

12
201

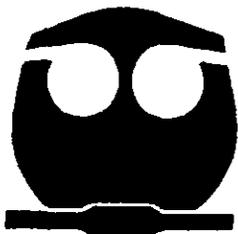


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE QUIMICA

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIO EN CUATRO
COMUNIDADES DE LA DELEGACION TLAHUAC.

TESIS MANCOMUNADA
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
QUIMICA DE ALIMENTOS
P R E S E N T A N :
ESPINOSA PESQUEIRA DIANA MARICELA
ZAMORA NAVA MAYREN CRISTINA



MEXICO D.F.

1999

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Jurado asignado:

Presidente	Prof. MARCO ANTONIO LEÓN FÉLIX
Vocal	Prof. LUCÍA GABRIELA BASCUÑÁN TERMINI
Secretario	M. en C. SANTIAGO JAIME REYES HERRERA
1er. Suplente	Prof. JUAN DIEGO ORTÍZ PALMA PÉREZ
2do. Suplente	Prof. LUIS ORLANDO ABRAJAN VILLASEÑOR

Lugar donde se desarrolló el tema:

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia DIF

Asesor del tema.

M. en C. SANTIAGO JAIME REYES HERRERA

Supervisor técnico.

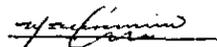
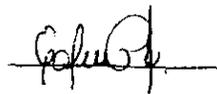
M. en C. LUCÍA CORNEJO BARRERA

Sustentantes.

ESPINOSA PESQUEIRA DIANA MARICELA

ZAMORA NAVA MAYRÉN CRISTINA





AGRADECIMIENTOS

Queremos dedicar este espacio a todas aquellas personas que de una u otra manera ayudaron a culminar este proyecto.

Al Ing. Santiago Reyes Herrera por aceptar dirigirnos en este trabajo y ser un excelente maestro. También queremos expresarle nuestro agradecimiento por todo el apoyo desinteresado que nos brindó y por enseñarnos el significado de la palabra compromiso. Para él toda nuestra admiración, respeto y cariño.

Al Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia DIF, por permitirnos realizar este proyecto en su casa.

A la C. delegada de Tláhuac Graciela Rojas Cruz, a la subdirectora de programas comunitarios M. en C. María Elena Ortega Hernández y a su equipo, por ayudarnos a realizar este estudio en sus comunidades.

A las comunidades Tierra y Libertad, Roberto Esperón, Genaro Reyes y Los Olivos, por abrirnos sus puertas y confiar en nuestro trabajo.

Al Lic. Héctor Morales Márquez por brindarnos todo su apoyo, confianza y cariño. Muchas Gracias por todo.

A la Lic. Michelle Thewissen Longtain porque sin su ayuda incondicional y su profunda dedicación no lo hubiéramos logrado.

A la Ing. Scherezada Villela Segura por todos sus consejos y su fuerza para seguir adelante.

A Luz María, Roberto y Oscar por su amistad.

A la M. en C. Lucía Cornejo Barrera por brindarnos su ayuda desinteresada, comprensión y cariño a lo largo de la carrera y especialmente en este proyecto.

A la Lic. Lucía Bascuñán Termini por su asesoría, sus consejos y especialmente por abrirnos las puertas de su casa.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por habernos formado profesionalmente para beneficio de nuestro país.

A Dios

Por cuidar de mí a cada momento, por ser mi guía y la luz que me da paz.

A mis padres

Por todo el amor y el apoyo que me han brindado a lo largo de mi vida. Muchas Gracias a los dos, los quiero mucho.

A mis hermanos

Por todos los buenos momentos que hemos compartido juntos y por la ayuda que he recibido de ustedes.

A Mauricio

Por estar siempre a mi lado y ser una parte muy importante de mi vida. Te Amo.

A Diana

Por que sin ti este trabajo simplemente no existiría. Gracias por todo y especialmente por tu amistad.

A mis amigos

Adriana Esparza, Karla Islas, Guadalupe Martínez, América Jiménez, Paty Wong, Marco Covarrubias, Jorge Carranza, Juliette Arellano, Paty Zurita y Daniel Ortega.

Por haberme brindado su apoyo y amistad incondicional durante todos estos años.

A todos y cada uno de ustedes dedico este trabajo.

Mayrén

A Dios.

Por darme todo lo que tengo y ser la luz en mi camino

A mis padres Manuel y Maricela.

Por su amor, fuerza y apoyo incondicional, además de haberme dado la vida. Por hacer de mi todo lo que soy ahora y especialmente por enseñarme que todos los sueños son metas realizables.

A mi hermana Ruth.

Por estar siempre a mi lado y darme tu cariño y confianza; principalmente por nuestras pláticas nocturnas.

A mi hermano Manuel.

Por el apoyo, cariño e interés que me brindas.

A la familia Reyes Espinosa.

Por su apoyo incondicional y las locuras de las niñas.

A mi abuela Luz.

Por haber sido una mujer en toda la extensión de la palabra.

A Mayrén.

Por tu paciencia y dedicación, simplemente por la amistad que me brindas.

A Jacqueline.

Por los momentos que hemos compartido desde niñas y por los que nos faltan.

A Tatiana Jiménez.

Por tu amistad, escucha y nuestras caminatas.

A mis amigos.

Jorge Arroyo, Claudia Blanco, Joel Cordero, Joaquín Corres, Erika Don Juan, Nancy Horta, Andrés Ortiz, Isabel Pérez Amador, Amaranta Ramírez y Beatriz Vega.

Por ser precisamente eso, mis amigos.

A todas aquellas personas que fueron y son parte importante de este proyecto.

¡ Muchas Gracias!

Diana

INTRODUCCIÓN

No se puede medir, ni mucho menos evaluar lo que no se comprende, de ahí la importancia de un estudio de búsqueda y comprensión de varias de las causas y efectos que se relacionan con el estado nutricional de la población vulnerable. En la nutrición convergen muchas disciplinas, destacándose entre otras: la química, la fisiología, la antropología, la psicología, la sociología y la economía y sus estudios comprenden toda una serie de procesos que se llevan a cabo a nivel celular, en órganos, individuos, familias, grupos e incluso en comunidades.

El lograr un adecuado nivel en el estado nutricional de nuestras comunidades es una prioridad manifestada en diversos foros internacionales y locales. Estos programas refieren como tarea primordial orientar e impulsar acciones de apoyo a la alimentación y en algunos casos a la nutrición, principalmente en los grupos vulnerables.

El modelo propuesto, no es un estudio completo del estado nutricional de una población, se trata, por lo tanto, de una contribución a los estudios sobre nutrición. El modelo concentra su atención en los menores de 5 años, se basa en un esquema de Investigación-Acción, donde la investigación es realizada por instituciones académicas y la acción es tarea de la comunidad.

Para evaluar el estado nutricional de los menores de 5 años y enfrentar el problema multifactorial de la desnutrición en la población infantil, el presente estudio se basa en una serie de lineamientos y estrategias descritas en el documento técnico publicado por la FAO denominado Proyectos Participativos de Nutrición. Cuyo objetivo principal es mejorar la situación nutricional de los hogares vulnerables a través de actividades diseñadas, implementadas y monitoreadas por la propia comunidad.

A fin de enfrentar directamente este problema, es necesario identificar a la población con desnutrición que vive en zonas y asentamientos precarios conociendo: su ubicación, las causas asociadas al problema, las condiciones en que se desarrollan, los hábitos alimentarios y las costumbres que favorecen la malnutrición, así como las capacidades y fortalezas de la familia para enfrentar estas circunstancias.

Con el fin de llevar a cabo estas acciones, la Delegación Tláhuac y el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia DIF, han convenido la instrumentación del modelo de atención a población con desnutrición denominado: *Familia y Comunidad* en su modalidad urbana. En su parte básica se desarrolla con la participación de la Facultad de Química de la UNAM, cuenta además con la asesoría del personal del Instituto Nacional de la Nutrición y del Hospital Infantil de México, así como con personal médico y técnico del Instituto de Salud Mental del DIF.

Tláhuac es una de las dieciséis delegaciones en que está dividido el Distrito Federal. Dentro de la delegación, la zona urbana tiene un área de 19.72 km² y la zona rural de 73.28 km². Con respecto al área urbana, el 5.5% corresponde a asentamientos humanos irregulares.⁴¹

De acuerdo a los datos proporcionados por el Censo 1995, la población total de la delegación Tláhuac fue estimada en 400,000 habitantes (49.4% son mujeres y 50.6% son hombres). El número total de viviendas fue estimado en 49,445 con un promedio de 5.2 habitantes por vivienda. La población total de menores de 5 años fue reportada en 9,673. El porcentaje de desnutrición en la delegación fue del 20.5. Tláhuac es una zona de transición que va de lo rural a lo urbano y que se enfrenta con un gran aumento de población con las consecuencias que representa la urbanización.

El presente estudio comprende el establecimiento de vínculos entre las Instituciones participantes en el proyecto y el diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional de la población. En base al diagnóstico, se efectuó la formulación de propuestas para la tercera y cuarta fases del proyecto, correspondientes al Plan de Acción y Evaluación y Seguimiento. Dadas las características del estudio, éste sienta las bases para la realización de estudios posteriores para el desarrollo de las dos últimas etapas, así como para la evaluación del impacto del proyecto en las comunidades.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- *Conocer las características socioeconómicas y de alimentación de la población de cuatro comunidades de la delegación Tláhuac.*
- *Evaluar el estado nutricional de niños menores de cinco años de cuatro comunidades pertenecientes a la delegación Tláhuac.*
- *Establecer soluciones viables de acuerdo con los resultados obtenidos.*

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- *Realizar un estudio socioeconómico y de alimentación para conocer los factores asociados a la desnutrición, así como los hábitos alimentarios de la población en estudio.*
- *Realizar un estudio antropométrico en niñas y niños menores de 5 años, asociándolo a los indicadores de crecimiento peso/talla, talla/edad, y peso/edad.*
- *Proponer soluciones viables para incidir en los problemas encontrados en la población estudiada.*

Hablar de nutrición y alimentación es tomar en cuenta los diferentes puntos de vista de cada rama con la que está relacionada, como lo son: la química, la fisiología, la antropología, la sociología, la medicina, entre otras¹¹. Por tanto la nutrición y la alimentación involucran numerosos factores que se interrelacionan, razón por la cual es importante considerar la mayoría de éstos al realizar un estudio dentro de esta temática.

Al referirse al tema de nutrición es importante conocer una serie de conceptos básicos que ayudan a una mejor comprensión. A continuación se definen algunos de ellos, de acuerdo a lo referido por Bourges.^{5,12,36}

Nutrimiento, se puede definir como una sustancia que proviene del exterior del organismo (aunque algunos pueden ser sintetizados por el mismo) y que juega algún papel metabólico (energético, estructural o catalítico). Para el ser humano se reconocen actualmente cerca de 100 nutrimentos, el 80% de ellos son de naturaleza orgánica.

Nutrición, es el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo obtiene los nutrimentos y las células los asimilan y transforman metabólicamente.

Alimentación, involucra los procesos por los que el organismo obtiene los nutrimentos. Por lo tanto, la alimentación es un componente de la nutrición.

Alimento, se define como tejido, órgano o secreción de otros seres vivos que contiene uno o más nutrimentos orgánicos, además de cumplir con las siguientes características: los niveles de concentración y biodisponibilidad de los nutrimentos que contenga deben ser altos; ser inocuo en las cantidades y formas de consumo habituales; poseer una disponibilidad amplia y precio razonable, es decir, ser accesible; ser sensorialmente atractivo y por último debe ser aprobado por la cultura.

Los alimentos suelen combinarse, condimentarse y procesarse culinariamente para generar *Platillos*. Muchos de éstos sirven como materia prima para la elaboración de productos industrializados.

Dieta es el conjunto de alimentos y platillos que se ingieren en el día, por lo tanto es la unidad de la alimentación. El objetivo principal de la dieta es satisfacer las necesidades nutrimentales, sensoriales y sociales del individuo aportando todos los nutrimentos en cantidades suficientes y equilibradas.

Por lo tanto, para hablar de nutrición se deben incluir cada uno de los componentes mencionados anteriormente (nutrimentos, alimentación, dieta, etc.), además de involucrar procesos biológicos como la digestión de los alimentos, la absorción y distribución de los nutrimentos y su metabolismo por cada célula.

La nutrición tiene naturaleza biopsicosocial, de manera que los factores psicoemocionales, socioculturales y biológicos son capaces de afectarla. Así mismo, la nutrición depende de la interacción entre la información genética y la historia ambiental.

Como hemos visto la nutrición es un todo, por lo tanto, para que ésta sea adecuada debe de existir un equilibrio entre todos los factores asociados. Cuando este equilibrio es roto surgen estados no adecuados, como la mal nutrición y/o la desnutrición.

Desnutrición

La desnutrición es un estado patológico, inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, que se origina como resultado de la utilización deficiente de los nutrientes por parte de las células del organismo y que se acompaña de diversas manifestaciones clínicas, con diferentes grados de intensidad. (Ramos Galván)⁷⁰

Por su etiología, la desnutrición se define como el desbalance entre los nutrientes requeridos y los ingeridos, es una enfermedad que si bien es de origen multifactorial podemos diferenciarla en tres ramas: la secundaria, que es la resultante de otro proceso patológico previo, la primaria o social que es la que resulta de la pobreza, de la falta de acceso de amplios sectores de la población a los alimentos necesarios y la mixta que es aquella en la que ocurren la insuficiente ingestión de alimentos y la presencia de condiciones patológicas que intervienen en la mala asimilación de los nutrientes.^{12, 86}

La desnutrición en cuanto a su intensidad se clasifica de acuerdo al déficit de peso para la edad -Clasificación de Gómez-, entendiéndose que a mayor intensidad mayor gravedad. El déficit de peso en relación al teórico real para la edad es: *desnutrición de primer grado* (10 al 24%); *desnutrición de segundo grado* (25 al 39%) y *desnutrición de tercer grado* (40% ó más).

Por el tiempo de evolución, la desnutrición se clasifica en:^{7, 14, 70}

Desnutrición aguda. El balance negativo inicial es de agua y electrólitos y después se le agregan el de proteínas y el de grasas.

Desnutrición subaguda. El crecimiento y el desarrollo sufren una detención que puede ser intensa.

Desnutrición crónica. Este tipo de desnutrición se presenta en la llamada desnutrición calórico-proteínica, en la cual la deficiencia de nutrientes es básicamente de proteínas de alto valor biológico y afecta esencialmente el crecimiento y desarrollo. Las formas más severas de la desnutrición calórico-proteínica son el *marasmo*, el *kwashiorkor* o una combinación de ambas.

Aunque puede afectar a cualquiera, la desnutrición es más frecuente en los niños, particularmente en los menores de 5 años y en las mujeres embarazadas o lactantes, ya que sus requerimientos nutricionales son comparativamente elevados y por eso se dice que son los grupos o sujetos más lábiles, es decir los más susceptibles o vulnerables.

La desnutrición puede ser causada por deficiencia ya sea de proteínas y energía ó por micronutrientes, o bien una combinación de ambas.

Las vitaminas y minerales se denominan *micronutrientes*, ya que son necesarios en cantidades muy pequeñas, pero indispensables para una buena nutrición. Estos micronutrientes forman parte de tejidos, algunos funcionan como cofactores de enzimas y vías biológicas. La desnutrición por carencia de micronutrientes se refiere a *enfermedades causadas por una deficiencia en vitaminas y minerales en la dieta.*^{26, 30} Los problemas nutricionales más frecuentemente relacionados con micronutrientes son las enfermedades causadas por la deficiencia de hierro, vitamina A y yodo.

El hierro es muy importante para la formación de hemoglobina, mioglobina y otras moléculas del citocromo. El hierro es incorporado al organismo en proteínas y enzimas en dos formas básicas: *heme* que contiene un ligando de porfirina y la *no heme* que carece de éste. La cantidad total de hierro en el cuerpo es, en promedio de 4 g. Aproximadamente el 65% de éste se halla en forma de hemoglobina, el 4% en forma de mioglobina y el 1% en forma de las diversas enzimas de heme que controlan la oxidación intracelular (transferrina, que transporta al hierro por el plasma sanguíneo; la ferritina y homosiderina, que almacenan el hierro en el organismo). La principal función del hierro en el cuerpo es el transporte de oxígeno por medio de la hemoglobina, la mioglobina, el sistema citocrómico y ciertas enzimas oxidativas.^{31, 32, 33, 34, 36, 45, 46}

La carencia más frecuente de hierro es la que provoca anemia. La anemia ferropénica se produce cuando la ingesta de hierro resulta insuficiente para satisfacer necesidades normales (deficiencia de hierro nutricional). La anemia reduce la resistencia a las enfermedades y debilita la calidad de aprendizaje y el vigor físico de los niños. Es también una causa frecuente de mortalidad materna, ya que aumenta el riesgo de que las mujeres sufran hemorragia e infecciones durante el alumbramiento. En la primera infancia, la anemia por carencia de hierro puede retardar el desarrollo psicomotor y afectar el desarrollo cognoscitivo mediante la reducción del coeficiente intelectual en 9 puntos.^{9, 31, 32, 37}

La vitamina A es indispensable para el desarrollo normal y el funcionamiento del tejido cutáneo, mucoso y epitelial, así como el crecimiento, la reproducción, el sentido de la vista y el sistema inmunológico (la vitamina A favorece la proliferación de linfocitos en el bazo). Las funciones de la vitamina A dependen de la estructura de la molécula; en la visión, la forma funcional es el 11-cis-retinal ya que es indispensable para la absorción de la luz por medio de los bastones y los conos; mientras que el ácido retinóico es la forma activa en funciones relacionadas con el crecimiento, la diferenciación y la transformación. La deficiencia de vitamina A se manifiesta con ceguera nocturna y disminución de la resistencia a infecciones, pérdida de apetito, diarrea, crecimiento retardado, anomalías esqueléticas, descamación de la piel y en los casos más extremos produce xerofthalmia (ceguera). La carencia de vitamina A está relacionada con la muerte de niños debido a enfermedades diarreicas, en mujeres embarazadas aumenta el riesgo de mortalidad durante el embarazo.^{9, 37, 38}

El yodo es necesario para la formación de hormonas secretadas por la glándula tiroides. El yodo ingerido en forma de yoduro es absorbido por el tubo digestivo a la sangre donde es captado por las células de la tiroides que lo utilizan para la síntesis de hormonas, principalmente tiroxina y triyodotironina, las cuales regulan el metabolismo. La carencia de yodo es la causa más importante de las lesiones cerebrales susceptibles de prevención y del retraso mental conocido como cretinismo, además de afectar el crecimiento principalmente en niños. Cuando ocurre en mujeres embarazadas, trae consigo un aumento de peligro de aborto y mortalidad fetal tardía, además de la muerte de mujeres durante el embarazo. En niveles menores, la carencia de este micronutriente puede causar en niños y adultos pérdidas de hasta 10 puntos del coeficiente intelectual, además de afectar la coordinación física.^{9, 34, 36}

Finalmente, los factores que se asocian a la desnutrición tienen un efecto sinérgico, por lo cual al evaluar una población es primordial poner atención a cada uno de ellos, para incidir de manera adecuada en favor de la nutrición.

