	66	13	S.S.A.
MICHOACAN	CD. HIDALGO	AGOSTITLAN	54	10	S.S.A.
MICHOACAN	LOS REYES	LOS PALILLOS	52	10	I.N.I.
MICHOACAN	PANINDICUARO	BOTELLO DE ALTAMIRA	53	10	S.S.A.
MICHOACAN	V. JIMENEZ	ZIPIMEO	54	10	S.S.A.
MICHOACAN	VENUSTIANO CARRANZA	LA MAGDALEÑA	52	10	S.S.A.*
MICHOACAN	ZACAPU	LA VIRGEN	54	10	I.N.I.
MORELOS	YAUTEPEC	ITZAMATITLAN	61	13	S.S.A.
NAYARIT	AHUACATLAN	UZETA	44	7	S.S.A.
NAYARIT	HUAJICORI	QUIVIQUINTA	16	7	I.N.I.
NAYARIT	NAYAR	JESUS MARIA	44	7	I.N.I.
NAYARIT	SANTIAGO IXCUITLA	VALLE DE ZARAGOZA	16	7	S.S.A.
NUEVO LEON	ANAHUAC	NUEVO RODRIGUEZ	37	5	S.S.A.
NUEVO LEON	DR. ARROYO	LA UNION Y CARDENAL	36	5	S.S.A.
NUEVO LEON	GENERAL TERAN	SAN PEDRO	40	5	S.S.A.
NUEVO LEON	MARIN	MARIN	32	5	S.S.A.
NUEVO LEON	PARAS	PARAS	38	5	S.S.A.
OAXACA	ACATLAN DE PEREZ F.	ARROYO DE ENMEDIO	83	15	S.S.A.**
OAXACA	COXTLAHUACA	STA. CATARINA OCOITLAN	71	16	I.N.I.
OAXACA	JAMILTEPEC	STA. ELENA COMALTEPEC	73	16	I.N.I.
OAXACA	MECHOACAN	STA. CATARINA MECHOACAN	73	16	S.S.A.*
OAXACA	S.C. AMOLTEPEC	SAN CRISTOBAL AMOLTEPEC	72	16	S.S.A.**
OAXACA	S.M.SOYALTEPEC	CORRAL DE PIEDRA	83	15	S.S.A.**
OAXACA	SALINA CRUZ	BOCA DEL RIO	75	16	S.S.A.**
OAXACA	SAN AGUSTIN LOXICHA	SAN AGUSTIN LOXICHA	73	16	I.N.I.
OAXACA	SAN JOSE INDEPENDENCIA	SAN JOSE INDEPENDENCIA	83	15	I.N.I.
OAXACA	SAN JUAN COTZOCON	JULIO DE LA FUENTE	74	16	I.N.I.
OAXACA	SAN JUAN TABAA	SAN JUAN TABAA	74	16	I.N.I.
OAXACA	SAN JUAN YAE	SAN JUAN YAE	74	16	I.N.I.
OAXACA	SAN M. SUCHIXTEPEC	SAN M. SUCHIXTEPEC	74	16	I.N.I.
OAXACA	SAN PEDRO MARTIR	SAN PEDRO MARTIR	74	16	I.N.I.
OAXACA	STA. INES ZARAGOZA	STA. INES ZARAGOZA	74	16	I.N.I.
OAXACA	STA. MARIA COYOTEPEC	STA. MARIA COYOTEPEC	74	16	I.N.I.**
OAXACA	STO. DOMINGO ALBARRADAS	STO. DOMINGO ALBARRADAS	74	16	I.N.I.**
OAXACA	TENETZE DE ZARAGOZA	TANETZE DE ZARAGOZA	74	16	S.S.A.*
OAXACA	TLAHUITOLTEPEC (MIXES)	STA. MA. DE LAS FLORES	74	16	S.S.A.**
OAXACA	TLAXIACO	SAN BARTOLOME YUCUAÑE	72	16	I.N.I.
OAXACA	TULANCINGO	STA.MA.TULANCINGO	71	16	I.N.I.
OAXACA	TUXTEPEC	ARROYO LIMON	83	15	S.S.A.**
PUEBLA	AHUEHUEITLA	AHUEHUEITLA	71	16	S.S.A.*
PUEBLA	AJALPAN	CORRAL MACHO	71	16	I.N.I.
PUEBLA	CD. SERDAN	STA. MA. TECHAMALCO	63	14	S.S.A.
PUEBLA	CUETZALAN	SAN ANDRES TZICULAN	80	11	S.S.A.
PUEBLA	LIBRES	SAN CARLOS	80	11	I.N.I.
PUEBLA	NOPALUCAN	CITLALTEPEC	63	14	S.S.A.
PUEBLA	TEHUACAN	OTZOLÓTEPEC	71	16	I.N.I.
PUEBLA	TENAMPULCO	PASO DEL PALMAR	80	11	I.N.I.