Desnutrición en el mundo.

La mejora de la nutrición es un problema de máxima importancia para las personas de todo el mundo que padecen de hambre y desnutrición persistentes, así como para las que corren el riesgo de encontrarse en el futuro, en las mismas condiciones.²⁸

La preocupación por el estado nutricional de las comunidades de todo el mundo ante la crisis económica y alimentaria actual que afecta a amplios sectores de la población, se ha planteado a los más altos niveles. En la Declaración Universal sobre la erradicación del hambre y la malnutrición, aprobada en la Conferencia Mundial de la Alimentación de 1974, se declara: " todos los niños, mujeres y hombres tienen derecho inalienable a no padecer de hambre y malnutrición..." (Naciones Unidas, 1974)²⁸

En la Convención sobre los Derechos del Niño de 1989, los gobiernos de 191 países del mundo reconocen el derecho de todos los niños a alcanzar los niveles más altos de salud posibles, incluido el derecho a la buena nutrición y a disfrutar de sus tres componentes fundamentales : la alimentación, la salud y la atención.⁷²

La Cumbre Mundial en favor de la Infancia 1990, asumió el compromiso específico de mejorar la nutrición de los niños. En la declaración se incluyó el compromiso de " esforzarse por lograr un crecimiento y un desarrollo óptimos de los niños, mediante la adopción de medidas para erradicar el hambre y la desnutrición y por lo tanto, evitar sufrimiento a los niños en un mundo que dispone de los medios para alimentar a todos sus habitantes". (UNICEF, 1990)²⁸

La Conferencia Internacional sobre Nutrición, que tuvo lugar en 1992, afirma "la necesidad de que todas las personas tengan acceso en todo momento a alimentos inocuos y nutritivos que les permitan mantener una vida sana y activa".²⁷

La desnutrición es un fenómeno relacionado con más de la mitad de los casos de mortalidad infantil que ocurren en el mundo. Es un problema de salud complejo que puede deberse a diversas carencias simultáneas de proteínas, energía y micronutrientes.⁹

Su efecto se encuentra en sufrir una mayor tendencia a contraer enfermedades durante el transcurso de la vida, o quedar deficiente intelectualmente. Contrariamente a lo que muchos piensan, el problema de la desnutrición no se limita a si un niño puede satisfacer su apetito. Ese niño puede ingerir una cantidad suficiente de alimentos como para calmar su hambre inmediata y estar, sin embargo, desnutrido. Tres cuartas partes de los niños del mundo que mueren debido a causas relacionadas con la desnutrición son niños a quienes los expertos en nutrición califican de leve a moderadamente desnutridos y que prácticamente, no muestran signos o síntomas de problemas.⁹

La enfermedad carencial más común en el mundo es la desnutrición calórico-proteínica. Cerca de 100 millones de niños la sufren en un grado que va de lo moderado a lo severo. El primer signo de todas las formas de desnutrición calórico-proteínica es la falta de crecimiento. Unos 183 millones de niños presentan una insuficiencia ponderal (peso para la edad), 226 millones de niños padecen un retraso del crecimiento (cortedad de talla) y 67 millones de niños sufren emaciación (peso inferior a la talla).^{9, 14, 27}

El bajo peso al nacer (peso inferior a 2.5 Kg) es un factor importante en la mortalidad neonatal a nivel mundial. En los países en desarrollo, el bajo peso al nacer es habitualmente una consecuencia de la desnutrición materna. Cada año nacen en el mundo unos 24 millones de niños con peso inferior al normal, lo que representa el 17% de la totalidad de nacimientos. Los niños con bajo peso al nacer, tienen más peligro de muerte que los lactantes de peso normal. Los que sobreviven sufren, como promedio, más casos de enfermedades, retraso del desarrollo cognoscitivo y mayor probabilidad de estar desnutrido.^{9, 14, 71}

Los cuatro países con las tasas más altas de bajo peso al nacer son Bangladesh, India, Pakistán y Sri Lanka. Esta región presenta también las tasas más altas de desnutrición infantil, lo cual confirma el hecho de que los niños con bajo peso al nacer son más susceptibles a contraer enfermedades y más propensos a crecer desnutridos.⁷¹

La desnutrición por carencia de micronutrientes se da generalmente asociada a la calórica proteínica, sin embargo en algunos casos puede presentarse de forma aislada (anemia). Más de 2 mil millones de personas en el mundo pueden sufrir desnutrición por carencia de micronutrientes. Las más comunes son: la carencia de vitamina A, la anemia por carencia de hierro y las enfermedades causadas por la deficiencia de yodo. La OMS ha calculado que el 51% de los niños menores de 4 años de los países en desarrollo están anémicos.^{9, 30}

La deficiencia de vitamina A es una de las enfermedades nutricionales más serias entre los niños. Se estima que casi 250 millones de niños están en riesgo, de los cuales 2.8 a 3 millones padecen una carencia clínica.^{14, 30}

Unos 43 millones de personas en el mundo sufren de daños cerebrales y discapacidades físicas en grado diverso debido a la carencia de yodo.^{9, 30}

La desnutrición tiene efectos prolongados sobre la salud, el aprendizaje y la productividad y representa un obstáculo en el desarrollo socioeconómico de los países.^{9, 27, 30}

Un saneamiento adecuado es uno de los pilares del desarrollo, pero alrededor de 3 mil millones de personas en el mundo no tienen acceso a un retrete o letrina dignos, y muchas de ellas se ven forzadas a defecar en el suelo o pagan el uso de una letrina antihigiénica. Dichas acciones son fuentes de propagación de microorganismos patógenos.²³

Según los datos de las Naciones Unidas, 63% de los residentes urbanos tiene acceso a medios de saneamiento, sin embargo este dato no incluye en algunos casos los asentamientos precarios, que en muchos países en desarrollo representan del 30 al 60 % de la población urbana.⁷¹

La consecuencia principal de la falta de saneamiento se traduce en el padecimiento de diarrea. Esta enfermedad se propaga cuando existen malas condiciones higiénicas y conjuntamente con la neumonía, es la principal causa de mortalidad infantil en el mundo. A consecuencia de la diarrea, al año mueren 2.2 millones de niños; además de afectar a muchos más millones, ocasionándoles pérdida de peso, retraso mental y físico, disminución de la resistencia a las enfermedades y por lo tanto pérdida de energía.⁷¹

Las principales causas de mortalidad infantil en el mundo son: las infecciones respiratorias agudas (19%), la diarrea (19%), causas perinatales (18%), enfermedades no contagiosas (10%), sarampión (7%), entre otras. La desnutrición por sí sola es responsable del 3% de las muertes en menores de 5 años, sin embargo es una causa coadyuvante en más de la mitad de todas las muertes infantiles en los países en desarrollo.⁷¹

De los casi cerca 12 millones de niños menores de 5 años que mueren anualmente de enfermedades susceptibles de prevención, más de 6 millones ó el 55% perecen por causas relacionadas directa o indirectamente con la desnutrición.⁹

La tasa de mortalidad mundial de menores de 5 años para 1995 fue de 89 por cada 1000 nacidos vivos. Tomando en cuenta que las medias regionales mundiales fueron: para Africa al sur del Sahara 174, Asia Central 132, Asia Suroccidental y el Pacífico 85, Oriente Medio y Africa Septentrional 57, América 34 y Europa 16 por 1000 niños nacidos vivos.⁷¹

Desnutrición en América Latina.

Aunque los suministros mundiales hayan crecido a un ritmo más rápido que la población, los problemas persistentes de pobreza y desnutrición hacen que casi el 20 por ciento de los habitantes de los países en desarrollo estén subalimentados.²⁸

Según datos publicados por la FAO (1991) en América Latina durante el periodo de 1988-1990, el 14% de la población total presentó carencias de energía alimentaria. Además, existen anualmente 3.8 millones de menores de 5 años desnutridos.^{23, 31}

Unos 150 mil niños en edad preescolar en Honduras padecen desnutrición crónica, producto de la pobreza y de valores sociales rurales. Los últimos registros sobre la población preescolar ascienden a unos 500 mil niños, de los cuales un 36% están desnutridos, ya que no tienen acceso a una alimentación adecuada. En Panamá se registró en 1993 que el 47% de la mortalidad infantil en menores de 1 año se debió principalmente a la desnutrición y a enfermedades asociadas con ésta.⁷⁷

Se estimó que para el año de 1990, sólo en América Latina 1.5 millones de niños menores de 5 años padecieron de emaciación (peso bajo para la talla), 12.7 millones tuvieron retraso del crecimiento y 6.7 millones insuficiencia ponderal.⁹

La desnutrición infantil es uno de los principales problemas de salud. México comparte con países como Honduras, Bolivia y Haití los mayores grados de desnutrición infantil en toda América Latina.⁶³

En algunas partes del mundo, especialmente en América Latina y el Asia Oriental, se ha conseguido una notable reducción en las tasas de desnutrición infantil. Pero en términos generales, la cantidad absoluta de niños desnutridos ha ido en aumento. Esto quiere decir que los programas de atención no se aplican en todos lados o si lo hacen, éstos son deficientes, además de que el crecimiento en la población ha ido en aumento.⁹

En América Latina, varios países han llevado a cabo programas exitosos para acabar con la desnutrición y lo han logrado, debido a la coordinación conjunta de los organismos interesados en solucionar el problema. Incluso en países con menores recursos que el nuestro, se ha conseguido abatir el número de niños desnutridos.^{82, 90}

En Centroamérica, se formuló la iniciativa de Seguridad Alimentaria y Nutricional en 1993, la cual fue aprobada por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y fue ratificada por la Resolución 20 de la XIV Cumbre de Presidentes de Centroamérica. Se acordó en los alcances de la seguridad alimentaria y nutricional, proponiendo que el término se refiere al "estado que todas las personas gozan en forma oportuna y permanente de acceso físico, económico y social a los alimentos que se necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo". Ello significa considerar factores vinculados a la cadena agro-alimentario-nutricional.⁵⁴

Los países involucrados fueron Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. En cada país se implementaron diferentes actividades como talleres de promoción, estrategias de atención y saneamiento, desarrollo rural, fortificación, promoción de la lactancia materna, promoción de la guía alimentaria infantil, vigilancia, monitoreo y evaluación nutricional y de talla en *infantes* entre otras. Los alcances de los modelos implementados en cada país se evaluaron en la menor incidencia de enfermedades y mayor crecimiento infantil.⁵⁴

Bolivia es el primer país que ha declarado oficialmente que la carencia de yodo ha dejado de ser un problema de salud pública. En Brasil la tasa de desnutrición entre los niños que participan en un programa de vigilancia y fomento de crecimiento, es la mitad del porcentaje nacional. Guatemala ha eliminado la deficiencia de vitamina A mediante la fortificación del azúcar con esta vitamina; también se realiza esta práctica en Bolivia, Brasil, El Salvador, Honduras y Filipinas.⁹⁰

Desnutrición en México.

México se encuentra entre los ocho países con más alta desnutrición en los menores de 5 años, lo cual representa entre el 18 y 19%. Por lo tanto, la desnutrición debe considerarse como uno de los más grandes problemas de salud.^{12, 91}

La prevalencia de desnutrición en nuestro país es muy grave, según cifras del UNICEF reportadas en "Estado Mundial de la Infancia, 1996", en México el 12% de los niños nacen con bajo peso, el 14% de los niños menores de 5 años presenta desnutrición aguda de tipo moderado a severo, y el 22% desnutrición crónica.⁸

En México se calculó para 1995 una tasa de mortalidad en menores de 5 años igual a 32 por cada 1 000 nacidos vivos. Mientras que la tasa de mortalidad por deficiencia de la nutrición en menores de 5 años para 1996 fue de 19.2 por cada 100 mil habitantes del grupo de edad.⁷¹

La Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1995 (ENURBAL 95) reporta un retraso del crecimiento entre el 12 y el 26 % de los preescolares, producto de una alimentación deficiente.⁴³

Los hábitos higiénicos de la población mexicana son en general malos. La inadecuada disposición de excretas, el manejo descuidado de los alimentos y la falta de costumbre de lavarse las manos conforman un medio contaminante que facilita las infecciones que principalmente afectan a los niños.¹²

El nivel de acceso de saneamiento en México es del 72% ocupando el 14º lugar en América Latina, los primeros 3 lugares en este derecho lo tienen Costa Rica, El Salvador y Guatemala con acceso al saneamiento entre el 80 y el 100%.⁷¹

Como se ha mencionado, la falta de higiene y saneamiento trae consigo el padecimiento de enfermedades diarreicas. En México, para 1996, la mortalidad causada por enfermedades diarreicas en menores de 5 años fue de 38.4 por cada 100 mil habitantes del grupo de edad.⁷³

Finalmente, el problema económico de México radica en la profunda desigualdad de la distribución del ingreso. Conforme a las cifras del Banco Mundial, en 1996, México ocupaba el sexto lugar en desigualdad económica, debido a que el 10% de la población más rica acapara el 41% del ingreso nacional, mientras que el 50% de los hogares más pobres sólo el 16%.¹²

Programas a favor de la nutrición en México.

El desarrollo de los programas de asistencia alimentaria en nuestro país se remonta al año de 1523 cuando se fundó la primera escuela para niñas en Texcoco en donde se daba atención a los problemas de salud y asistencia alimentaria. Posteriormente, en 1881 surgió la Casa Amiga de la Obrera por iniciativa de Carmen Romero Rubio de Díaz, esta institución proporcionaba desayuno a los hijos de las obreras.⁹²

El 24 de enero de 1929 se crearon dos instituciones de protección social a la niñez: la Gota de leche y la Asociación Nacional de la Protección a la Infancia (ANPI). La primera de éstas tenía la finalidad de proporcionar leche diariamente a los niños con problemas de alimentación. En este mismo año, tanto el Dr. Zubirán como el Dr. Miranda propusieron y llevaron a cabo la creación de comedores familiares. Años después, se fundó el Instituto Nacional de la Protección a la Infancia (INPI) en 1961, institución que se distinguió por la distribución de desayunos, principalmente a escolares.^{49, 92}

En el período comprendido entre 1965 y 1970 se creó La Comisión Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO). La función de este organismo fue el fomento de la producción y la conservación de alimentos, para asegurar su disponibilidad nacional, garantizando el abasto oportuno y suficiente de alimentos básicos, así como la regulación de su mercado mediante la oferta a precios que beneficiaran a la población de menores ingresos (campesinos, grupos indígenas, trabajadores migratorios en zonas agrícolas y en sectores populares urbanos). Esto se logró por medio de una red de tiendas y operaciones de importación.^{12, 18, 49, 92}

El *Sistema Alimentario Mexicano* (SAM), se creó en 1980 y tuvo una duración de dos años. El principal objetivo del programa era resolver la crisis alimentaria por la que atravesaba el país. De esta manera, se alcanzaría la autosuficiencia alimentaria en granos básicos; subsidiando el consumo de alimentos (maíz, frijol, arroz y aceite comestible) de los campesinos más pobres; y extendiendo la agricultura hacia las zonas marginadas del país.^{16, 49}

Durante el período comprendido entre 1990-1994 se puso en marcha el *Programa Nacional de Alimentación* (PRONAL), con carácter multisectorial dentro del proceso alimentario. La función primordial fue asegurar el abasto de alimentos a la población en condiciones adecuadas de calidad y precio, sobre todo en beneficio de los grupos de más bajos ingresos.⁴⁹

El *Programa Nacional de Solidaridad* (PRONASOL), implementado en el año de 1988, planteó combatir la pobreza mediante los esfuerzos coordinados de los tres niveles de gobierno y la activa participación de las comunidades.⁴⁹

En 1995 se dio a conocer el *Programa de Alimentación y Nutrición Familiar* (PANF), que tuvo como objeto mejorar el estado nutricional de los grupos más vulnerables de la población (los menores de 5 años, los niños en edad preescolar y de primaria, así como a las mujeres embarazadas y en período de lactancia), mediante las acciones de educación, salud y alimentación, dirigido hacia las comunidades indígenas, las zonas rurales y urbanas marginadas.^{12, 49}

En el marco del PANF, se creó como estrategia el *Programa de Cocinas Populares y Unidades de Servicios Integrales* (COPUSI), que conforma centros de desarrollo comunitario para brindar a la población vulnerable el paquete básico de alimentación en las zonas marginadas del país.⁴⁹

Gradualmente dentro de CONASUPO surgió el programa de leche reconstituida que hoy opera SEDESOL a través de *Leche Industrializada CONASUPO* (LICONSA), cuyo objetivo principal es proporcionar leche a precio subsidiado para apoyar la alimentación de niños menores de 12 años cuyos padres no ganen más de dos salarios mínimos. De la misma manera se creó el programa de tortilla que ahora opera el *Fideicomiso para la Liquidación al Subsidio de la Tortilla* (FIDELIST), el cual proporciona de manera gratuita un Kilogramo de tortilla diario a familias de zonas urbanas que tienen ingresos de hasta dos salarios mínimos.^{16, 49, 92, 103}

De los programas que han sido implementados en materia de alimentación y nutrición en México en los últimos 30 años, solamente CONASUPO ha sido el más duradero (desafortunadamente ha desaparecido), la razón principal de la falta de impacto en los demás programas ha sido la falta de continuidad.^{12, 103}

Evaluación del estado nutricional.

La nutrición involucra una serie de fenómenos metabólicos de los nutrimentos en el organismo. La nutrición como tal no puede ser medida, pero sí es evaluable el estado de nutrición de un individuo.⁴⁴

Estado nutricional se puede definir como la relación existente entre el consumo de nutrientes y el "gasto" efectuado por el cuerpo para producir la energía que necesita para su crecimiento, su actividad y su defensa contra las enfermedades. Siendo la expresión de la nutrición actual o reciente de una persona.³

El estado nutricional del niño, que influye en su crecimiento, depende esencialmente de la alimentación que recibe y de su estado de salud, elementos que a su vez están condicionados por el ambiente en el que vive el pequeño y forman parte de él.^{3, 12, 15, 70}

Crecimiento y desarrollo.

Ambos términos (crecimiento y desarrollo), suelen usarse indistintamente, porque se trata de fenómenos íntimamente ligados, pero existen entre ellos diferencias que conviene precisar. Por *crecimiento* se entiende: el aumento de peso y dimensiones de todo el organismo y de sus partes. El *desarrollo* en cambio, implica diferenciación y madurez celulares, que se traducen en aumento del perfeccionamiento y en la mayor complejidad de las funciones, aplicadas a la diferenciación celular.⁷⁰

Crecimiento del niño lactante y preescolar.

Los dos primeros años de vida del niño corresponden a una fase de crecimiento rápido, no tanto como en la etapa prenatal, pero sí más acelerado que en los años siguientes. Después de los dos años, la velocidad tiende a disminuir progresivamente, pero se mantiene relativamente importante hasta finalizar el período preescolar.³

Existen factores intrínsecos y extrínsecos determinantes del crecimiento y el desarrollo. Dentro de los intrínsecos se encuentran el patrón genético y el sistema neuroendocrino; mientras que en los extrínsecos se incluye el factor ambiental.⁷⁰

Entre los factores que favorecen y promueven el crecimiento y el desarrollo, en forma preponderante está la nutrición.

Los indicadores del crecimiento.

Existen diferentes tipos de indicadores de crecimiento; entre ellos, las medidas antropométricas, como el peso y la talla. Para poder evaluar si un niño crece realmente en forma adecuada, es necesario complementar la información obtenida con otras indicaciones sobre la alimentación, el estado de salud y las condiciones del medio ambiente en que vive. Estos diferentes tipos de indicadores suelen presentarse en dos tipos de categorías: los indirectos y los directos.

Indicadores indirectos.

Existen indicadores relacionados con el niño, la familia o la comunidad, que permiten identificar a individuos o grupos que requieren una atención especial.³

Cuadro 1

INDIRECTOS	Producto Interno Bruto.
	Producción y disponibilidad de alimentos.
	Ingreso y gasto en hogares.
	Tasa de mortalidad en menores de 5 años.
	Tasa de bajo peso al nacer.
	Instalaciones sanitarias (drenaje, agua potable).

Fuente Kaufer, M., 1995¹⁵

Indicadores directos.

Para vigilar en forma sistemática e individual el crecimiento de una población infantil, es necesario hacer uso de los indicadores que proporcionen información directa sobre el crecimiento de cada niño y su estado nutricional.

Cuadro 2

DIRECTOS	Dietéticos	Dieta habitual. Recordatorio de 24 hrs. Pesas y medidas.
	Bioquímicos	Niveles séricos de vitaminas, minerales, proteínas (albúmina, hemoglobina, transferrina)
	Clínicos	Edema. Alteraciones de cabello y la piel.
	Antropométricos	Peso para la Edad/peso al nacer. Peso para la Talla. Talla para la Edad Perímetro medio braquial Grasa subcutánea

Fuente Atkin, L., 1987³, Kaufer, M., 1995¹⁵

Indicadores antropométricos.

Los indicadores antropométricos son los que se utilizan con mayor frecuencia para el diagnóstico de la desnutrición y la vigilancia del crecimiento. Esto se debe a que son medidas objetivas, relativamente fáciles de obtener, de bajo costo, y que pueden lograr un alto nivel de precisión y reproducibilidad.

Cada indicador mide un aspecto en particular del crecimiento o el estado nutricional del sujeto.

- El *peso* indica la masa total de su cuerpo.
- La *talla*, o estatura, revela el grado de desarrollo de su esqueleto y sus miembros, así como su crecimiento longitudinal.
- El *perímetro braquial* o circunferencia del brazo, mide el espesor de su antebrazo, en cuanto a músculos, grasas y huesos.

Estos indicadores no se emplean en forma aislada, sino que se combinan entre sí o con la edad del sujeto, para poder comparar y observar la variación de las mediciones en el tiempo.

Cuando se utilizan los indicadores antropométricos, los datos obtenidos se deben procesar de la siguiente manera: Medir y registrar el dato (peso, talla); relacionar con otro dato (edad, talla); comparar con valores de referencia (tablas) y finalmente clasificar según puntos de diagnóstico.

Peso para la Edad. ^{3, 4, 15, 47}

Corresponde a la relación entre el peso real de un niño y su peso teórico normal para la edad cronológica. Detecta a aquellos niños que tienen un mayor riesgo de sufrir desnutrición por presentar un peso menor al de referencia para la edad; aunque no se pueda distinguir si se trata de un problema agudo o de larga evolución.

Es un indicador muy sensible del crecimiento físico de los primeros años, ya que en esta etapa los cambios son muy rápidos.

Entre sus beneficios se encuentran: el constituir una medición objetiva, permitir evaluar muchos niños en un tiempo relativamente corto, utilizar instrumentos de costo moderado y uso sencillo, además de que la medida puede efectuarse después de una capacitación mínima.

Su limitación más conocida es que sobrestima la desnutrición (especialmente en mayores de 2 años), al incluir como desnutridos a aquellos niños pequeños pero bien proporcionados y los que sufrieron desnutrición en el pasado y presentan enanismo nutricional; además de que en ocasiones resulta difícil obtener la edad del menor.

Talla para la Edad. ^{3, 4, 15, 47}

Su utilidad radica en que permite distinguir entre los procesos crónicos y los agudos, ayudando a identificar la desnutrición. Entre los beneficios que presenta, se encuentra una medición objetiva y repetible, además de que no requiere instrumentos costosos. Sin embargo, presenta dificultades relativas a la precisión por el instrumento utilizado o por un uso inadecuado y también limitaciones en cuanto al conocimiento de la edad del niño.

Peso para la Talla. ^{3, 4, 15, 47}

La combinación de los indicadores de peso y talla hace posible identificar la desnutrición aguda y subaguda, la que se manifiesta en una pérdida de peso en relación a la talla. Es un

indicador del estado nutricional actual. A nivel práctico, este indicador es de uso más complicado, porque se duplican el tiempo y los instrumentos necesarios para efectuar las mediciones.

Los principales indicadores antropométricos usados en América Latina (Atkin³, 1987), de acuerdo a los objetivos específicos se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.

Objetivo	Indicadores
Fomentar un buen crecimiento en la población infantil.	Peso/Edad y Talla/Edad
Identificar a los niños en riesgo de desnutrición.	Peso/Edad, perímetro braquial
Identificar a los niños con problemas de desnutrición subaguda.	Peso/Talla, perímetro braquial
Identificar a los niños con problemas de desnutrición crónica y retardo en el crecimiento.	Talla/Edad
Evaluar la recuperación de un niño después de una intervención.	Peso/Edad

Cada indicador por sí solo no permite diferenciar completamente a un niño desnutrido de uno sano, por lo tanto es conveniente utilizar una combinación de ellos a fin de establecer con mayor claridad el diagnóstico nutricional. La matriz de Waterlow se emplea para mejorar el diagnóstico.

Cuadro 4 Matriz de Waterlow

Talla para la Edad	Peso para la Talla	
	Normal	Bajo
Normal	<i>Normal</i>	<i>Desnutrición aguda</i>
Baja	<i>Desnutrición compensada, niño pequeño pero normal.</i>	<i>Desnutrición crónica agudizada</i>

Fuente Flores, S., 1995¹⁵

Cada uno de los indicadores antropométricos señalados, nos proporcionan parte de una información global sobre el crecimiento o el estado nutricional de un niño. Es importante destacar que esta información puede variar ligeramente para un mismo niño, según el indicador usado.³

*Instrumentos de medición.*³

Con la finalidad de obtener una medición lo más cercana al valor real, es requisito indispensable contar con las herramientas y los instrumentos adecuados. La estandarización se requiere para lograr un nivel aceptable de precisión, exactitud y posibilidad de reproducir los datos antropométricos.

Instrumentos para pesar.

Existen instrumentos para pesar que sirven especialmente para uso clínico como es el caso de básculas y balanzas y otros adecuados para el uso comunitario, como las balanzas colgantes.

Instrumentos para medir la talla.

Existen instrumentos para medir a los niños menores de 2 ó 3 años, en posición acostada, y los que se utilizan para medir a los mayores, parados; los primeros son tablas de medición llamadas también infantómetros. Los segundos son los llamados estadímetros o metros de pared.

La gráfica de pared.

Se trata de una gráfica que permite comparar el peso con la talla, teniendo solamente su peso y sin previa medición de estatura. Puede ser pegada en la pared y transportada fácilmente. Su dibujo tiene varias columnas que corresponden a diferentes pesos; tres franjas horizontales de color indican el estado nutricional del niño.

La ventaja de esta gráfica de pared es que facilita una lectura directa y no requiere transcribir los resultados a otra gráfica. Asimismo, facilita detectar si un niño que no presenta un nivel de crecimiento normal para su edad está desnutrido o simplemente es bajo de estatura.

Comparando los diferentes tipos de instrumentos de medición, la gráfica de pared presenta exactitud, durabilidad y resistencia, uso práctico, lectura relativamente sencilla, fácil movilidad y costo mediano.

Las consideraciones previas para los métodos de evaluación nutricional deben comprender lo siguiente:

1. **Características generales.** Se refiere a la evaluación de los aspectos no nutricionales relacionados con el estado de nutrición -sexo, edad, estado fisiológico, nivel socioeconómico, escolaridad, estructura familiar, entre otras -.
2. **Evaluación dietética.** Es la estimación de consumo de nutrientes a través de la evaluación de la dieta y los hábitos de alimentación.
3. **Evaluación clínica.** Es la evaluación del estado de nutrición a través de la historia médica, la exploración física y el interrogatorio sobre síntomas asociados con alteraciones en la nutrición.

4. **Evaluación antropométrica.** Es la estimación del estado de nutrición de un individuo con base a la medición física.

5. **Evaluación bioquímica.** Es la evaluación del estado nutricional a través de la reserva de nutrientes, su concentración plasmática o su excreción y de pruebas funcionales como las inmunológicas.^{15, 70}

Proyectos Participativos de Nutrición.²⁹

Los Proyectos Participativos de Nutrición fueron diseñados e implementados por el servicio de Programas de Nutrición de la Dirección Política Alimentaria y Nutrición de la FAO y buscan mejorar la situación nutricional de los hogares vulnerables a través de actividades concretas que además de ser diseñadas, implementadas, monitoreadas y evaluadas por los miembros de la comunidad, enfocan las causas de la desnutrición desde el punto de vista de la misma.

Este tipo de proyectos estimulan a los miembros de la comunidad a conocer su situación, involucrándolos desde el inicio del proyecto, de esta manera se crea conciencia acerca de los principales factores que influyen en los problemas de salud, alimentación y nutrición. Como consecuencia, la comunidad participa en la toma de decisiones para mejorar su condición.

Los proyectos participativos de nutrición proponen los siguientes puntos de estructuración:

1. Etapa preparatoria. Consiste en varias actividades importantes e indispensables: recolección y revisión de información preliminar, establecimiento y fortalecimiento de vínculos con autoridades e instituciones locales para el desarrollo y finalmente la selección de la comunidad.

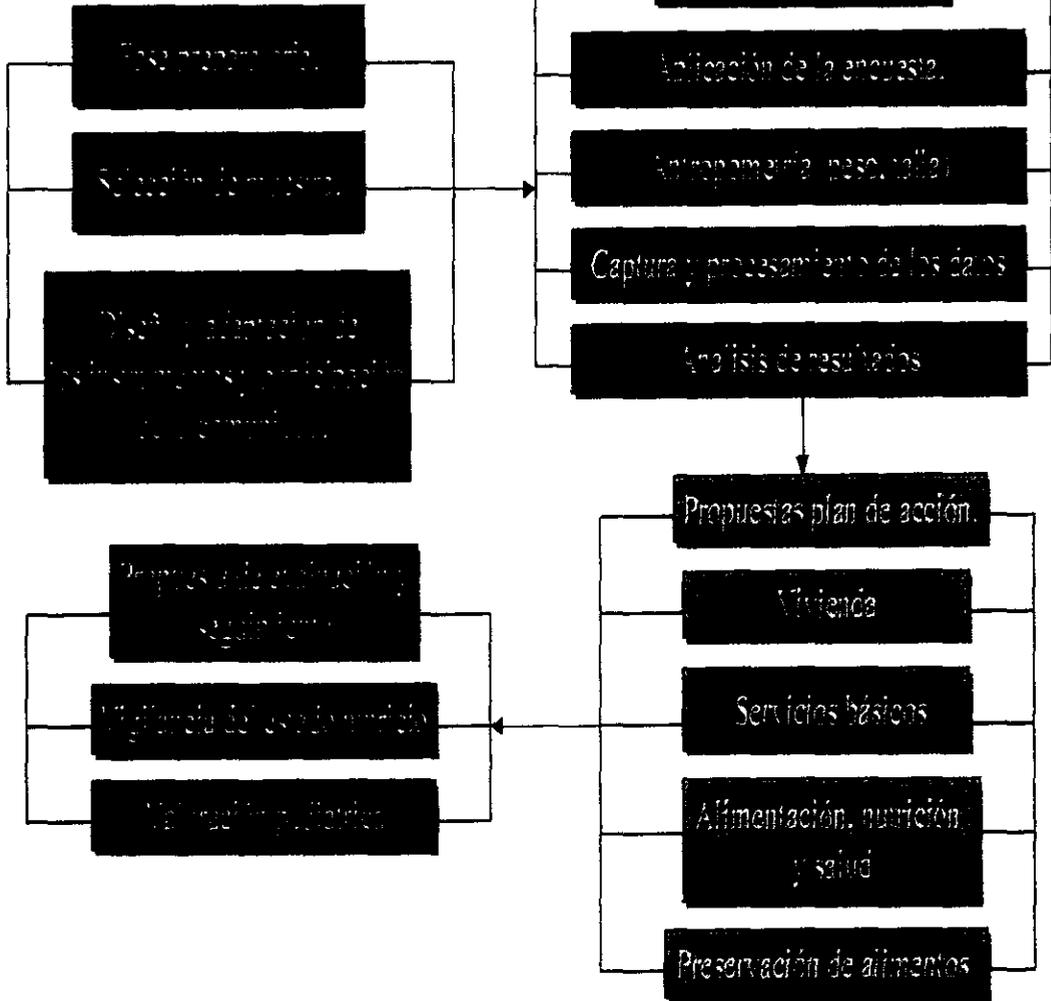
2. Diagnóstico. Es el análisis participativo de la situación alimentaria y nutricional de la comunidad, identificando los problemas existentes y los hogares vulnerables.

3. Plan de Acción. Selección e implementación de proyectos y actividades participativas en acuerdo con la comunidad, para incidir en los problemas de nutrición.

4. Evaluación y seguimiento. Permite a la comunidad determinar el progreso de sus actividades y tomar las medidas necesarias para resolver problemas.

METODOLOGÍA

Metodología



El presente estudio se basa en el documento *Proyectos Participativos de Nutrición* (FAO, 1994). Los siguientes puntos corresponden a la metodología que se plantea para realizar el proyecto "Familia y Comunidad" en la delegación Tláhuac.

1. Fase preparatoria.

1.1 Coordinación con las autoridades de la delegación Tláhuac para la selección de las colonias a evaluar.

Las autoridades de la delegación realizaron un informe en el cual han identificado áreas geográficas de grupos de población que responden a la clasificación de zonas precarias de la delegación Tláhuac.

Este estudio se viene realizando para instrumentar un modelo de atención y participación comunitaria en la delegación Tláhuac hacia las comunidades de zonas denominadas como precarias. De este grupo se han seleccionado las colonias Tierra y Libertad, Roberto Esperón, Genaro Reyes y Los Olivos.

1.2 Diseño y adaptación de los instrumentos de consulta asociados al tema de Alimentación y Nutrición.

Con la finalidad de conocer los factores asociados a la desnutrición a partir de los formatos de la Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural ENAL96, desarrollados por el Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ), Instituto Mexicano del Seguro Social-Solidaridad, el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y el Instituto Nacional Indigenista (INI), se llevaron a cabo algunas modificaciones a los instrumentos originales para fines del presente estudio. (*Apéndice 1*)

La encuesta proporciona algunos datos socioeconómicos y de alimentación, que son de utilidad para el estudio, llevando por título *Encuesta de Alimentación y Nutrición en las comunidades de la delegación Tláhuac* (EANT).

1.3 Uso de documentos apegados a la Norma Oficial Mexicana para el control de la Nutrición, Crecimiento y Desarrollo del Niño y del Adolescente 1994. (NOM)

La vigilancia del crecimiento y desarrollo del menor de 5 años se valora, de acuerdo a la NOM, utilizando la relación de los índices antropométricos peso para la talla, peso y talla para la edad; relacionando los datos observados de: sexo, edad, peso y talla, con tablas de referencia de crecimiento y desarrollo basadas en los valores de la mediana y estableciendo zonas de niveles de desnutrición o mal nutrición de acuerdo a intervalos de desviación estándar en los valores de referencia. (*Apéndice 2*)

1.4 Participación y organización social de los miembros de la comunidad.

Producto de sesiones de trabajo entre las familias de las cuatro comunidades a evaluar, las autoridades y los participantes en este estudio, se ha planteado la realización de acciones de diagnóstico, planeación, instrumentación y vigilancia para lograr y mantener un adecuado nivel en el estado nutricional del total de menores de 5 años que en éstas habitan, bajo el modelo de

Investigación-Acción, en el cual la investigación es realizada en principio por las instituciones académicas, en tanto que la evaluación, seguimiento y desarrollo de actividades son tareas propias de la comunidad.

2. Fase de diagnóstico.

2.1 Aplicación de la encuesta modificada denominada *Encuesta de Alimentación y Nutrición en las comunidades de la delegación Tláhuac* (EANT).

El levantamiento de la encuesta se realizó durante el mes de agosto de 1998 en las cuatro comunidades de la delegación Tláhuac elegidas.

Esta fase requiere de un estudio que identifique el estado nutricional del total de los menores de la comunidad, ubicados y evaluados en el domicilio de cada una de las familias, es decir, se realiza un censo nominal, con la finalidad de poder dimensionar los esfuerzos que la familia, la comunidad y las autoridades de la delegación realizarán para lograr el objetivo planteado en favor de la salud de los menores de 5 años.