PUEBLA	TEPEACA	PURIFICACION CANDELARIA	63	14	S.S.A.
PUEBLA	TLATLAUQUITEPEC	OYAMELES	80	11	S.S.A.*
PUEBLA	TUZANAPAN	REYES DE VALLARTA	80	11	INI
PUEBLA	ZACATLAN	LAS LAJAS	63	14	S.S.A.
PUEBLA	ZACATLAN	CAMOTEPEC	63	14	S.S.A.
QUERETARO	TEQUISQUIAPAN	LA LAJA	54	10	S.S.A.
QUERETARO	TOLIMAN	CASA BLANCA	55	10	INI
QUINTANA ROO	JOSE MA. MORELOS	SABAN	90	19	INI
QUINTANA ROO	OTHON P. BLANCO	CHACCHOBEN	90	19	S.S.A.
SAN LUIS POTOSI	CATORCE	LA CARDONCITA	35	8	S.S.A.*
SAN LUIS POTOSI	GUADALCAZAR	PRESA DE GUADALUPE	35	8	S.S.A.*
SAN LUIS POTOSI	SOLEDAD DIEZ	LA TINAJA	49	10	S.S.A.
SAN LUIS POTOSI	STA. CATARINA	STA. MA. ACAPULCO	78	11	INI
SAN LUIS POTOSI	TAMAZUNCHALE	PAPATLACO	78	11	S.S.A.
SAN LUIS POTOSI	TAMPACAN	COYOLO	78	11	INI
SAN LUIS POTOSI	VILLA DE ARRIAGA	SAN FRANCISCO	49	10	S.S.A.*
SAN LUIS POTOSI	VILLA M. TERRAZAS	COATZANTLA	78	11	INI
SINALOA	AHOME	CACHOANA	13	3	S.S.A.
SINALOA	ANGOSTURA	EL EBANO	14	7	S.S.A.
SINALOA	EL FUERTE	POCHOTAL	13	3	S.S.A.
SINALOA	ESCUINAPA	ISLA DEL BOSQUE	15	7	S.S.A.*
SINALOA	MOCORITO	EL PROGRESO	14	7	S.S.A.
SONORA	ALAMOS	MOCHIBAMPO, BATAMATE	12	3	INI
SONORA	BACANORA	BACANORA	10	3	S.S.A.
SONORA	BANAMICHI	BANAMICHI	7	3	S.S.A.
SONORA	CABORCA	POZO PRIETO	7	3	INI
SONORA	EMPALME	MI PATRIA ES PRIMERO	9	3	S.S.A.
SONORA	HERMOSILLO	PUNTA CHUECA	9	3	INI
SONORA	MAZATAN	MAZATAN	11	3	S.S.A.
SONORA	NAVOJOA	GUAYMITAS	12	3	S.S.A.
SONORA	PITQUITO	DESEMBOQUE	9	3	INI
SONORA	STA. CRUZ	STA. CRUZ	8	1	S.S.A.
TABASCO	BALANCAN	EL AGUILA	86	18	S.S.A.
TABASCO	CARDENAS	ZAPOTAL 3a. SECCION	85	18	S.S.A.
TABASCO	CENTRO	MEDELLIN Y MADERO	85	18	S.S.A.
TABASCO	COMALCALCO	ARENA 2a. SECCION	85	18	S.S.A.
TABASCO	JONUTA	EL ZAPOTAL	86	18	INI
TAMAULIPAS	ABASOLO	ABASOLO	41	6	S.S.A.
TAMAULIPAS	ALTAMIRA	FRANCISCO I. MADERO	43	6	S.S.A.
TAMAULIPAS	ANTIGUO MORELOS	ANTIGUO MORELOS	42	6	S.S.A.
TAMAULIPAS	MIGUEL ALEMAN	GUARDADO DE ARRIBA	39	1	S.S.A.
TLAXCALA	STA. CRUZ	GUADALUPE TLACHO	62	14	S.S.A.
VERACRUZ	ACTOPAN	CHICOASEN	81	15	S.S.A.
VERACRUZ	AMATLAN DE LOS REYES	SAN RAFAEL RIO SECO	82	15	S.S.A.
VERACRUZ	ATLAHUILCO	ATLAHUILCO	82	15	INI
VERACRUZ	BJUAREZ	HUEYCOTITLA	79	11	INI
VERACRUZ	CHICONTEPEC	LA ANTIGUA	79	11	S.S.A.
VERACRUZ	CHONTLA	RANCHO QUEMADO	79	11	S.S.A.
VERACRUZ	COATZINTLA	MANUEL M. CONTRERAS	79	11	S.S.A.
VERACRUZ	CORDOBA	SAN RAFAEL CALERIA	82	15	S.S.A.
VERACRUZ	COYUTLA	LAS CHACAS	79	11	S.S.A.
VERACRUZ	JALTIPAN	RANCHO APAN	84	18	S.S.A.
VERACRUZ	JAMAPA	JAMAPA	82	15	S.S.A.
VERACRUZ	LERDO DE TEJADA	EL ZACATAL	83	15	S.S.A.
VERACRUZ	MIZANTLA	ARROYO HONDO	81	15	S.S.A.
VERACRUZ	PAJAPAN	SAN JUAN VOLADOR	84	18	INI
VERACRUZ	PAPANTLA	PLAN DE HIDALGO	79	11	INI
VERACRUZ	RAFAEL DELGADO	JALAPILLA	81	15	INI
VERACRUZ	TANTOYUCA	SAN DIEGO	79	11	S.S.A.
VERACRUZ	VILLA ALDAMA	CRUZ BLANCA	81	15	S.S.A.
YUCATAN	CHAMKON	X-COPILEL	89	19	INI
YUCATAN	MANI	TIPIKAL	89	19	INI
YUCATAN	MAXCANU	STO. DOMINGO	88	19	INI
YUCATAN	TIXPEHUAL	TIXPEHUAL	88	19	S.S.A.
ZACATECAS	FRESNILLO	CHICHIMEQUILLAS	33	8	S.S.A.
ZACATECAS	GENARO CODINA	STA. INES	33	8	S.S.A.
ZACATECAS	JALPA	ZARAGOZA	45	9	S.S.A.
ZACATECAS	MAZAPIL	COAPAS	34	8	S.S.A.
ZACATECAS	NOCHISTLAN	EL MOLINO	33	8	S.S.A.