2.2 Medición antropométrica de los menores de 5 años de las comunidades en estudio.

Para este estudio se utilizan los valores de peso, talla, edad y sexo correspondientes a cada menor.

- **Peso.** La medición se realiza con báscula de calzón para los niños menores de 2 años y de piso para aquellos que pueden mantenerse en pie: mayores de 2 años. (*Apéndice 3*)
- **Talla.** La talla se mide con la ayuda de un infantómetro para los niños pequeños (menores de 2 años) y de un estadímetro que corresponde a la gráfica de Peso/Talla "Quiero ser Grande" para los mayores de 2 años. (*Apéndice 3*)

Gráfico Peso para la Talla "Quiero ser Grande".

El gráfico *Quiero ser Grande* corresponde a una gráfica de pared, cuyo diseño se llevó a cabo en la unidad del Programa de Alimentación y Nutrición Familiar, con financiamiento del UNICEF, a partir de otros instrumentos similares empleados por la Universidad de Londres y el UNICEF. Corresponde a una gráfica de pared con los datos de referencia de la Norma Oficial Mexicana, las indicaciones del Comité de Evaluación de Programas de Asistencia Social Alimentaria A.C., así como de las recomendaciones del Instituto Nacional de la Nutrición y del Centro de Investigación para el Desarrollo de Sonora CIAD-CONACYT. El DIF es el encargado de distribuir los ejemplares del Gráfico, especialmente en las comunidades donde se llevan a cabo proyectos similares.

Los grados de nutrición se observan directamente por medio de colores, correspondientes a una zona específica dentro del gráfico, los cuales son calculados en base al porcentaje en la relación Peso/Talla. Ver cuadro 1.

Cuadro 1. Clasificación y referencia del gráfico peso para la talla empleado para la valoración del estado nutricional, en los límites de peso de 5 a 25 Kg y de estatura menor a 140 cm.

Color del gráfico	Rango de peso (Kg)	Grado de nutrición
Blanco	> 110	Sobrepeso
Verde	90-110	Normal
Amarillo	80-90	Desnutrición leve
Rojo	70-80	Desnutrición moderada
Morado	60-70	Desnutrición grave

Tanto el peso como la talla se registran en una cartilla titulada *Tarjeta de control de la Vigilancia del estado nutricional*. La tarjeta se entrega a la madre para su conocimiento de la medición y vigilancia del estado nutricional, una segunda copia permanece en el centro comunitario para su seguimiento y el tercer registro o copia corresponde a la información contenida en la encuesta original. (Apéndice 4)

2.2 Captura y procesamiento de datos empleando programas de cómputo.

El diseño del programa de cómputo se realizó en una base de datos en lenguaje de programación para DBase4 bajo el nombre UNAM-DIF. El propósito del programa es sistematizar y agilizar la captura de encuestas, establecer límites por campo y validar el acceso de los datos, así como la obtención y cálculo de resultados de manera precisa. El programa está conformado por 37 bases de datos (archivos DBF), 24 formatos de captura (archivos FMO) y 33 rutinas de programas (archivos DBO). Los cálculos para obtener los resultados están grabados y cada tema es independiente. Al leer los resultados se dispone de información de utilidad y disponible un minuto después de la captura.

2.3 Análisis y elaboración del informe de cada uno de los elementos del estudio:

- 2.3.1 Características generales de la comunidad.
- 2.3.2 Características generales de la familia.
- 2.3.3 Características de la vivienda y del medio ambiente.
- 2.3.4 Servicios básicos y asistencia social.
- 2.3.5 Alimentación familiar.
- 2.3.6 Características de los menores de 5 años.

2.3.7 Estudio de casos de 12 menores de una comunidad.

2.3.8 Características de las mujeres en edad fértil.

2.3.9 Salud en el hogar.

3. Plan de acción.

Planteamiento de soluciones que en acuerdo con la comunidad se consideren viables en favor de una mejor nutrición. El presente estudio considera la formulación de soluciones.

Cada una de las tareas o compromisos concretos que hayan establecido en el nivel familiar se reflejará en la comunidad y sobre todo en el crecimiento de los menores. Las tareas a considerar corresponden a actividades y propuestas de cambio en hábitos y prioridades que se juzgue pertinente para disminuir la vulnerabilidad en la que se encuentran: mejoras en la vivienda, hábitos de higiene, alimentación (técnicas de preservación de vegetales), medidas sanitarias y de prevención de enfermedades, atención privilegiada a grupos como los menores de 5 años, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia y otras que se estimen convenientes en el transcurso del trabajo.

4. Evaluación y seguimiento.

La cuarta etapa o fase del modelo tiene como punto de partida toda la información generada en la fase de diagnóstico (segunda etapa) y comprende las actividades de seguimiento de las tareas concertadas en el plan de acción (tercera etapa). El seguimiento a cada actividad del plan de acción y la evaluación de las metas y compromisos establecidos son el propósito fundamental de esta etapa.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. RESULTADOS GLOBALES DEL LEVANTAMIENTO DE LA ENCUESTA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.

El total de población considerada en la Encuesta de Alimentación y Nutrición aplicada en las 4 comunidades de la delegación Tláhuac asciende a un total de 1,166 personas.

Cuadro 1.1 Características generales de las comunidades de la Delegación Tláhuac.

		Roberto Espinoza	Gerardo Borja	Los Cerritos	Total
Viviendas	96	95	23	15	229
Familias	107	110	26	18	261
Población	482	485	129	70	1166
Mujeres en edad fértil	135	137	31	18	321
Menores de 5 años	113	120	35	22	290

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

El estudio en esta etapa comprende la información de las 230 viviendas, en donde el promedio de familias por casa asciende a 1.15. En cada una de éstas, la mujer es considerada como el eje de la familia y principal participante del proyecto. El estudio presenta un total de 321 mujeres en edad fértil.

Cuadro 1.2 Valores demográficos promedio de las cuatro comunidades de la delegación Tláhuac.

		Roberto Espinoza	Gerardo Borja	Los Cerritos	Promedio
Promedio de familias por vivienda	1.11	1.15	1.13	1.20	1.13
Promedio de miembros por vivienda	5.02	5.05	5.61	4.67	5.07
Promedio de menores de 5 años por familia	1.06	1.09	1.35	1.22	1.11

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Se observa que en promedio las comunidades presentan gran similitud al comparar entre sí los valores encontrados, destaca el hecho de que en el 15% de las viviendas encuestadas, habita más de una familia. En estas viviendas se observa que los grupos de personas que las habitan conforman unidades familiares de 5 miembros, identificándose que al menos uno de sus integrantes es menor de 5 años.

2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS FAMILIAS EN ESTUDIO.

2.1 Composición Familiar.

La población total del estudio comprendió a 1,166 individuos, de los cuales el 52% pertenecan al sexo femenino y el 48% al masculino. En promedio la estructura de las familias encuestadas se conforma de 4.46 miembros por familia, básicamente la pareja de madre y padre, 2 hijos y una pequeña proporción de otros parientes cercanos.

Tomando en consideración a la madre como eje de la familia, la encuesta lleva a cabo la asociación de los otros miembros con ella, tales como: cónyuge, hijos, nietos, padres, hermanos, sobrinos y otros familiares (cuñados, yernos, nueras, suegros, etc.), agrupados estos últimos en una sola clasificación.

2.1.1 Tipos de familia.

En las comunidades encuestadas, a partir del análisis por vivienda se observan dos grandes grupos o formas de convivencia de las familias:

Unifamiliar. Cuando las viviendas están habitadas exclusivamente por la unidad básica familiar, en estas viviendas todos sus habitantes corresponden directamente a padres-hijos, no hay presencia de personas de algún otro parentesco. Como padres, se identifica a la pareja completa o en su caso a la presencia de la madre o al padre solos.

Familiar extenso. Cuando las viviendas estudiadas poseen además de la unidad básica familiar de padres con sus hijos, a otros familiares tales como: abuelos, tíos, sobrinos, nietos, etc., incluso cuando se declara la presencia de otras familias conviviendo en la misma casa.

El 76.9 % de las viviendas encuestadas (176 hogares) corresponden al tipo unifamiliar, en tanto que el 23.1% (53 hogares) corresponde al término de familia extensa o de familias en convivencia.

2.1.2 Padres o tutores

De las viviendas encuestadas, en el 92.1% de los casos se reporta la presencia de una pareja de madre y padre. En el resto de las viviendas que representan el 7.9%, se identifica a 17 madres solas a cargo de la familia y únicamente en un solo caso se identificó a un padre solo como figura principal de la familia viviendo con sus 2 hijos.

El porcentaje o diferencial entre parejas y tutores solos que asciende al 7.9% puede atribuirse a circunstancias como un abandono temporal, el fallecimiento, la disolución familiar o la ausencia temporal a causa del trabajo en otro lugar. Cabe aclarar en este sentido, que el estudio realizado no incluye información adicional al respecto, la encuesta se centró únicamente en consultar la categoría o papel de la persona al interior de la familia y de su relación con la madre responsable del hogar.

En el caso particular de las madres solas como cabeza de familia la mayor proporción se encuentra en las viviendas con familia extensa. De hecho se identifica que dentro del grupo de familias extensas en 2 de cada 10 viviendas (20.75%), la familia principal tiene como eje a una madre sola.

2.1.3 Hijos por familia.

Del total de la población, el porcentaje más alto de los miembros de la familia, le corresponde a la categoría de hijos (609 personas), cuyo porcentaje asciende al 52.3%. De acuerdo al tipo de familia, en la vivienda unifamiliar la mayor proporción tienen de 2 a 3 hijos (promedio igual a 2.76).

Cuadro 2.1.1 Composición Familiar en las cuatro comunidades de la delegación Tláhuac.

0	1	0	0	0	0	0	1
1	35	0	0	17	6	0	58
2	48	1	1	11	1	0	62
3	43	5	0	7	3	0	58
4	24	0	0	4	0	0	28
5	9	0	0	2	0	0	11
6	3	0	0	1	1	0	5
7	1	0	0	0	0	0	1
8	5	0	0	0	0	0	5

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

2.1.4 Miembros de la familia

La familia promedio corresponde en principio a una unidad nuclear conformada por una madre, su cónyuge y sus 3 hijos (*unifamiliar*), bajo este esquema se identifica al 73.8 % del total de la población, sin embargo, en el tipo de familias extensas se observa la formación de otras unidades familiares al identificar la presencia de nietos, abuelos, hermanos y sobrinos conviviendo en la misma casa.

Las características de sus miembros son las siguientes:

Una madre cuya edad promedio es de 30 años. Identificándose un amplio margen de edad debido a que algunas de éstas mujeres que responden al papel de madre son muy jóvenes (16 años) *contrastando* con otras mujeres de edad avanzada (61 años).

Un padre cuya edad promedio calculada resulta de 31.5 años de edad. Dentro de este grupo el más joven reportó 19 años de edad y el de mayor edad, 66 años.

Los hijos. En promedio estas parejas tienen 3 hijos cuya edad promedio es de 8 años. Este grupo representa la *mayor proporción de la población* (52.15 %) y cuyo espectro de edad fluctúa desde los menores recién nacidos hasta personas de 34 años reportados en calidad de hijos de la familia.

Los nietos por su parte, representan el 2.33% de la población y corresponden a un grupo importante de una nueva familia en gestación, la edad promedio de los nietos asciende a 4 años, fluctuando desde pequeños recién nacidos hasta jóvenes de 13 años.

Los padres o abuelos de los hijos cuya edad promedio es 50 años, están conformados principalmente familiares del sexo femenino, cuyo porcentaje asciende al 83%, y sus edades fluctúan entre los 37 a los 73 años de edad.

Los hermanos de la madre (1.55% del total), corresponden a un grupo cuya edad fluctúa desde recién nacidos hasta hermanos de 46 años de edad, en este grupo también predomina el sexo femenino en un 67%, reflejando la creación de nuevos grupos familiares dada la existencia de hijos de hermanos o sobrinos (1.46% del total) cuya edad promedio es de 7 años, para un grupo cuya edad fluctúa desde los recién nacidos hasta jóvenes mayores de 18 años.

Familiares políticos. Se identifica al 4.1% del total de los habitantes, con una edad promedio de 35 años en los que el 70.8 % corresponde a personas del sexo femenino.

Cuadro. 2.1.2

Distribución porcentual, edad promedio y valores estadísticos generales de los miembros de las familias encuestadas.

Relación familiar	Porcentaje en total de la familia	Edad promedio del grupo (años)	Desviación estándar	Valor mínimo	Valor Máximo
Madre responsable	19.59	29.7	± 8.56	16	61
Cónyuge	18.38	31.5	± 9.28	19	66
Hijos	52.15	7.6	± 6.23	0	34
Nietos	2.23	4.2	± 3.32	0	13
Abuelos	0.52	50.3	± 12.67	37	73
Hermanos	1.55	17.7	± 9.03	0	46
Sobrinos	1.46	6.8	± 5.37	7	18
Otros familiares	4.12	34.7	± 20.39	0	70

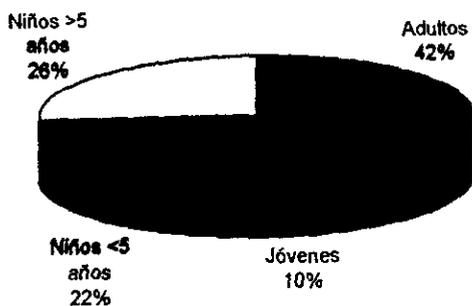
Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

2.2 Edad promedio de la población

El promedio matemático de la edad de la población total es de 17.9 años, sin embargo este valor promedio no refleja la realidad de los grupos etáreos encontrados en las comunidades. Al analizar los datos obtenidos de todos los miembros de la comunidad se encontró que de acuerdo a la frecuencia de edades se identifican en la muestra tres grupos:

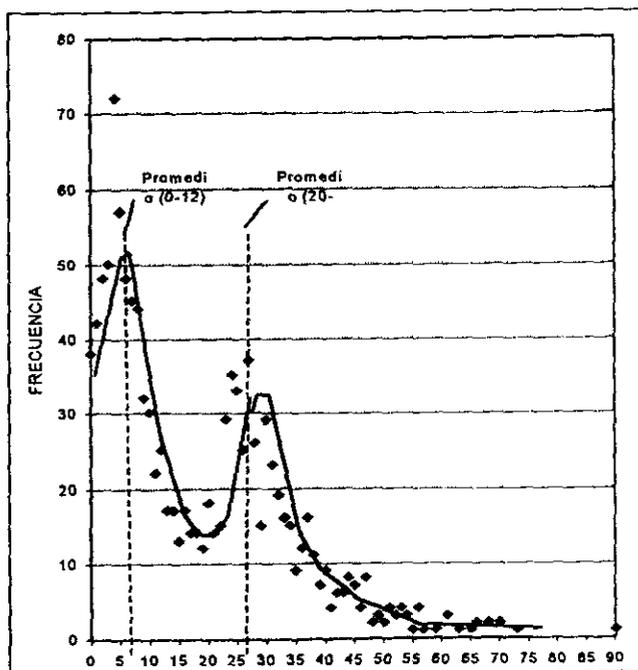
- Las niñas y niños menores de 13 años (suman 566 personas), en los que la edad promedio asciende a 5.6 años y que representa el 48.7% del total de la población encuestada.
- Los jóvenes, comprendiendo a 113 personas cuya edad se ubica entre los 13 y los 21 años, en promedio poseen una edad de 17.6 años. Este grupo resulta ser minoría dentro de la comunidad al representar únicamente el 9.7 % del total de la población
- Los adultos. Considerando a la población mayor de 21 años concentran al 41.6% del total. En este grupo de 483 personas la edad promedio corresponde a los 32.6 años.

Figura 2.2.1 Porcentaje de población por grupo de edad.



Es importante señalar que la población objetivo del estudio corresponde a la población de niñas y niños menores de 5 años y que de acuerdo a las edades reportadas en la encuesta en este intervalo de edad se encuentran 290 menores (que representa como grupo el 21.9 % del total de la población).

Figura 2.2.2 Frecuencia de la edad de la población



El comportamiento de los grupos de acuerdo a la edad, va presentando un ligero crecimiento a partir de los recién nacidos (menores de 1 año) y tiene como valor más alto al grupo de los menores de 5 años, a partir de estos, se observa un descenso gradual en el número de personas reduciendo su cantidad hasta 9 personas para el caso de los grupos de edad menores a 20 años, lo que los jóvenes (13 a 21 años) representan un grupo minoritario. Posteriormente se vuelve a observar un crecimiento en población a medida que aumenta la edad hasta llegar a los 28 años, A partir de este último grupo se observa un descenso gradual de densidad de población a medida que la edad de la población aumenta.

2.3. Escolaridad.

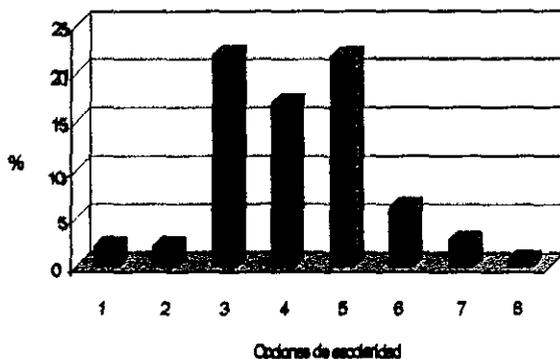
El estudio incluye dentro de la encuesta una sección dedicada a los niveles educativos alcanzados por la población, del total se excluye a los 316 menores de 6 años quienes aún no se encuentran en la escuela. Por ello, del universo inicial de 1,164 personas encuestadas en este apartado únicamente se consideraran los 848 restantes, los cuales de acuerdo a las respuestas obtenidas en la encuesta presentan la siguiente agrupación:

Cuadro 2.3.1 Datos de escolaridad reportadas en la población mayor a 6 años.

Categoría	Mujeres	Hombres	Total	Porcentaje en el 2001
1. Analfabeta	15	7	22	2.6
2. Sabe leer y escribir	10	12	22	2.6
3. Cursa primaria o primaria incompleta	104	115	219	25.8
4. Primaria completa	96	74	170	20.0
5. Secundaria completa	115	103	218	25.7
6. Bachillerato o equivalente	31	31	62	7.3
7. Carrera técnica	15	12	27	3.2
8. Estudios profesionales	3	4	7	0.8
9. En edad escolar sin respuesta	25	24	49	5.8
10. Mayores de 14 años sin respuesta	30	22	52	6.1
Total de personas mayores a 6 años	444	404	848	99.9

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N. , 1996

Figura 2.3.1 Escolaridad en las comunidades de la delegación Tláhuac



En relación a los niveles educativos o escolaridad de la población se observa la conformación de los siguientes grupos:

Analfabetas. Grupo que asciende a un 2.6% de personas que son analfabetas en donde las mujeres representan una proporción importante, este grupo de analfabetas será tratado en forma particular mas adelante.

Que saben leer y escribir. El siguiente grupo presenta un valor similar al del número de personas analfabetas.

Cursando la primaria. Uno de los grupos mas numerosos corresponde al de las personas que se encuentran cursando la primaria, circunstancia que es congruente con los datos reportados anteriormente sobre la población menor a 14 años. El porcentaje de este grupo asciende al 25.8%.

Con primaria completa. Este grupo que representa el 20% del total, y tiene como característica una proporción de mujeres superior a la de hombres, cabe aclarar que el término de primaria completa se refiere al grado máximo de estudios obtenido, ya que en los niveles superiores a la primaria queda implícito que esta cubierta.

Con secundaria completa. El número de personas reportadas con secundaria completa asciende a 218 conformando de esta manera, uno de los grupos más numerosos y cuyo porcentaje asciende al 25.7% del total.

Bachillerato. A partir de este grupo la proporción de personas va descendiendo en la medida en que el nivel de estudios aumenta. De hecho se incluye el valor correspondiente a las personas de acuerdo a su sexo por considerar de interés el análisis con relación a la inequidad que pueda observarse por razones propias de género. Sin embargo en este nivel en particular se presentan las mismas proporciones conformando un grupo pequeño que representa el 7.3% del total.

Carrera técnica. Sin ser una diferencia significativa en este grupo se identifican a 15 mujeres por encima de 12 varones, el grupo resulta menor que en el nivel anterior y sólo logra una representación equivalente al 3.2% del total.

Estudios profesionales. Este es el nivel mas reducido de todos los grupos de escolaridad incluidos en la encuesta, de hecho no logra alcanzar el 1%, en proporción significa que de cada mil personas de estas comunidades únicamente 8 poseen un nivel equivalente a la licenciatura.

En edad escolar sin respuesta. La encuesta refleja una ausencia de información en el grupo de niños en edad escolar, el término reportado en el estudio para este grupo de niños presenta dos vertientes: a) la persona encuestada no respondió a la pregunta y por lo tanto en la base de datos su valor equivalente es igual a cero, o también, b) eligió como respuesta la opción cero que corresponde a la descripción de "no procede".

En ambos sentidos se recomienda profundizar en la consulta, ya que probablemente el dato pudiera significar que los menores no asisten a la escuela, sin embargo esto no puede asegurarse. Este grupo representa un 5.8 de la población total que corresponde a niños en edad escolar que requieren de mayor investigación para incorporarlos al estudio.

2.3.1 Analfabetismo.

Es importante considerar en un estudio de nutrición la presencia de población analfabeta, debido a que esta condición afecta a todos los miembros de la familia, especialmente a los niños menores de 5 años, ya que limita a las personas en diferentes aspectos: económico, acceso a servicios de salud así como al derecho de una buena alimentación.

Atinente a los resultados obtenidos de la población en relación al nivel de escolaridad se identificó que en las comunidades hay población analfabeta, esta circunstancia se presenta en las 22 personas que reportaron no saber leer ni escribir y que equivale al 3.5% de los 636 mayores de 11 años.

Comparando esta cifra con la obtenida por la ENAL 96⁴ que corresponde a un 20.9%, se denota que la cantidad de personas analfabetas en las colonias de Tláhuac es casi seis veces menor que en el medio rural, por lo que se observa que existe una mayor oportunidad de asistir a un centro de enseñanza.

Cuadro 2.3.1.1 Proporción de población analfabeta de acuerdo al sexo y a la edad.

Grupos de edad	Mujeres	Hombres	Población analfabeta	Porcentaje por grupo
De 12 a 20 años	2	-	2	9.1
De 21 a 30 años	3	-	3	13.6
de 31 a 40 años	3	1	4	18.2
más de 40 años	7	6	13	59.1
TOTAL	15	7	22	100

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N. , 1998

El analfabetismo se hace mas patente en las personas adultas, en este caso en las personas mayores a los 40 años se concentran 6 de cada 10 de los analfabetas que existen en las comunidades estudiadas. Esto nos hace reflexionar que anteriormente las personas tenían menor oportunidad de acceso a la educación, además de la posibilidad de que estas personas correspondan al grupo de inmigrantes.

Así mismo, el analfabetismo de acuerdo al sexo de las personas, tiene un mayor peso en las mujeres, cuyo total representan un poco más del doble del valor reportado para los hombres. Esta circunstancia ha sido observada y reportada en diversos estudios y tiene su origen en la inequidad presente desde edades tempranas al excluir a las mujeres de la educación.

Cuadro 2.3.1.2 Proporción de población analfabeta de cada comunidad.

Población	Herrera y Libertad	Roberto Esperón	Genaro Reyes	Los Olivos	Total de personas
Analfabetas	12	9	1	-	22
% de analfabetismo	2.49	1.86	0.78	-	1.89

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N. , 1998

2.4 Discapacidad.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 10.96% de la población presenta algún tipo de discapacidad (26 personas). En el cuadro siguiente se muestran los casos, clasificados por el tipo de discapacidad, si reciben o no atención y en caso positivo el tipo de asistencia.

Cuadro 2.4.1 Casos de discapacidad física o mental en las comunidades de la delegación Tláhuac.

Discapacidad física

Tipo de atención	Institución	Familiar afectado	Descripción del problema
Con servicios médicos	Centro de salud	Hijo	Discapacidad física no especificada
	Hospital de la ceguera	Hija	Estrabismo
	IMSS	Madre	Visión
	IMSS	Abuela	Incontinencia
	IMSS	Hijo	Corazón
	IMSS	Padre	Embolia
	Inst. Nal. De Pediatría	Hija	Usa muletas para caminar, meningocole
	ISSSTE	Esposo	Falta pierna izquierda
	Pediátrico Xochimilco	Hija	Luxación congénita de cadera
Asistencia	Escuela	Hijo	Visual, usa lentes
No recibe atención		Abuelo	Amputación miembro inferior
		Hermano	Sordera, perdiendo la audición
		Hija	Pie izquierdo
		Hija	Bola en el hombro
		Hija	Miopía
		Madre	Miopía

Cuadro 2.4.1 Casos de discapacidad física o mental en las comunidades de la delegación Tláhuac (continuación)

Discapacidad mental

Atención	Institución	Familiares afectados	Descripción del problema
Con servicios médicos	IMSS	Hermana	Parálisis cerebral
	IMSS	Hijo	Deficiencia renal y Síndrome Down
	IMSS	Madre	Epilepsia
	Hosp. Psiquiátrico Inf.	Hijo	Retraso psico-motor
Asistencia	Escuela	Hijo	No puede hablar muy bien, lento aprendizaje
No recibe atención		Madre	Epilepsia
		No especificado	Problemas de habla
		Sobrino	Síndrome Down
		Hijo	Retraso mental
		Hijo	Lento aprendizaje

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Nota: Los datos reportados en el presente cuadro se presentan tal cual fueron referidos por las personas encuestadas.

El porcentaje de personas discapacitadas que reciben algún tipo de atención es casi del 60%, por lo que es importante mantener la relación con las instituciones involucradas para que los programas de atención permanezcan, y de esta forma canalizar a otras personas que no cuenten con estos servicios.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VIVIENDA.

3.1 Niveles de hacinamiento.

El hacinamiento, medido como el número de personas por vivienda, derivando hacia otros indicadores como número de personas por cuarto, número de familias por vivienda y personas por familia; son en conjunto indicadores importantes relacionados con la densidad de población e incluso de higiene y salud.

En el cuadro 3.1.1 se muestran los indicadores asociados al hacinamiento. El valor de cada indicador se obtuvo mediante el cociente de dos referencias (Referencia 1/ Referencia 2) que corresponden a diferentes conceptos, tales como número de personas, número de viviendas, número de cuartos y número de familias.

Cuadro. 3.1.1 Indicadores asociados al hacinamiento en comunidades de la delegación Tláhuac.

	Referencia 1	Referencia 2	Valor del indicador
Personas por vivienda	1164 personas	227 viviendas	5.13
No de cuartos por vivienda	315 cuartos	227 viviendas	1.39
Personas por cuarto	1164 personas	315 cuartos	3.70
Familias por vivienda	261 familias	227 viviendas	1.15
Miembros por Familia	1164 personas	261 familias	4.46

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Referente al hacinamiento, se detectó que en promedio duermen 4 personas por cuarto, así mismo se identificó que el número de familias por vivienda asciende a 1.15 valor que representa un incremento del 15 % en el total de familias por cada vivienda, este valor debe considerarse en programas que pretendan llegar a las familias, sobre todo cuando las estimaciones se proyectan sobre la base de una familia por vivienda. Por otra parte el número de personas por cuarto refleja que en estas comunidades existe limitación de espacio.

Cuadro. 3.1.2 Niveles de hacinamiento en las viviendas de las cuatro comunidades de la delegación Tláhuac.

Número de miembros en la vivienda	Nivel de hacinamiento	Total de viviendas	Porcentaje %
De 1 a 3 miembros	Bajo	46	20.26 %
De 4 a 5 miembros	Medio	121	53.30 %
De 6 a 7 miembros	Alto	42	18.50 %
Más de 7 miembros	Muy alto	18	7.93 %

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

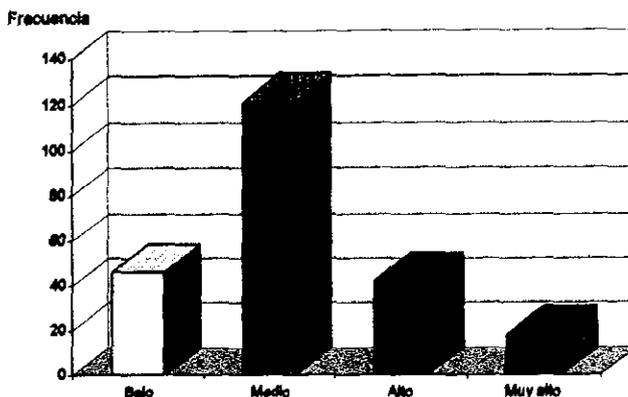
Con relación al tamaño de las familias, el 20.26% se integran con menos de 3 miembros; el 53.30% están conformados de 4 a 5 personas; el 18.50% están constituidas de 6 a 7 miembros y el 7.93% por más de 7 miembros.

Referente a los niveles de hacinamiento medidos en relación al número de miembros que habitan en cada vivienda y tomando en consideración el valor promedio de 4.46 miembros en la unidad familiar principal se definieron los límites del nivel de referencia o hacinamiento

"medio", esto es, de 4 a 5 miembros por familia corresponde al nivel medio. A partir de esta referencia se establecieron los límites de los niveles bajo, alto y muy alto.

Un poco más de la mitad de las viviendas (121 casas) muestran un nivel de hacinamiento medio, en contraste con el 26.43% de las viviendas, las cuales muestran valores de hacinamiento superiores a la media.

Figura 3.1.2 Distribución de las viviendas acorde a los niveles de hacinamiento reportado.



3.2 Materiales de construcción en piso, pared y techo.

Las características de los componentes de la vivienda juegan un papel importante en el mantenimiento de la salud de los que en ella habitan. Los materiales de construcción en principio sirven como indicadores de la calidad de la vivienda, el tipo de materiales nos permite identificar posibles situaciones de riesgo respecto a las condiciones sanitarias del ambiente doméstico. Los materiales sólidos y aplanados en piso, pared y techo representan menor riesgo de acumulación de fauna nociva, polvo y microorganismos y a la vez permiten una limpieza fácil y eficiente.

3.2.1 El piso.

De las características encontradas en lo referente al piso, la tierra o el piso de tierra se presenta en un poco más de la cuarta parte de las viviendas, 26.7%. Esta condición debe observarse con mayor interés, debido al efecto negativo que tiene este tipo de piso en la higiene de los menores, sobre todo si se considera que los niños se encuentran permanentemente en estrecho contacto con el mismo, lo cual se traduce como una fuente de infección.

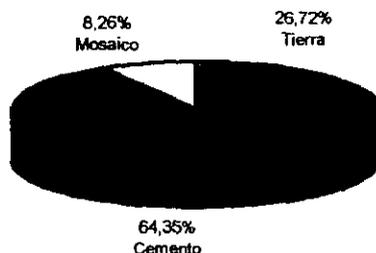
Cuadro. 3.2.1.1 Porcentajes de viviendas de acuerdo al material de construcción empleado en el piso.

Material de construcción	Porcentaje de viviendas
Tierra	26.72
Cemento	64.35
Mosaico	8.26

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Las viviendas con piso de tierra presentan un alto contraste, en relación a los niveles de higiene que puedan alcanzarse, con el resto de las otras viviendas en las que el piso está construido con cemento (64.4%) e incluso con mosaico (8.26 %).

Figura 3.2.1.1 Distribución de los materiales empleados en el piso de las viviendas.



3.2.2 La pared.

De las casas encuestadas, los materiales de construcción que destacan son: el tabique y el cemento, que en suma representan un poco más del 75%. Las condiciones menos favorables corresponden al 19.4% del total de las viviendas, que constituyen 45 casas en las cuales la pared está hecha de cartón.

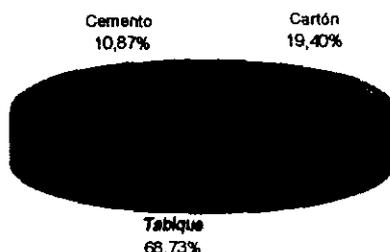
Para efecto ilustrativo, se han agrupado los materiales de construcción para el techo de acuerdo a las condiciones que van de lo desfavorable a lo adecuado.

Cuadro 3.2.2.1 Porcentaje de viviendas de acuerdo al material de construcción empleado en la pared.

Material de construcción	Porcentaje de viviendas
Caña/Cartón	19.40
Tabique/Adobe	68.73
Cemento/Yeso	10.87

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Figura 3.2.2.1 Distribución de los materiales empleados en la pared de las viviendas.



3.2.3 El techo.

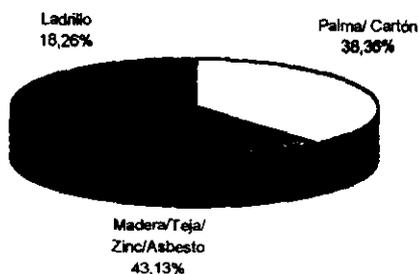
De los resultados obtenidos se observa que 4 de cada 10 viviendas tienen techo de láminas de zinc o de asbesto. En menor porcentaje, un poco más del 18% tienen techo de ladrillo; mientras que el 38.4% tienen techo de cartón, situación que puede catalogarse como preocupante. Para efecto ilustrativo, se han agrupado los materiales de construcción para el techo de acuerdo a las condiciones que van de lo desfavorable a lo adecuado.

Cuadro 3.2.3.1 Proporción de viviendas agrupadas de acuerdo al material de construcción empleado en el techo en las comunidades de la delegación Tláhuac.

Material de construcción	Porcentaje de viviendas
Palma y/o Cartón	38.36
Zinc, Asbesto, madera o Teja	43.13
Ladrillo	18.26

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Figura 3.2.3.1 Distribución porcentual de los materiales empleados en el techo de la viviendas.



Con referencia a los materiales de construcción, es importante identificar las viviendas en donde el techo, la pared y el piso presentan condiciones desfavorables.

Cuadro 3.2.4.1 Materiales de construcción desfavorables en techo, pared y piso.

Características del material	Tierra y Libertad %	Roberto Esperón %	Genaro Reyes %	Los Olivos %	Número Total de viviendas	Promedio Total %
Techo de cartón	34.38	38.54	47.82	46.67	88	38.36
Pared de cartón	29.16	8.33	34.78	6.66	45	19.40
Piso de Tierra	31.25	16.66	56.32	20	62	26.72

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

De acuerdo a los resultados obtenidos en relación a los materiales de construcción en el piso, pared y techo, llaman la atención algunas viviendas en las que tanto el techo como la pared son de cartón (38.36 % y 19.4 % respectivamente), así como aquellas que poseen el piso de tierra (26.72 %). Desde el punto de vista de higiene y salud estas condiciones se consideran como desfavorables.

Con respecto al techo de cartón las comunidades de Genaro Reyes y Los Olivos presentan los porcentajes más elevados, alrededor del 47%, sin embargo no difieren en mucho de las viviendas de Tierra y Libertad y Roberto Esperón, reflejando así condiciones precarias en la vivienda.

En lo que toca a la pared, Genaro Reyes y Tierra y Libertad tienen una elevada proporción de casas con cartón (superior al 29%). Ambas circunstancias en techo y pared ponen de manifiesto una alta posibilidad de insalubridad y riesgos por acumulación de polvo y microorganismos.

Con referencia al piso de tierra, se observa la misma situación en cuanto a las comunidades con mayor porcentaje; las familias que habitan en Genaro Reyes presentan viviendas con esta característica haciéndolas más susceptibles a focos de infección, principalmente a enfermedades gastrointestinales, lo que afecta principalmente a la población vulnerable, en específico a los menores de 5 años.

Si bien estos casos no representan el mayor porcentaje dentro de las viviendas estudiadas, esta circunstancia resulta importante desde el punto de vista de la higiene y por lo tanto de la salud y de los efectos de ambas en el estado nutricional de los menores.

3.3 Ventilación.

El disponer de una adecuada distribución de los elementos de la vivienda como son las puertas y las ventanas permiten que al interior de las habitaciones se disponga de ventilación, sin calificar la calidad o distribución de estos elementos, en el estudio se incluyó la consulta sobre la existencia de un esquema de ventilación, por considerar la importancia que en la salud tiene el habitar en cuartos cerrados, debido a una mayor presencia de microorganismos. Si a esta condición se le suma en algunos casos, un elevado nivel de hacinamiento, el riesgo de contraer enfermedades aumenta.

Cuadro. 3.3.1 Porcentaje de viviendas agrupadas de acuerdo a la disposición de ventilación.