ENAL 1989

* IMSS-COPLAMAR

** EXTRAVIADAS EN EL ENVIO

ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN

1979

INN-SSA-CONACYT
ASESORES DE LA
PRESIDENCIA

I. IDENTIFICACION

Nombre del Jefe de Familia _____ Fecha _____
Comunidad _____ Municipio _____ Estado _____

II. DATOS ANTROPOMETRICOS, FISIOLÓGICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LA FAMILIA

RELACION DE PARENTESCO FAMILIAR	1 EDAD	2 SEXO	3 EMBARAZADA O LACTANTE	4 TALLA	5 CIRCUNFERENCIA DE BRAZO*	6 ESCOLARIDAD	7 OCUPACION*	8 QUE PRODUCE	9 INGRESO SEMANAL
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									
I									
J									

10. Gasto de la Semana Anterior en la Alimentación de la Familia: \$ _____

11. Disponibilidad Familiar de Alimentos la Semana Anterior (anotar cantidad en Kg)

1 Leche lt
2 Carne
3 Huevo
4 Maíz
5 Trigo
6 Frijol

12. Techo de la Vivienda 13. Piso de la Vivienda

1 De Palma
2 De Madera
3 De Teja
4 De Mampostería
1 De Tierra
2 De Cemento
3 De Mosaico o Ladrillo
4 De Madera

14. Nivel de Información: 1 no tiene 2 radio 3 T.V. 4 periódico

III. ALIMENTACION DE LA FAMILIA Y DEL PREESCOLAR DEL DIA DE AYER.

ALIMENTOS CONSUMIDOS AYER POR LA FAMILIA	CANTIDAD	ALIMENTOS CONSUMIDOS AYER POR EL PREESCOLAR	RACIONES			CANTIDAD
			D	C	C	
1 Tortilla de Maíz		1 Tortilla de Maíz				
2 Tortilla de Trigo		2 Tortilla de Trigo				
3 Frijol		3 Atole con leche				
4 Arroz		4 Atole sin leche				
5 Pasta		5 Caldo de Frijol				
6 Pan dulce		6 Frijol				
7 Pan de sal		7 Arroz				
8 Jitomate ó tomate		8 Pasta				
9 Chile seco		9 Pan dulce				
10 Chile fresco		10 Pan de sal				
11 OTRAS VERDURAS * _____		11 Galletas				
12 Papa		12 VERDURAS * _____				
13 Camote		13 Papa				
14 Plátano		14 Camote				
15 Naranja		15 Plátano				
16 OTRAS FRUTAS * _____		16 Naranja				
17 Leche		17 OTRAS FRUTAS * _____				
18 Queso		18 Leche fresca				
19 Huevo		19 Leche evaporada				
20 Carne de _____		20 Leche en polvo				
21 Pescado		21 Queso				
22 OTRA CARNE * _____		22 Huevo				
23 Azúcar		23 Carne de _____				
24 Aceite		24 Azúcar				
25 Manteca vegetal		25 Aceite				
26 Manteca de cerdo		26 Manteca vegetal				
27 Refresco		27 Manteca de cerdo				
28 Pulque		28 Refresco				
29 Cerveza		29 Pulque				
30 Alim. Industrializados		30 Alim. Industrializados				
31 OTROS * _____		31 Pastelillos				
		32 Alimentos de frasco				
Compra Semanal de Sal Yodatada SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		33 OTROS * _____				