Disponen o no de un esquema de ventilación en las viviendas	Porcentaje de viviendas
Disponen de ventilación	78.41
No disponen de ventilación en sus viviendas	21.59

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

3.4 Convivencia con animales en la vivienda.

La convivencia con los animales en la vivienda tiene efectos no deseables en la salud y la higiene. Los riesgos de contraer enfermedades y modos de contagio aumentan al incluir la presencia de animales, como posibles portadores de estas. Tomando en consideración el alto porcentaje de menores en las viviendas, esta circunstancia no debería considerarse menos importante, sobre todo cuando se presenta en cerca del 26 % del total de las viviendas estudiadas.

Cuadro. 3.4.1 Porcentaje de viviendas agrupadas de acuerdo a la convivencia con animales.

Convivencia con animales	Porcentaje de viviendas
Viviendas en las que SE reporta la convivencia con animales.	25.99
Viviendas en las que NO se reporta la disposición de animales al interior	74.01

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

3.5 Cocina.

Dos elementos están considerados en la encuesta en relación directa con el espacio que se emplea para la preparación de los alimentos: la cocina. El primero se refiere al uso de fuentes de energía para calentar y preparar los alimentos; el segundo corresponde a la distribución dentro de la vivienda como espacio dedicado para la preparación de los mismos.

3.5.1 Fuentes de energía para preparar alimentos.

La principal fuente de calor para la preparación de los alimentos es la estufa de gas, representando un 99.1% del total de las viviendas, esta característica contrasta con el valor reportado por la ENAL 96 para la media nacional en el medio rural cuyo valor asciende a 49%.

Cuadro. 3.5.1.1 Porcentaje de viviendas de acuerdo a la fuente de energía empleada para la preparación de alimentos.

Sistemas empleados para calentar los alimentos	Porcentaje de viviendas
Fogón en el piso	0
Fogón en alto	0.44
Estufa de gas	99.12
Pamilla eléctrica	0.44

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

3.5.2 Cocina y distribución del espacio habitable.

La cocina separada de los dormitorios y del resto de las áreas de convivencia en la vivienda es un indicador de higiene, la preparación adecuada de los alimentos requiere del uso de espacios para un manejo higiénico y adecuado de los mismos. En el 37.4% de las viviendas, la cocina se encuentra compartiendo el mismo espacio con el resto de las habitaciones, por lo que además de aumentar las condiciones inadecuadas de convivencia e higiene, se incrementan también los riesgos de sufrir accidentes principalmente los que originan quemaduras en los menores.

Cuadro. 3.5.2.1 Porcentaje de viviendas agrupadas de acuerdo a la distribución del espacio habitable.

Disponibilidad y distribución de la cocina	Porcentaje de viviendas
Disponen de cocina separada	62.56
La cocina no está separada del resto de las habitaciones	37.44

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

3.6 Bienes en el hogar.

Dentro de los bienes que existen en el hogar la encuesta considera dos elementos importantes: el primero corresponde a la disposición de un sistema de preservación de alimentos como es el caso del refrigerador, y el segundo grupo corresponde a los medios masivos de comunicación tales como el radio y la televisión.

3.6.1 Refrigerador.

El disponer de refrigerador en la vivienda se asocia en principio con el nivel económico de la familia, cuya compra y gasto de operación en energía eléctrica puede resultar considerable, además de que se asocia directamente a la preservación de alimentos y por lo tanto el almacenamiento de perecederos de importancia para la alimentación. Esta circunstancia está presente en 4 de cada 10 casos.

Cuadro. 3.6.1.1 Porcentaje de viviendas agrupadas de acuerdo a la disposición de refrigerador.

Disponibilidad de refrigerador	Porcentaje de viviendas
Disponen de refrigerador	39.21
No cuentan con un refrigerador	60.79

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa una elevada proporción de viviendas que no cuentan con refrigerador y tampoco con un sistema alternativo de conservación de los alimentos, como se comprobó en el estudio de lo 12 casos (Apartado 7).

3.6.2 Medios de comunicación: radio y televisión

Como parte del estudio se incluyó en la encuesta la consulta sobre la disposición de los principales medios de comunicación.

Cuadro. 3.6.2.1 Porcentaje de viviendas agrupadas de acuerdo a la disposición de equipos de radio y televisión.

Exposición de los medios de comunicación	Porcentaje de viviendas	
	RADIO	TELEVISION
No cuentan con equipo en casa	7.49	5.73
Cuentan con el equipo en casa	92.51	94.27
Porcentaje de viviendas de los entrevistados		
Blanco y Negro	44.93	
Color	42.29	
Poseen de ambos tipos	7.05	

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

4. SERVICIOS BÁSICOS Y ASISTENCIA SOCIAL A LA COMUNIDAD.

Dentro de los servicios básicos considerados en la encuesta se encuentran el agua, la electricidad, la obras de drenaje, así como el tipo de asistencia social alimentaria o de tipo económico que reciben los miembros de la comunidad por parte del estado.

El suministro de agua potable es de suma importancia para la alimentación, la nutrición y en la salud de los menores, es también indispensable para lograr niveles adecuados de higiene. A su vez, se reconoce que los sistemas de disposición de excretas con sello de agua y arrastre hidráulico son más higiénicos que el acarreo proveniente de depósitos de agua estancada o corriente. En este mismo tema, se deben incluir, las prácticas del fecalismo al ras del suelo o el uso inadecuado de las letrinas.

4.1 Agua potable.

Atinente al abastecimiento de agua potable, sobresale el hecho de que en las comunidades estudiadas existen sistemas públicos para su suministro, referida como pública, cuya disponibilidad se reportó en un poco más del 51% de las viviendas o en los casos en los que las mismas cuentan con sistema de distribución de agua entubada intradomiciliaria, cuyo beneficio se observa en un poco más del 25% de las viviendas.

El agua estancada y corriente, representan un riesgo para la salud, debido a que en estas no existe un sistema de potabilización, en este caso se encuentra el 10.57% de las viviendas. No obstante, los cuidados que han asumido cerca del 12% de las familias, ante el riesgo de contagios o contaminación del agua para beber, ha sido el de adquirir agua denominada purificada embotellada en garrafones, lo cual representa un gasto adicional para estas familias.

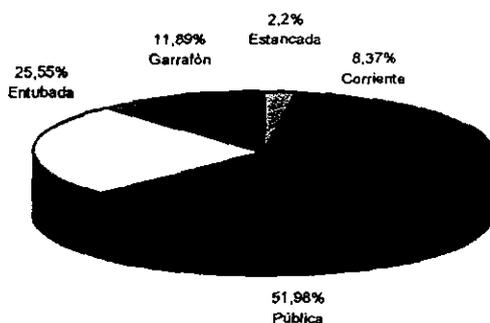
Cuadro 4.1.1 Porcentaje de viviendas agrupadas de acuerdo al tipo de suministro de agua.

Tipo de suministro de agua potable	Porcentaje de viviendas
Depósito de agua estancada	2.20
Depósito de agua corriente	8.37
Sistema Público	51.98
Intradomiciliaria entubada	25.55
Garrafón	11.89

Fuente

EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Figura 4.1.1 Distribución porcentual de los sistemas de suministro de agua potable.



4.2 Energía eléctrica.

En las áreas urbanas aún con la dificultad que representa el proporcionar servicios básicos e infraestructura adecuada, sobre todo en zonas en donde los asentamientos humanos son irregulares o recientes, se observa que la energía eléctrica presenta una cobertura elevada en cuanto al porcentaje de viviendas que cuentan con este servicio. En las comunidades estudiadas el porcentaje asciende al 95.59% de los casos. La elevada cobertura de energía eléctrica en las comunidades en estudio, puede deberse a que están ubicadas dentro de una zona de transición rural-urbano, donde a su vez existen colonias cercanas bien establecidas y que cuentan con los servicios básicos, que son aprovechados por los habitantes de los asentamientos irregulares.

Cuadro 4.2.1 Porcentaje de viviendas agrupadas de acuerdo a la disposición de energía eléctrica.

Disposición de energía eléctrica	Porcentaje de viviendas
Disponen de electricidad	95.59
No cuentan con energía eléctrica	4.41

Fuente

EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 19998

4.3 Drenaje y disposición de excretas.

En las comunidades evaluadas, la disposición de excretas se hace principalmente a través de letrina y fosa séptica, que representa en conjunto el 87.7% de las viviendas. En las 4 comunidades, se observa un porcentaje muy bajo de viviendas con sistema de drenaje (inferior al 8%), de ahí la irregularidad en la disposición de las excretas con un alto porcentaje de viviendas que han recurrido a los sistemas de letrinas y fosa séptica.

Por otro lado, a pesar de la ausencia de un sistema adecuado de drenaje en la mayoría de las viviendas, el porcentaje de familias que practican el fecalismo al ras del suelo no resulta ser considerable, este correspondió al 3.5 % del total de las viviendas.

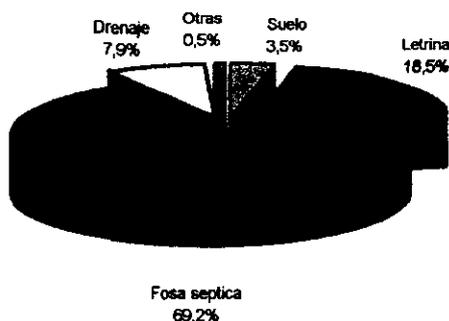
Cuadro 4.3.1 Porcentaje de viviendas agrupadas de acuerdo al sistema de disposición de excretas.

Sistemas de disposición de excretas	Porcentaje de
Fecalismo al ras del suelo	3.52
Letrina sin arrastre de agua	18.50
Fosa séptica	69.16
Drenaje	7.93
Otros formas (baño público, con los vecinos)	0.88

Fuente

EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 19998

Figura 4.3.1 Distribución porcentual de los sistemas de disposición de excretas



4.4 Asistencia alimentaria.

Dentro de los programas de apoyo que en el área urbana marginada se destinan a las familias, se observa que 99 viviendas son beneficiarias. Esta cobertura asciende al 43.4%. Los programas de apoyo mencionados fueron los siguientes:

Tortillas: a través del subsidio a la tortilla las familias beneficiadas se dirigen al expendio de tortillas para recibir en especie el apoyo. Este tipo de asistencia identificó únicamente en el 5.3 % de las familias encuestadas.

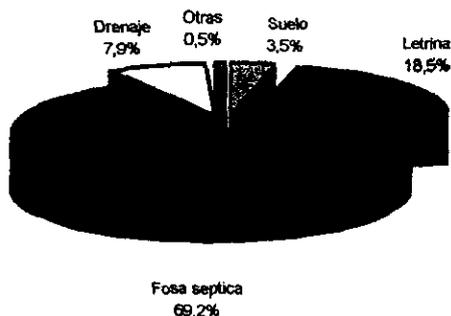
Leche Liconsa: A través de los expendios de leche de Liconsa, las familias acreditadas al programa se les apoya subsidiando el precio de la leche. Este tipo de asistencia resulta ser el de mayor presencia en las comunidades estudiadas, llega de acuerdo a las encuestas al 29% de las familias.

Despensas: El término de despensa corresponde al paquete de productos de consumo básico que la Delegación Tláhuac otorga a las familias como apoyo a la alimentación. El beneficio otorgado en las despensas cubre al 17.5% de las viviendas.

Cocinas populares: Particularmente en lo que se refiere al apoyo alimentario en cocinas, este corresponde al programa denominado COPUSI que coordina el DIF-DF. Se trata de alimentos calientes preparados por la mañana en una cocina ubicada en la comunidad Roberto Esperón y cuyo beneficio se dirige principalmente a los menores de 12 años. De acuerdo a las familias encuestadas, 10 de ellas son beneficiarias del programa, representando el 4.4% del total de viviendas.

Desayunos Escolares: Con este término se identifica si los niños que asisten a la escuela reciben este tipo de apoyo. Cabe señalar que solamente se identifican 10 viviendas que reciben el beneficio, lo cual corresponde al 4.4%.

Figura 4.3.1 Distribución porcentual de los sistemas de disposición de excretas



4.4 Asistencia alimentaria.

Dentro de los programas de apoyo que en el área urbana marginada se destinan a las familias, se observa que 99 viviendas son beneficiarias. Esta cobertura asciende al 43.4%. Los programas de apoyo mencionados fueron los siguientes:

Tortillas: a través del subsidio a la tortilla las familias beneficiadas se dirigen al expendio de tortillas para recibir en especie el apoyo. Este tipo de asistencia identificó únicamente en el 5.3 % de las familias encuestadas.

Leche Liconsa: A través de los expendios de leche de Liconsa, las familias acreditadas al programa se les apoya subsidiando el precio de la leche. Este tipo de asistencia resulta ser el de mayor presencia en las comunidades estudiadas, llega de acuerdo a las encuestas al 29% de las familias.

Despensas: El término de despensa corresponde al paquete de productos de consumo básico que la Delegación Tláhuac otorga a las familias como apoyo a la alimentación. El beneficio otorgado en las despensas cubre al 17.5% de las viviendas.

Cocinas populares: Particularmente en lo que se refiere al apoyo alimentario en cocinas, este corresponde al programa denominado COPUSI que coordina el DIF-DF. Se trata de alimentos calientes preparados por la mañana en una cocina ubicada en la comunidad Roberto Esperón y cuyo beneficio se dirige principalmente a los menores de 12 años. De acuerdo a las familias encuestadas, 10 de ellas son beneficiarias del programa, representando el 4.4% del total de viviendas.

Desayunos Escolares: Con este término se identifica si los niños que asisten a la escuela reciben este tipo de apoyo. Cabe señalar que solamente se identifican 10 viviendas que reciben el beneficio, lo cual corresponde al 4.4%.

Cuadro 4.4.1 Cobertura de los programas de asistencia alimentaria en las comunidades de la delegación Tláhuac.

Programa de asistencia alimentaria	Número de	Porcentaje del
Tortilla, FIDELIST	12	5.3
Leche, LICONSA	66	28.9
Despensas, DDF	40	17.5
COPUSI, DIF-DF	10	4.4
Desayunos escolares DIF-DF	10	4.4

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Al analizar estos datos desde la perspectiva de las familias, los resultados presentan una reducción importante en el número total de familias beneficiadas. Esto se debe principalmente a la alta probabilidad de que una misma familia reciba 2 o más apoyos, ya sea como resultado de su estructura familiar (si la familia tiene niños, personas con discapacidad, ancianos, mujeres embarazadas, etc.) o dependiendo de las circunstancias en las que se encuentran los padres (desempleo, pobreza, etc.) que hacen que la familia sea candidata para ser elegida de acuerdo a los criterios establecidos en cada uno de los programas de asistencia social alimentaria. Otra razón por la cual no existe una cobertura total en cuanto a asistencia alimentaria es que muchas familias no cuentan con la información necesaria para la obtención de una o más ayuda, además de que existe el caso de personas poco participativas desde este punto de vista. Como se mencionó anteriormente es probable que no todas las familias cuenten con los requisitos indispensables para poder ser atendidas por cada uno de estos programas. Cabe destacar que la baja proporción de viviendas cuyos menores reciben asistencia alimentaria en forma de desayunos escolares DIF, se debe probablemente a la temporada en la que se realizó la encuesta (vacaciones), por lo que en ese momento no se contaba con este apoyo.

En suma, al considerar los apoyos que se distribuyen a las familias, se observa que son únicamente 99 las que los reciben. Particularmente, en el caso de las viviendas que obtienen 2 apoyos, se observa que en un 61.5 % de éstas, los apoyos recibidos son los programas de leche, despensas y otros

Cuadro 4.4.2 Distribución de los programas de apoyo alimentario recibidos por las familias de las comunidades evaluadas.

Descripción del número de apoyos recibidos en las viviendas	Número de viviendas
Viviendas que reciben un solo apoyo	66
Reciben apoyo de 2 programas de asistencia	26
Reciben los beneficios de 3 de los programas de asistencia	7
TOTAL DE VIVIENDAS BENEFICIADAS	99

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Los programas de asistencia que se tienen una mayor cobertura en la población son el de leche (LICONSA) y el de despensa (delegación). Desde el punto de vista de aporte nutrimental, ambos programas resultan benéficos, ya que la leche resulta ser un alimento completo, ya que es fuente de proteína de buena calidad, de calcio y de carbohidratos principalmente, además de que la leche de LICONSA es fortificada con vitaminas y aceite vegetal. La despensa corresponde a una canasta básica en la que se proporcionan carbohidratos, grasa y proteína vegetal.

5. ALIMENTACIÓN FAMILIAR

Como parte del estudio en relación a la alimentación de las familias se incluyen en la encuesta cuatro apartados cuyos temas se relacionan: en primer lugar con el gasto que cada familia destina para la alimentación; en segundo lugar, las actividades agrícolas y pecuarias de apoyo a la alimentación; en tercer lugar con el consumo de alimentos que la familia realiza semanalmente y finalmente con el recordatorio de 24 horas, sobre los alimentos consumidos el día anterior, realizado a las mujeres del hogar.

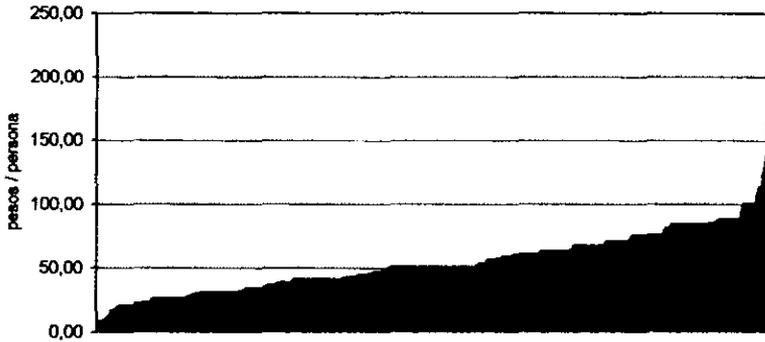
5.1 Gasto familiar en la alimentación.

El promedio del gasto familiar por semana, obtenido por la encuesta fue de 262.54 pesos, identificándose que en 101 de las encuestas se reporta un gasto familiar en alimentos inferior o igual a los 200 pesos. El grupo promedio cuyo gasto va de los 200 a los 350 pesos asciende a 105 encuestas. Finalmente un grupo de 20 viviendas reportaron un gasto familiar en alimentos semanal superior a los 350.00 pesos.