* Anotar en la línea correspondiente el nombre del alimento que se consumió.

IV. HISTORIA ALIMENTARIA DEL NIÑO

1. Edad en meses a la que se le quitó el pecho:

2. Edad en meses a la que se le introdujeron:

- | | | | |
|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| a. Atole sin leche | <input type="text"/> | k. Puré de Verduras | <input type="text"/> |
| b. Leche fresca | <input type="text"/> | l. Puré de plátano | <input type="text"/> |
| c. Leche de bote | <input type="text"/> | m. Huevo | <input type="text"/> |
| d. Tortilla | <input type="text"/> | n. Sopa de pasta | <input type="text"/> |
| e. Caldo de frijol | <input type="text"/> | o. Pan | <input type="text"/> |
| f. Grano de frijol | <input type="text"/> | p. Galletas | <input type="text"/> |
| g. Jugo de frutas | <input type="text"/> | q. Refrescos | <input type="text"/> |
| h. Caldo de carne | <input type="text"/> | r. Chile | <input type="text"/> |
| i. Carne | <input type="text"/> | s. Pulque o cerveza | <input type="text"/> |
| j. Puré de papa | <input type="text"/> | t. Alimentos de frasco | <input type="text"/> |

V. DATOS DE LA MADRE ENTREVISTADA

1. Número de embarazos 2. Número de Nacidos Vivos

3. Número de hijos muertos antes de los 5 años de edad

4. Edad de inicio de la menstruación de las mujeres de 12 a 18 años

VI. ALIMENTACION DE LA MADRE ENTREVISTADA

1. Desayuno y/o Almuerzo del día de Hoy (en raciones)

2. Consumo de raciones por semana de la madre:

- | | | | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1 Arroz o pastas | <input type="text"/> | Raciones al día | <input type="text"/> | Raciones a la semana | <input type="text"/> |
| 2 Carne | <input type="text"/> | Raciones al día | <input type="text"/> | Raciones a la semana | <input type="text"/> |
| 3 Leche | <input type="text"/> | Vasos al día | <input type="text"/> | Vasos a la semana | <input type="text"/> |
| 4 Huevo | <input type="text"/> | Piezas al día | <input type="text"/> | Piezas a la semana | <input type="text"/> |
| 5 Frutas | <input type="text"/> | Piezas al día | <input type="text"/> | Piezas a la semana | <input type="text"/> |

Nombre del Encuestador _____

ENCUESTA NACIONAL DE ALIMENTACION 1989

ENCUESTA No.
REGION

No. ARCHIVO

3
19

IV .- MENORES DE 5 AÑOS

20- 22- 24 a 60 61-62 63 64 - 67 68-69 70 - 72 73-76 77-78 79-80 81

CLA -VE	PAR EN- TES -CO	N O M B R E	EDAD	SEXO	T A L L A		PESO	C.B.		BIBERON	PECHO	ABLAC	DIA-
			meses	1 M 2 F	c m	.mm	K g	c m	mm	meses inc dur	meses	TA -- CION meses	RREA U15D

V.- MUJERES DE 12 A 49 AÑOS.

No. ARCHIVO

4
19

20 - 21 22 - 23 24 - 25 26 - 27 28 - 29 30 - 31 32 - 33

C L A V E		EDAD DE LA MENARQUIA 12 a 18 anos		No. DE EMBARAZOS		No. DE ABORTOS		HIJOS NACIDOS VIVOS		HIJOS VIVOS ACTUALMENTE		No. DE HIJOS FALLECIDOS	

VI.- HISTORIA ALIMENTARIA DEL NIÑO

NO. ARCH

7 19

- 1 Clave del niño estudiado
 - 2 ¿Le dio leche materna? SI NO
 - 3 Si contesta NO anote las causas _____
 - 4 Pecho y otra leche SI NO
 - 5 Edad en meses a la que se le quitó el pecho
 - 6 Edad en meses a la que se le introdujeron los alimentos:
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> a. Atole sin leche <input type="text"/> <input type="text"/> b. Leche fresca <input type="text"/> <input type="text"/> c. Leche de bote <input type="text"/> <input type="text"/> d. Tortilla <input type="text"/> <input type="text"/> e. Caldo de frijol <input type="text"/> <input type="text"/> f. Grano de frijol <input type="text"/> <input type="text"/> g. Jugo de frutas <input type="text"/> <input type="text"/> h. Caldo de carne <input type="text"/> <input type="text"/> i. Carne <input type="text"/> <input type="text"/> j. Pure de papa <input type="text"/> <input type="text"/> | <ul style="list-style-type: none"> k. Pure de verduras <input type="text"/> <input type="text"/> l. Platano <input type="text"/> <input type="text"/> m. Huevo <input type="text"/> <input type="text"/> n. Sopa de pasta o arroz <input type="text"/> <input type="text"/> o. Pan <input type="text"/> <input type="text"/> p. Galletas <input type="text"/> <input type="text"/> q. Refrescos <input type="text"/> <input type="text"/> r. Chile <input type="text"/> <input type="text"/> s. Pulque o cerveza <input type="text"/> <input type="text"/> t. Alimentos en frasco <input type="text"/> <input type="text"/> |
|---|---|

VII.- PROGRAMAS DE AYUDA ALIMENTARIA

Ha recibido algun alimento en los ultimos 6 meses SI NO
 En caso de ser afirmativo pasar a llenar el siguiente cuadro.

ALIMENTOS -----			CANTIDAD -----	GRATUITO		CUOTA DE RECUPERACION -----
	SI	NO		SI	NO	
Tortibonos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Leche en polvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Leche liconsa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Maiz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Frijol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Trigo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Queso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

HORA DE TERMINACION

ANEXO

PARTICIPANTES EN EL LEVANTAMIENTO DE LA ENCUESTA

Capacitación y Coordinación Estatal Operativa y Supervisión

Capacitación	Coordinación estatal	Supervisión
Aguascalientes		
Magaly García	Dr. José Manuel Ramírez Magaly García	Magaly García
Baja California Norte		
Nut. Verónica Nava	Dr. José Ramírez Lic. Ma. Epitacia Alvarado	Lic. Ma. Epitacia Alvarado
Baja California Sur		
MSP Bertha García	Dr. Rubén Cardoso Dr. Francisco Espindola MSP Bertha García	MSP Bertha García
Campeche		
T.N. Margarita Quintana	Dra. Doris H. de Arcos	T.N. Margarita Quintana
Coahuila		
Nut. Ma. Enriqueta Díaz	Dr. Raymundo Verduzco Dr. Juventino Fonseca	Nut. Ma. Enriqueta Díaz
Chihuahua		
Lic. Ludivina Martínez	Dr. Carlos Adame Lic. Ludivina Martínez	Lic. Ludivina Martí- nez
Colima		
Dr. Gilberto E. Adame	Dr. Gilberto E. Adame	
Chiapas		
Lic. José Javier Gallegos	Dr. Oscar Cueva G. Lic. Vicente Rivera	Lic. José Javier Ga- llegos
Durango		
Nut. Sara Rocha	Dr. José Talamez M. Nut. Sara Rocha	Nut. Sara Rocha