Si se considera que en promedio cada familia está constituida por 5 miembros y el gasto en algunos casos es inferior a 200 pesos/semana, resultaría que en alimentos se gasta únicamente 5.70 pesos/persona/día. Comparando esta cifra con la reportada por la Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ENURBAL 95)⁴³, para los estratos bajo, muy bajo y urbano marginal, el promedio de gasto en alimentos en pesos/persona/día fue de 4.49. Si se pasa esta cantidad a pesos de agosto de 1998 multiplicándola por el factor de inflación⁶, se tiene que 4.49 pesos de 1995 representan 7.32 pesos de agosto de 1998, por lo que se concluye que ha disminuido el poder adquisitivo de alimentos, ya que antes se gastaba 7.32 pesos/persona /día y el la encuesta se encontró que se gasta 5.70 pesos/persona/día.

Al considerar para cada vivienda la relación que existe entre el gasto semanal en alimentos y el número de personas que en ella habitan se encontró que una gran parte de las viviendas no llegan a los 50.00 pesos semanales por persona (figura 5.1.1). El gasto promedio semanal por persona es de \$ 51.83 pesos, valor de referencia a partir del cual se establecen los grupos por nivel de gasto. En contraste, únicamente se identifican 11 viviendas cuyo gasto semanal por persona es superior a los 100.00 pesos.

Figura 5.1.1 Frecuencia del gasto semanal en alimentos por persona.



A partir del cálculo del gasto semanal por persona se obtiene la información estadística general siguiente; el gasto promedio es igual a 51.83 pesos; la desviación estándar es de 22.12 pesos; el valor mínimo de 5.71 pesos y el valor máximo de 233.33 pesos. Los grupos por niveles de gasto se pueden elaborar a partir del valor promedio y de los límites que se establecen al emplear la desviación estándar. Para efectos del presente estudio se definen los grupos por niveles de gasto que van desde el muy bajo hasta el muy alto.

Cuadro. 5.1.1 Distribución de las viviendas por niveles de gasto a partir del valor promedio y desviación estándar del gasto semanal por persona reportado .

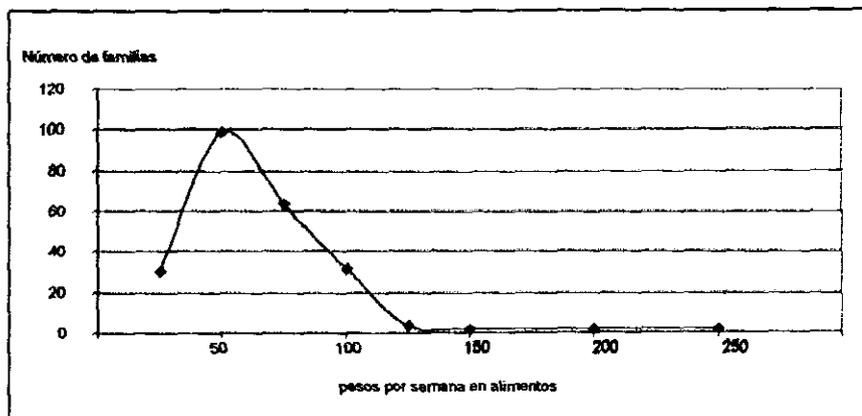
Nivel de gasto	Límite inferior	Límite superior	Número de viviendas
Muy bajo	5.71	7.59	2
Bajo	7.59	29.71	33
Promedio inferior	29.71	51.83	93
Promedio superior	51.83	73.95	52
Alto	73.95	96.07	37
Muy alto	96.07	233.23	11

Fuente

EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N. (1998, \$9.96 /Dólar)

Cabe aclarar que los términos empleados no tienen referencia con otros estudios y que únicamente para efectos de comparar y establecer los grupos se tomó como referencia el valor promedio y las desviaciones estándar que en el presente estudio se obtuvieron.

Figura 5.1.2 Frecuencia del número de familias por niveles de gasto semanal por persona.



Si se toma en cuenta el costo de los productos de una canasta básica, se puede observar que gasto promedio de 51.83 pesos/persona/semana se puede considerar bajo.

5.2 Actividades agrícolas o pecuarias de apoyo a la alimentación.

Del total de las viviendas únicamente en el 12.3% (28 casos) realizan actividades agrícolas o pecuarias como apoyo a la alimentación y a la economía familiar. De este grupo 20 viviendas reportaron actividades pecuarias, en tanto que las otras 8 reportan actividades agrícolas de ayuda a la alimentación.

5.2.1 Agrícolas.

De acuerdo a los resultados obtenido existen sólo 8 familias que realizan actividades agrícolas, este grupo representa el 3.5% de la población total. El cultivo principal es el de granos (7 familias) y en un solo caso se cultivan hortalizas (a modo de cultivo de traspatio). El porcentaje de viviendas que reportan actividades agrícolas es muy bajo, de hecho resulta inferior al de actividades pecuarias que se comentarán posteriormente.

De las viviendas que reportaron actividades agrícolas, se observa que el tipo de tierra corresponde a pequeña propiedad, principalmente de temporal y se emplea para el cultivo de maíz en todos los casos.

5.2.2 Pecuarías.

El 8.77% del total de las familias crían animales como apoyo a la alimentación y a la economía, principalmente ganado menor, excepto un solo caso en el que se reporta la cría de ganado mayor (cerdos). De las familias que crían animales, el 80% de las crías se destinan para autoconsumo, el 10% se crían para la venta y el otro 10% de las viviendas reportan ambos propósitos. Los animales que se crían como ganado menor corresponden a pollos y conejos en un 95% de los casos reportados. Aunque sí se realiza la cría de animales en las comunidades, este porcentaje es muy bajo, debido a que la población estudiada corresponde más al tipo de comunidad urbana con espacios reducidos o limitados que dificultan el desarrollo de estas actividades.

5.3 Consumo familiar.

La encuesta incluye la consulta sobre los días y la cantidad semanal en que se consumen algunos alimentos considerados como básicos (carne, leche, huevo, frijol, arroz, productos de maíz y de trigo, así como azúcar). Los datos reportados se refieren a las viviendas que manifestaron consumir estos alimentos, los cuales se expresan como el promedio de días de consumo y cantidad de consumo, a partir de este último dato se obtiene el consumo diario.

El cuadro 5.3.1 esquematiza la tendencia de consumo de la población estudiada, contemplando los datos referentes a las viviendas que manifestaron el consumo de determinado(s) alimento(s) y el promedio total de consumo de las viviendas (las que reportaron consumo y las que no lo hicieron). De acuerdo a las viviendas que manifestaron consumo, se obtuvo el promedio de días y la cantidad semanal de consumo de alimentos, los valores del consumo diario fueron calculados sobre la base de 7 días a la semana. Los valores de las últimas tres columnas del cuadro, se refieren al cálculo promedio del total de las viviendas, donde tanto los días promedio de consumo y el consumo semanal y diario, se calcularon tomando en cuenta todas las viviendas encuestadas (229 viviendas), para tener una información global de la población.

Cuadro 5.3.1 Consumo de alimentos en las comunidades de la delegación Tiáhuac.

Alimento	Viviendas que manifestaron su consumo				Consumo promedio del total de las viviendas		
	Total de viviendas	Días promedio	Semanal	Diarlo	Días promedio	Semanal	Diarlo
Carne de res o cerdo (gr.)	184	1.68	1300	185.7	1.39	1050	150.0
Pollo (gr)	207	1.84	1590	227.1	1.71	1450	207.1
Pescado (gr)	46	1.30	1500	214.3	0.37	300	42.9
Leche (ml)	199	5.00	8450	1207.1	4.59	7380	1054.3
Huevo (gr)	205	3.15	1530	218.6	2.90	1370	195.7
Frijol (gr)	155	3.80	1820	260.0	3.20	1240	177.1
Arroz (gr)	201	2.28	1200	171.4	2.12	1060	151.4
Azúcar (gr)	218	7	1950	278.6	7	1870	267.1
Masa o nixtamal (gr)	7	7	10990	1570.0	7	350	50.0
Tortillas de maíz (gr)	216	7	17710	2530.0	7	16800	2400.0
Maíz tierno (gr)	1	7	14000	2000.0	7	70	10.0
Harina de nixtamal (gr)	4	7	7000	1000.0	7	140	20.0
Pan Blanco (pza.)	181	7	20.24	2.9	7	16.07	2.3
Pan de dulce (pza.)	159	7	14.62	2.1	7	10.19	1.5
Tortillas de trigo (gr)	10	7	3100	442.9	7	140	20.0
Galletas (gr)	59	7	1020	145.7	7	260	37.1
Sopa de pasta (paquete)	204	7	3.55	0.5	7	3.18	0.5
Pan de caja (paquete)	35	7	1.54	0.2	7	0.24	0.03

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Nota: El número días de consumo promedio correspondiente a los productos derivados de maíz y de trigo, fue de 7, debido a que la encuesta cuestiona solamente acerca del consumo semanal de estos alimentos.

Para comprender mejor la tendencia de consumo de la población estudiada, a continuación se presenta un cuadro en el cual se contempla el número de días de consumo de alimentos por parte de las familias.

Cuadro 5.3.2 Tendencia de consumo en las familias estudiadas.

Alimento	Días de consumo / N° de familias					
	1	2	3	4	5	7
Carne de res o cerdo		184				
Pollo		207				
Pescado	46					
Leche					199	
Huevo			205			
Frijol				155		
Arroz		201				
Azúcar						218
Masa o nixtamal						7
Tortillas de maíz						216
Maiz tierno						1
Harina de nixtamal						4
Pan Blanco						181
Pan de dulce						159
Tortillas de trigo						10
Galletas						59
Sopa de pasta						204
Pan de caja						35

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Los alimentos que sobresalen en la dieta de las familias encuestadas, tanto por los días de consumo como por la cantidad son el azúcar, la leche y la tortilla. El huevo, el arroz y el frijol son los alimentos de alta frecuencia de consumo (entre 2 y 3 días a la semana). Las carnes de res, cerdo y pollo no se consumen con la misma frecuencia del grupo anterior, siendo la principal causa, registrada en la encuesta, el precio de los alimentos.

Tortillas de maíz: De los resultados proporcionados por la encuesta se confirma el hecho de que el producto básico de mayor consumo son las tortillas de maíz. El 94.3% de las viviendas de las comunidades, reportaron el consumo de este producto, con una compra diaria de 2.4 Kg.

Leche: Considerado uno de los alimentos más recomendables por ser una adecuada fuente de proteínas de origen animal de alto valor biológico, la leche resulta ser el alimento de mayor consumo, al menos 5 veces a la semana en el 87% de los casos y su promedio diario de consumo es aproximadamente de 1 Litro. Cabe señalar que este alimento es en algunos casos obtenido por el apoyo que da LICONSA (28.9% aproximadamente).

Azúcar: Este producto es consumido por el 95.6% de las viviendas, siendo el promedio de consumo diario fue de 267 g. Los datos referidos para este producto son en base a la compra por semana (1, 870 g.).

Huevo: En promedio el consumo de huevo es de 3 veces por semana y está presente en el 90% de las viviendas evaluadas. Este alimento es una buena fuente de proteína de alto valor biológico.

Frijol: De acuerdo a los resultados obtenidos, esta leguminosa tiene un amplio consumo dentro de la población estudiada, con un consumo promedio diario de 177 g. Después de la tortilla y la leche, el frijol se encuentra dentro de los alimentos consumidos con mayor frecuencia (un poco más de 3 días).

Arroz: Cereal básico en la dieta cuyo consumo promedio diario es de 151.4 g, se consume un poco más de 2 veces por semana en el 87.4 % de las viviendas. Las principales razones de consumo escaso de este alimento fueron el precio y la aceptación en cuanto a sabor.

Carnes: El alimento de mayor consumo dentro de este grupo es la carne pollo (un poco más de 1.4 Kg semanalmente), en las preferencias reportadas por las familias continua la carne de res o cerdo y por último el pescado, consumido únicamente por el 20 % del total de las viviendas. El consumo de carne en general por semana es bajo, debido principalmente al precio y en el caso del pescado la mayoría de las personas argumentaron que no les gustaba, además de que no es fácil encontrarlo.

Como se reflejó en el apartado relacionado con el gasto, la alimentación representa una proporción importante de la economía familiar. En las comunidades existe una estrecha relación de elasticidad y ajustes entre el precio de los productos en el comercio y la capacidad que tenga en el ingreso familiar. En relación a esta limitada flexibilidad presente en las familias con mayores carencias, se observa que cualquier variación entre el precio de los productos básicos y el poder adquisitivo de las familias tendrá sensibles repercusiones en la alimentación.

Los alimentos con mayor consumo en la dieta de las comunidades estudiadas son: las tortillas de maíz, la leche, el azúcar, el huevo y el frijol. Las características principales que reflejan estos cinco alimentos básicos son, entre otras, las siguientes:

- **Accesibilidad.** Su costo es relativamente bajo y en relación al costo por proteína y/o caloría que aportan resultan mucho más eficientes que muchos otros productos. Además de que en el caso de la leche, el precio que da LICONSA es bajo, según datos proporcionados por la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) el precio de 4 litros de leche es de 10 pesos, es decir 2.50 pesos por litro.
- **Frecuencia.** Los productos se consiguen prácticamente todos los días, condicionados en algunos casos a horarios cada vez más rígidos debido a su alta demanda (principalmente para tortillas y leche subsidiada).
- **Disponibilidad.** Se expenden en diversos puntos regularmente cercanos.
- **Calidad.** Tienen una calidad en promedio aceptable a la que las personas se han familiarizado y que en su oportunidad exigen.

5.4 Recordatorio de 24 horas.

En relación al consumo de alimentos, la encuesta incluye un apartado de recordatorio de 24 horas, donde la madre de familia señala los alimentos que se consumieron el día anterior. La información, a diferencia de las secciones anteriores, no especifica la cantidad de consumo de cada alimento. Si bien la información resulta únicamente descriptiva, el método se ha empleado y referido en varios estudios sobre comunidades como método de referencia adecuado para la identificación de hábitos de consumo (ENAL 96). Los datos presentados en el siguiente cuadro, se obtuvieron de acuerdo a la frecuencia de respuesta afirmativa proporcionada, por lo que los resultados se presentan en forma de porcentaje.

Cuadro 5.4.1 Resumen por grupos de alimentos consumidos y reportados en el recordatorio de 24 hrs.

Grupo	Descripción general de los resultados
<p>Verduras y frutas</p>	<p>Los alimentos de mayor consumo son la cebolla, el jitomate, el tomate, el chile y el ajo. Los cuales son habitualmente empleados como base para salsas y ensaladas, estas se consumieron entre un 86.84% y un 77.63%. El consumo de otras verduras como la papa, el nopal y la zanahoria es menor y varía entre el 31.14 y el 18.36%.</p> <p>El porcentaje promedio de frutas consumidas fue de 65.70%, entre el consumo más frecuente se encuentra el plátano, el mango, la tuna y la naranja, con 30.70% , 20.61%, 13.01% y 13.16%, respectivamente. Cabe señalar que el consumo de tuna y mango presentó porcentajes altos debido a que estas eran frutas de temporada al momento de levantar la encuesta.</p>
<p>Cereales y leguminosas</p>	<p>En referencia a este grupo de alimentos, la tortilla de maíz reportó ser la de mayor consumo con un 85.53%, seguida por la sopa de pasta con un 43.42%, no así para el resto de los cereales, en los que el consumo varía entre el 2.63% y el 37.28% .</p> <p>Con respecto a las leguminosas, el 51.32% de las viviendas informaron haber consumido frijol el día anterior, sin embargo, el consumo de otras leguminosas resulta bajo, ya que el porcentaje de consumo fluctúa entre el 3.51% y el 10.53% (habas y lentejas).</p>
<p>Productos de origen animal</p>	<p>Dentro de este grupo, el consumo de huevo y leche son los más referidos, con un 46.05% y 63.13% respectivamente, el resto de alimentos incluidos en este grupo, como los embutidos, el queso y el pollo se encuentran entre el 6.58% y 33.33%.</p>
<p>Productos industrializados</p>	<p>Los productos de mayor consumo son el aceite y el azúcar, con porcentajes de 72.81% y 75%, lo cual refleja que éstos son básicos para la elaboración de alimentos y confieren atributos sensoriales. El knorr suiza obtuvo un porcentaje de 35.53, lo que da a notar el alto nivel de penetración mercadológica del producto. Otros productos con características similares al anterior son el café con un 36.84% y el refresco con 23.25%.</p>

Fuente

EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

En resumen, el listado de productos de mayor consumo, dan una idea general de una dieta conformada por: leche y huevo, sopa de pasta con consomé de pollo (knorr suiza), tortillas, salsa y/o ensalada, frijoles y fruta; así como de café, azúcar y pan.

Se considera importante señalar que el consumo de consumé de pollo industrializado tiene un porcentaje considerable (aproximadamente del 36%), a pesar de que no aporta nutrimentos de calidad, ya que está compuesto principalmente por sal, colorantes, conservadores y un bajo porcentaje de pollo. Se considera que el elevado consumo de este producto se debe a las campañas de publicidad que tiene el mismo.

Cuadro 5.4.2 Porcentaje de consumo de los alimentos referidos en el recordatorio de 24 horas

Alimento	Porcentaje	Alimento	Porcentaje
Ajo	77.63	Chicharrón	5.70
Chile	78.07	Embutidos	6.58
Jitomate	83.77	Pescado	3.51
Cebolla	86.84	Sardina	4.39
Verduras de hoja	28.95	Atún	7.46
Nopal	18.88	Huevo	46.05
Papa	31.14	Leche	63.16
Camote o yuca	0	Queso	21.93
Zanahoria	21.05	Crema o mantequilla	15.35
Verduras de bola*	18.42	Manteca de cerdo	5.70
Naranja	13.16	Mayonesa	8.77
Plátano	30.70	Yoghurt	12.72
Mango	20.61	Miel	1.75
Otra fruta	36.84	Pastelillo en bolsa	3.95
Tortilla de maíz	85.53	Fritura en bolsa	7.46
Atole	16.61	Refresco	23.25
Tamal	4.82	Pan de caja	1.75
Pan blanco	37.28	Cerveza	0
Pan de dulce	33.77	Pulque	0
Tortilla de trigo	2.63	Otra bebida	12.72
Sopa de pasta	43.42	Otra alcohólica	0
Galletas	11.84	Café	36.84
Arroz	31.14	Té	27.63
Frijol	51.32	Azúcar	75
Haba / lenteja	10.53	Dulce de chocolate	0
Garbanzo	3.51	Aceite	72.81
Cacahuete	3.95	Margarina	3.51
Cereal de caja	7.46	Vitaminas o tónicos	3.95
Pollo	33.33	Enlatados	2.63
Res o cerdo	27.19	Knorr suiza	35.53

Fuente

EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

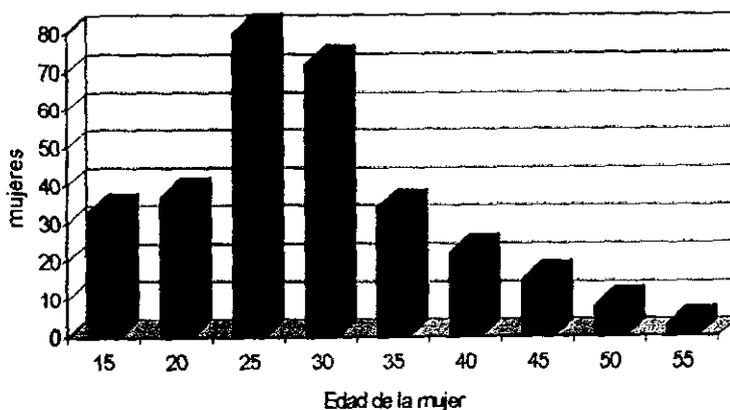
* El concepto verduras de bola, incluye a la coliflor, brócoli, col, coles de brucas, entre otras.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN FEMENINA EN EDAD FÉRTIL.