Guanajuato

Lic. Ma. Teresa
Larrosa

Dr. Francisco Ortega
Nut. Ma. Teresa Larrosa

Lic. Ma. Teresa
Larrosa

Guerrero

Lic. Antonio
Estrada

Dr. Marcos A. Adame
Dr. Oscar Piña

Lic. Antonio
Estrada

Hidalgo

T. N. Martha
Placencia
T.N. Irene Baños

Dr. Luis Lenin
T.N. Martha Placencia

T.N. Martha
Placencia
T.S. Irene Baños
T.N. Alberto
Alcántara

Jalisco

T.N. María Hernández

Dr. Palemón Rodríguez
T.N. María Hernández

T.N. María Hernán-
dez

México

T.N. Ma. de Lourdes
Serrano

Dr. Gustavo Barrera
T.N. Ma. de Lourdes Serrano

T.N. Ma. de Lourdes
Serrano

Michoacán

T.N. Consuelo Calvillo

Dr. Manual Vázquez
T.N. Consuelo Calvillo

T.N. Consuelo Calvi-
llo

Morelos

Dr. Carmen Galván

Lic. Patricia Huerta

Nayarit

T.N. Mercedes García

Dr. Antonio González
T.N. Mercedes García

T.N. Mercedes Gar-
cía

Nuevo León

Lic. Martha Hernández
Lic. Martha Lira
Lic. Alejandra Vogel

Dr. José Cavazos
Dr. Arnulfo Treviño
Dra. Lourdes Cruz
Lic. Alejandra Vogel

Lic. Alejandra Vogel
Lic. Martha Hernández
Lic. Martha Lira

Puebla

T.N. Ernestina Castro

Dr. Guillermo Salomón
T.N. Ernestina Castro

T.N. Ernestina Castro

Querétaro

T.N. Ma. Teresa Hernández

Dr. José de la Cruz
T.N. Ma. Teresa Hernández

T.N. Ma. Teresa Hernández

Quintana Roo

T.N. Dionisia Quintana

Dr. Pedro R. Peña
Dr. Ranulfo Medina
T.N. Dionisia Quintana

T.N. Dionisia Quintana

San Luis Potosí

T.N. Martha Leos

Dr. Rodolfo Narro
Dra. Ma. José Aguilar

T.N. Martha Leos

Sinaloa

T.N. Bertha Bénitez

Dr. Humberto Gómez
T.N. Bertha Bénitez

T.N. Bertha Bénitez

Sonora

Q.A. Susana Hernández

Dr. Filiberto Pérez
Q.A. Susana Hernández

Q.A. Susana Hernández

Tabasco

Lic. Yolanda del Valle

Dr. Bartolomé Reynez
Lic. Yolanda del Valle

Lic. Yolanda del Valle
Ing. Mario de León

Tamaulipas

Lic. Laura García

Dr. Santiago Vidal
Lic. Gerardo Almeida

Lic. Alejandra Posada

Tlaxcala

Dr. Job García
Dr. Fernando Cortés

Dr. Carlos B. Nava
Dr. Job García
Dr. Fernando Cortés

Dr. Job García
Dr. Fernando Cortés

Veracruz

Lic. Ma. del Carmen
López

Dr. José Rodríguez
Lic. Ma. del Carmen López

Lic. Ma. del Carmen
López

Yucatán

T.N. Zoila Crespo

Dr. Miguel A. Domínguez
I.P.S. Raymundo Mena

T.P.S. Raymundo
Mena
T.N. Zoila Crespo

Zacatecas

Lic. Guadalupe Flores
Ma. Eugenia Martínez

Dr. Javier Cabral
Lic. Guadalupe Flores
Ma. Eugenia Martínez

Lic. Guadalupe Flores
Ma. Eugenia Martínez

**TRABAJO DE CAMPO
SECRETARIA DE SALUI**

Aguascalientes:

A.N. Ma. de Jesús Dávila
A.N. Eduviges Mojarro
A.N. Patricia Polanco
Lic. Magaly García

Baja California Norte:

A.N. Lourdes Flores

Baja California Sur:

I.B.A. Manuel Rosales
I.B.A. Herlinda Reyes
T.N. Hermenegilda Peralta

Campeche:

A.N. Blanca Bernes
A.N. Paula Uc

Coahuila:

Lic. Dora A. Navarro
Lic. Aurelia L. Mendoza
Lic. Luz Ma. López
Enf. Ernestina Huitrón
Dr. Francisco Martínez
Dr. Luis E. Toledo
Dra. Ma. Clara Rayos
Dr. Margarito Méndez

Colima:

Lic. Virginia Gómez
Lic. Arcadia Cruz
Enf. Adriana Alcantar
Enf. Gloria Contreras

Chiapas:

Lic. Javier J. Gallegos
Lic. Raúl Velázquez
Prom. Humberto Gutiérrez
Prom. Romeo de los Santos

Chihuahua:

A.N. Bertha Alicia Gómez
A.N. Lorena Montes N.
A.N. Guadalupe Torres
A.N. Ma. del Carmen Vargas
A.N. Mario Cisneros

Durango:

A.N. Petra Mier
A.N. Ma. del Socorro Rocha
Prom. Carlos Martínez
Prom. Román H. Ríos
Lic. Nancy Varela
Lic. Magdalena Reyes
T.N. Laura Rosales
A.N. Oliva Hernández
Prom. Jaime Favela

Guanajuato:

T.N. Ma. de Jesús Segoviano
T.S. Lucía Valádez
Lic. Guadalupe Mota
A.N. Ma. de los Angeles Guzmán
T.S. Alma D. Jiménez
A.N. Delfina Velázquez
Lic. Rosario Villegas

Hidalgo:

A.N. Lourdes Olguín
A.N. Adriana V. Escamilla
A.N. Juana Pelcastre
A.N. Ma. del Carmen Sánchez
A.N. Juana A. García
A.N. Victoria Díaz
A.N. Elvia Pérez
S.A.S. Isabel Pérez

Jalisco:

T.N. Consuelo Hernández
A.N. Catalina Pinedo
Lic. Arnulfo de la Rosa
A.N. Delis Hernández

México:

Lic. Sergio Santiago
A.N. Adela Arana
Prom. Miguel Ruíz
Prom. Graciela López
T.N. Jacqueline Arellano
A.N. Alejandra Orozco
A.N. Mercedes García
A.N. Irma Secundino
A.N. Vicenta Menchaca
A.N. Celia Ferrer
T.N. Guillermina Pérez
PRODIAPS Cristina Olvera
PRODIAPS Gloria Zaragoza
PRODIAPS Tomasa Flores
T.N. Gloria Lucas
Lic. David Medina
Dra. Araceli Sánchez
M.V.Z. Roberto Soveiro
T.N. Ma. de Lourdes Serrano
Dr. Luis Felipe Garmes
C. Cruz Margarita Puente
C. Margarita Morales
Enf. Elena Estrada
Enf. Dora Elisa Santos

Michoacán:

T.N. Ma. del Refugio Zuloaga
T.N. Josefina Sánchez
T.N. María Palencia
T.N. Ma. del Carmen Núñez
A.N. Ma. Elena Corona
A.N. Rosa Ma. Sagredo

Morelos:

T.N. Cecilia Figueroa
T.N. Guillermina Parras
T.N. Carmen Estudillo
Biol. Rebeca Rosales

Nayarit:

Dr. José L. Conde
Dra. Graciela García
A.N. Laura E. Pardo
A.N. Ma. Silvia García
Enf. Ma. Patrocinia Rojas
Enf. Isabel González
Enf. Lourdes Gallo
Enf. Graciela Rodríguez

Nuevo León:

Dra. Laura P. Sánchez
Dra. Olga Nely Cárdena
Dra. Ernestina Salazar
Dra. Ma. Antonia Zuniga
Enf. Raquel Ramos
Enf. Ma. Magdalena Contreras
Prom. Nancy Lucía Blanco
A.S. Ana María Cordero
C. Francisca Vargas
C. Silvia Robles
C. Patricia Mireya Sánchez
Enf. Gabriela Tapia
Prom. Yasmín Jovita Salas
C. Martha Tirado
Dra. Nely Pérez
C. Dina Reyes
C. Jesús Rangel
C. Guadalupe Yañez

Puebla:

T.N. Clara Rojas
T.N. Lourdes Aldama
A.N. Elvira Islas
A.N. Alicia Armenta
A.N. Graciela García
A.N. Dimna Vázquez

Querétaro:

A.N. Elia Lozano
A.N. Ma. de Jesús López
A.N. Raquel Puza
A.N. Altagracia Reséndiz

Quintana Roo:

A.N. Socorro Morales
A.N. María S. Canul

Sonora:

T.S. Sandra Peña
Lic. Sergio Ibarra
Prom. Juliana Sandoval
T.N. Rita Cota
T.N. Emma O. González

Tamaulipas:

Lic. Gerardo Almeida
Lic. Laura García
Lic. Alejandro Posada
T.N. Ma. del Carmen García
Dr. José Flores
A.N. Juliana Guel
Prom. Evodio Martínez
Prom. Esteban Soto
Prom. Matilde Moctezuma

Tlaxcala:

Enf. Margarita Guerra
Enf. Otilia Miranda
Enf. Marcela Nava

Veracruz:

A.N. Yadira González
A.N. Angeles Ramírez
A.N. Adriana Ramos

San Luis Potosí:

A.N. Silvia E. Aguilar
A.N. Yolanda Yañez
A.N. Reyes Guzmán

Sinaloa:

T.N. Bertha A. Benítez
T.N. Ratael Camacho

Tabasco:

T.N. Martha J. López
T.N. Mercedes Martínez
A.N. Amalia Mih
T.N. Guadalupe Aurelio
A.N. Rocío Hernández
T.N. Enedina Mendoza
A.N. Lucelly Córdoba

Yucatán:

T.N. Guadalupe Uribe
A.N. Margarita Kantum
A.N. Milda Evan
T.S. José E. Campos
T.S. Mario S. Ceballos
T.S. Gimel H. Santos

Zacatecas:

A.N. Rosario Martínez
A.N. Rosa María Martínez
A.N. Rosa María Fraire
A.N. Ma. de los Angeles Chávez

CAPACITACION , COORDINACION OPERATIVA Y SUPERVISION

IMSS-SOLIDARIDAD

Chiapas:

Dr. Armando Luna
Dr. Manuel Zarrabal
Dr. Juan José Girón

Durango:

Dr. Higinio Caballero

Michoacán:

Dr. Mario Valdespino

Sinaloa:

Dra. Nora Rivera

Chihuahua:

Dr. Julio Garibaldi

Hidalgo:

Dr. Eduardo Ortíz

Puebla:

Dr. Juan Manuel Hernández
Dr. Raúl de la Cruz

Tamaulipas:

Dr. Dante Ariel Gutiérrez

Y los médicos que laboraron durante 1989 en las Unidades Médicas Rurales de: Estanques Noria, La Purísima, Macuyu de la delegación Coahuila, Sta. Catarina Michoacán, Tanetze de Zaragoza, Delegación Oaxaca, Santiago, Santa María del Refugio, Las Negritas, Delegación San Luis Potosí, La Concepción Zacatecas.

ADiestRAMIENTO NIVEL CENTRAL

INI

Departamento de Bienestar Social
Centro Coordinador Indigenista en Mérida, Yuc.
Dr. Ernesto Ruíz Rico

Supervisores:

C. Nicolás Zavala
Dr. Jesús Mora Palacios

Encuestadores:

C. Josefa Pacheco Vega
C. Eunice Nah Pech
C. Rosa ma. Pacheco
C. Julita Bello
Dra. Nidia Kantun

Nayarit, INI

Encuestadores:

C. María Tita Guardado P.
C. Antonia Montes

TRABAJO DE CAMPO

I N I

C. Magdalena Montaña León	Zacapoaxtla. Pue.
Dr. Elías López Ruíz	Tehuacán, Pue.
C. D. Victor Manuel García	Tehuacán, Pue.
Aux. Med. Eufrosina Amil Crisanto	Tehuacán, Pue.
C. Santiago Jesús Peña	Olinalá, Gro.
C. Basilio Reyes Rosendo	Olinalá, Gro.
Prof. Claudio Mendoza Morales	Olinalá, Gro.
C. Claudia Tapia Icaño	Olinalá, Gro.
C. Federico Moreno Romano	Olinalá, Gro.
C. Cipriano López Hernández	Olinalá, Gro.
C. Reynaldo Hernández Bonilla	Olinalá, Gro.
C. Francisco Castillo Guzmán	Olinalá, Gro.
C. Alicia Mora Valencia	Cherán, Mich.
C. Irene Martínez Morales	Cherán, Mich.
C. Samuel Hembre Estrada	Cherán, Mich.
C. Gregorio Alatisto González	Cherán, Mich.
Prom. Eleuteria Martínez Ramos	Guelatao, Oax.
T.S. Enriqueta Contreras Contreras	Guelatao, Oax.
Aux. Odont. Sadot Cocilio Gómez	Guelatao, Oax.
C. Moisés Alberto Candenedo Herrera	Teziutlán, Pue.
C. Mercedes Arroyo Hidalgo	Teziutlán, Pue.
C.D. Raúl Fabian Muñoz	Patzcuaro, Mich.
C. Mireya Rosas Cabrera	Patzcuaro, Mich.
C. Petra Fraga Alcantar	Patzcuaro, Mich.
C. Josefina de Jesús Antonio	Patzcuaro, Mich.
C. Gilbert Estrada Rodríguez	Patzcuaro, Mich.
C. Nicolás Sambrano	San Bernardo, Son.
Dr. Manuel Motel Portillo	San Bernardo, Son.
Dr. Jesús A. Andrade Núñez	Caborca, Son.
C. Ramón López Montes	Copainala, Chis.
C. Guillermina Hernández Villagomez	Papantla, Ver.
C. Rafael Contreras Baez	Papantla, Ver.
C. Jorge de la Luz López	Papantla, Ver.

APOYO LOGISTICO

Lic. Soledad Ochoa
Pasante: Zazil Olivares
Sec. Socorro Flores
Aux. Administrativo: Coral Barceló
Téc. en Impresión: Felipe Osornio
Téc. en Impresión: Julián Cedillo
Téc. Monica Santos
Chófer: Rubén Valencia
Chófer: Javier Monsalvo
C. Hilario Dávalos
T.Q.I. Francisco Javier Vázquez

Deseamos reconocer el decidido apoyo que el Lic. Antonio Núñez Aguilar, Subdirector General de Administración y de la Lic. Roxana Remus Galván, Coordinadora de Unidad C.A.D.I. del Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán" prestaron para el desempeño de las diversas actividades que el personal del Instituto desarrolló en la presente Encuesta.