6.1 Edad de las mujeres en edad fértil.

Dentro del estudio se encontró un total de 321 mujeres cuyas edades fluctúan entre los 11 y los 70 años de edad. Para fines de éste módulo, únicamente se tomaron en cuenta a las mujeres en edad fértil, considerándose a aquellas cuya edad se encuentra entre los 12 y los 49 años (INNSZ, ENAL 96), por lo que se consideraron 307 mujeres. La edad promedio de las mujeres evaluadas fue de 29.96 años.

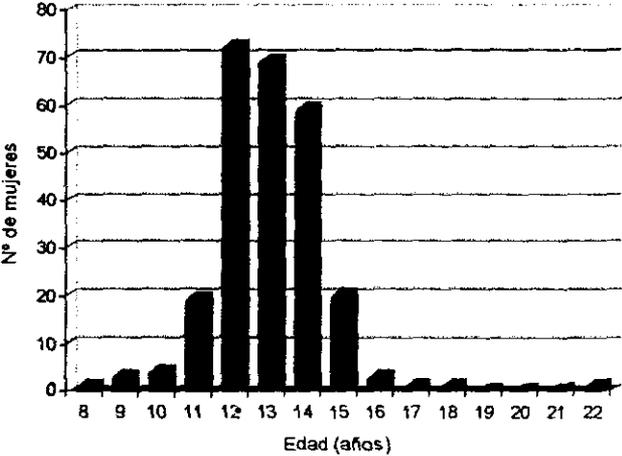
Figura 6.1.1 Frecuencia de edad en la población femenina de 12 a 49 años en las comunidades de la delegación Tláhuac.



6.2 Menarquia, embarazo y aborto.

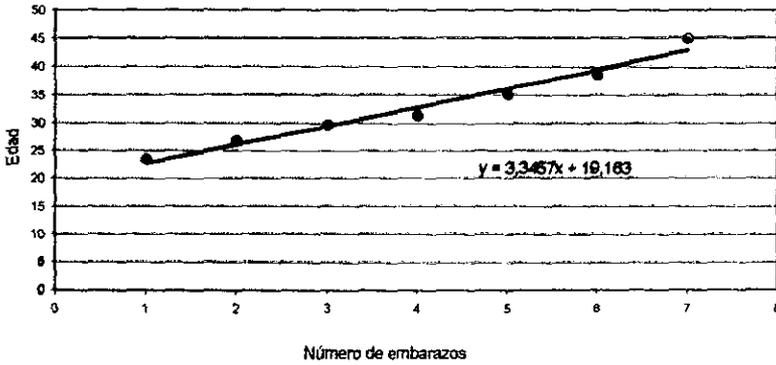
Dentro de las características de la menarquia sólo 253 mujeres proporcionaron datos acerca del año en que inició la menstruación. El promedio de edad de la menarquia fue de 12.95 años, cuyos límites inferior y superior son 11.48 y 14.42 años respectivamente. Cabe señalar que el 94.47% de la población femenina considerada se encuentra dentro de este intervalo.

Figura 6.2.1 Frecuencia de edad de la menarquia en la población femenina en las comunidades de la delegación Tiáhuac.



En cuanto a embarazos por mujer se observó que el promedio de edad de inicio para el embarazo es de 19 años con una frecuencia de un embarazo cada 3.3 años.

Figura 6.2.2 Correlación lineal de edad en la mujer y número de embarazos.



Si se toma en cuenta la edad de inicio del primer embarazo de una mujer y la frecuencia de estos, se obtiene el siguiente cuadro de acuerdo a la correlación lineal que se mostró la figura anterior:

Cuadro 6.2.1 Frecuencia de embarazos por edad de la mujer según la ecuación de correlación lineal $Y=3.3457x+ 19.163$

Número de embarazos	Edad de la mujer (años)
0	19.2
1	22.5
2	25.9
3	29.2
4	32.5
5	35.9
6	39.2
7	42.6

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Lo anterior se traduce como mujeres jóvenes, que aproximadamente a los 19 años se embarazan por primera vez, y posteriormente, cada tercer año se embarazan, hasta llegar a un promedio de 5 a 6 embarazos a la edad de 40 años.

Las mujeres en edad fértil tuvieron en promedio 2.3 hijos nacidos vivos, 0.06 hijos nacidos vivos fallecidos y 0.21 abortos. Con estos datos se puede decir que la tasa de mortalidad en las comunidades estudiadas de la delegación Tláhuac es baja.

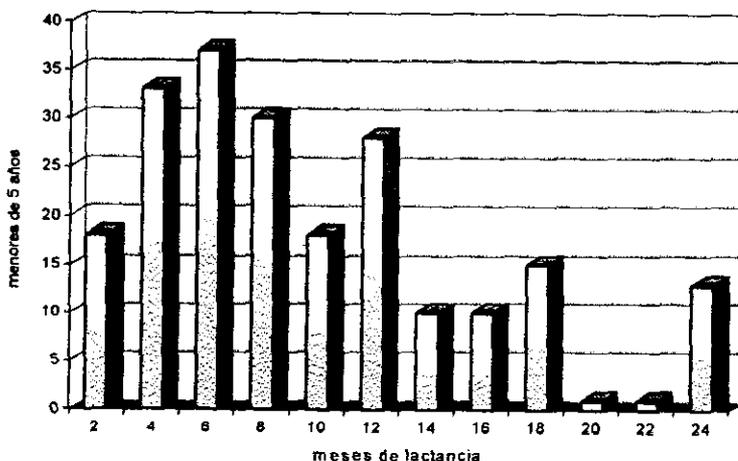
7. ALIMENTACIÓN DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA.

7.1 Lactancia.

El acto natural de la alimentación al seno constituye una interacción de la madre y el niño que se traduce en nutrición, protección inmunológica, calor, contacto físico y estímulos sensoriales afectivos en el recién nacido. En Tláhuac el 83.73% de los menores fueron amamantados al seno materno con una duración promedio de 8.33 meses.

El uso de biberón en los infantes fue del 66.2%. Cabe señalar que el 16.6% utilizó el biberón a partir del primer mes, lo que indirectamente indica que esta población no fue alimentada al seno materno, lo que implicaría el uso de fórmulas lácteas. Existen una serie de desventajas que acompañan a la alimentación con sucedáneos de leche materna, entre las que destacan: la incorrecta maduración del aparato digestivo del bebé; no proporcionar los anticuerpos que en cambio la leche materna podría dar, por lo cual son más propensos a padecer enfermedades y pérdida de la línea afectiva madre-hijo. Es importante señalar que en casos específicos (uso de medicamentos en la madre, cáncer de mama, SIDA, intolerancia a la lactosa, falta de producción de leche, etc.), es necesario el uso de biberón prescripción médica.

Figura 7.1.1 Frecuencia de la duración de la lactancia al seno materno en las comunidades de la delegación Tláhuac.



7.2 Ablactación

La ablactación se define como la situación en que la leche deja de ser alimento único o predominante en la dieta del niño. Un niño alimentado sólo con leche materna por más de seis meses no aprende en el tiempo oportuno a tomar otros alimentos y cuya consecuencia puede ser la desnutrición. Por lo tanto es recomendable no retrasar el inicio de la ablactación después del cuarto mes.

De acuerdo con los resultados obtenidos, el promedio de edad en el que se inicia la ablactación en la población en estudio fue de 5.34 meses, tiempo que se considera aceptable en referencia al proporcionado por Galván⁵⁷ que considera la ablactación entre el cuarto y el sexto mes. Sin embargo, la importancia de esta fase radica en el tipo de alimentos que se proporcionan al niño debido a que su aparato digestivo e inmunológico van madurando conforme a la edad, por lo que ciertos alimentos no son apropiados durante los primeros meses de vida del infante.

De los resultados registrados en el estudio se observa que las frutas son las que se utilizan con mayor frecuencia para la ablactación, seguido por los alimentos de origen animal, las verduras, los alimentos industrializados y finalmente los cereales y leguminosas.

Se observa que la mayor parte de la población sigue el patrón correcto de ablactación, lo cual se traduce en iniciar esta etapa con frutas y verduras. Sin embargo existe una proporción que utilizó productos de origen animal como huevo y leche de vaca para el inicio de la ablactación, estos productos en particular pueden causar reacciones alérgicas si se ingieren en los primeros meses de vida. Se encontró que los productos industrializados como Gerber, Nestum, Danonino, entre otros, tuvieron una presencia importante dentro de esta etapa, debido, posiblemente a las campañas publicitarias transmitidas por los medios de comunicación, ya que en realidad el aporte nutrimental de estos productos no es significativo para los niños en esta etapa de vida.

Cuadro 7.2.1 Alimentos más utilizados en la ablactación de los menores en las comunidades de la delegación Tláhuac.

Grupo	Total	Alimento	Frecuencia
Frutas	205	Fruta en general	118
		Jugo de frutas	29
		Manzana	27
		Plátano	18
		Pera	8
		Papaya	2
		Mango	2
		Durazno	1
Sin de origen	185	Papilla	91
		Sopa	71
		Caldo	19
		Té	4
Productos de Origen animal	135	Pollo	70
		Huevo	24
		Hígado	17
		Leche	14
		Carnes-jugo	6
		Miel	2
		Atún	1
		Pescado	1
Verduras y hortalizas	128	Verdura	93
		Zanahoria	12
		Calabaza	10
		Papa	7
		Col	2
		Chicharo	1
		Coliflor	1
		Brocoli	1
		Espinacas	1
		Productos Industrializados	60
Danonino	6		
Gelatina	6		
Yoghurt	5		
Nestum	1		
Cereales y Leguminosas	35	Arroz	9
		Frijol	8
		Cereal	8
		Lenteja	5
		Tortilla	3
		Haba	1
		Atole	1

Fuente

EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

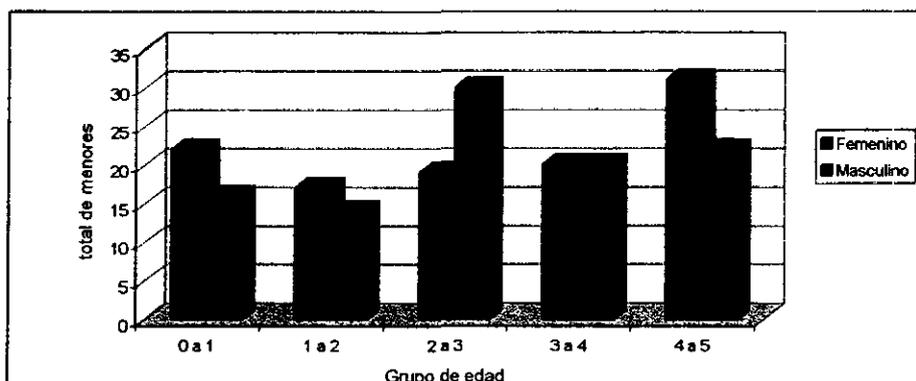
De acuerdo a lo referido por Galván⁵⁷, los alimentos que se consideran adecuados para el inicio de la ablactación son los jugos de cítricos diluidos y endulzados con azúcar durante la primera semana. Posteriormente se incorporan vegetales cocidos en puré fino, ricos en fibra como zanahoria, calabaza y chayote. Este patrón se sigue un mes y al siguiente se amplía la variedad de frutas y de verduras. Se considera en general que tanto las frutas como las verduras son adecuadas para el inicio de la ablactación, debido a que son fáciles de deglutir y de digerir, además de que la mayoría de éstas no producen reacciones alérgicas.

8. CARACTERÍSTICAS DE LOS MENORES DE 5 AÑOS.

8.1 Edad

Se evaluaron en total 290 menores de 5 años, de los cuales 211 poseen el dato referente a la edad; 102 corresponden al sexo masculino y 109 al sexo femenino. La edad promedio de la población es de 2.29 años.

Figura 8.1.1 Frecuencia de grupos de edad de la población de menores de 5 años.



8.2 Antropometría.

La evaluación antropométrica proporcionó datos sobre el peso, la talla y la edad de un total de 290 menores de 5 años, de los cuales 147 fueron niñas y 143 niños. Con los resultados obtenidos se calcularon los indicadores antropométricos de Talla para la Edad, Peso para la Edad y Peso para la Talla con respecto a la *Norma Oficial Mexicana para el Control del Crecimiento y Desarrollo del niño y el adolescente*. Se utilizó además el Gráfico de peso Para la Talla "Quiero ser Grande".

Cabe señalar que en la población en estudio existen menores que no presentan datos completos para el cálculo de cada uno de los indicadores. Las razones por las cuales algunos niños no tienen datos de peso, talla y/o edad son:

- En la encuesta las madres registraron a los menores, sin embargo en el momento del levantamiento no se encontraron. Tomando en cuenta que la encuesta se realizó en periodo de vacaciones, los niños salían de las comunidades con familiares en otro sitio o simplemente se encontraban jugando lejos de sus casas.

- Muchos niños no se dejaron pesar y/o medir, y una de las condiciones que se manejó durante el levantamiento, fue que no se forzaría a ningún menor a ser pesado y medido si éste no lo permitía.

- En ciertas ocasiones, las madres no recordaban la fecha de nacimiento.

A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada indicador y el gráfico Peso para la Talla " Quiero ser grande" utilizado.

Talla para la Edad.

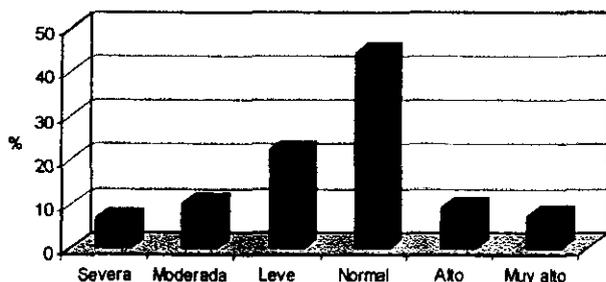
Con respecto a la información obtenida, se evaluaron a 207 menores de 5 años, de los cuales 106 fueron niñas y 101 niños. Observándose que aproximadamente el 45% de los niños se presentan una talla normal para su edad y cerca del 15% de la población tuvo una talla superior con respecto a su edad. Sin embargo la prevalencia de desnutrición crónica en la población estudiada se presenta aproximadamente en el 40% de los niños, traduciéndose en que son más bajos de estatura para su edad con respecto a un patrón establecido en la NOM. Este indicador nos muestra que los niños tienen una desnutrición, dando como resultado una estatura baja.

Cuadro 8.2.1 Porcentajes en relación al indicador Talla para la Edad de los menores.

Grado de sobrepeso	% Menores
Severa	6.76
Moderada	10.14
Leve	22.22
Normal	44.44
Año	9.18
Muy alto	7.25

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N, 1998.

Figura 8.2.1 Porcentajes en relación al indicador Talla para la Edad de los menores.



Referente a la comparación por sexos, se puede decir que no existe una diferencia significativa en cuanto al indicador Talla para la Edad en los menores de 5 años, aclarándose que la diferencia aparece en una edad más avanzada (adolescencia), en la cual el sexo masculino comienza a ganar talla.

Cuadro 8.2.2 Porcentajes del indicador Talla para la Edad según el Sexo.

Grado de crecimiento	% niñas	% niños
Severa	8.49	4.95
Moderada	9.43	10.89
Leve	20.75	23.76
Normal	41.51	47.52
Alto	11.32	6.93
Muy alto	8.49	5.94

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

La deficiencia de la Talla para la Edad se correlaciona con el efecto acumulativo de la desnutrición crónica, pero no permite discriminar adecuadamente entre desnutridos actuales y desnutridos anteriores que se hayan adaptado o recuperado, además que interviene el impacto del componente genético en la talla.

Peso para la Edad.

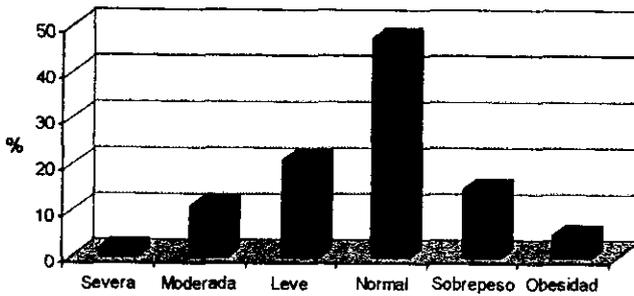
Para la evaluación de este indicador, la población total fue de 211 menores, de los cuales 109 pertenecían al sexo femenino y 102 al masculino. Del total de menores poco más del 30% presenta mayor riesgo de sufrir desnutrición por tener un peso menor al de referencia para la edad; aunque no se puede distinguir si se trata de un problema agudo o de larga evolución.

Cuadro 8.2.3 Porcentajes en relación al indicador Peso para la Edad de los menores.

Grado de crecimiento	% Menores
Severa	1.41
Moderada	10.89
Leve	20.83
Normal	47.36
Sobrepeso	14.68
Obesidad	4.73

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Figura 8.2.2 Porcentajes en relación al indicador Peso para la Edad de los menores.



De igual manera que el indicador talla para la edad, anteriormente discutido, no existe una diferencia marcada de los resultados obtenidos con respecto al sexo.

Cuadro 8.2.4 Porcentajes del indicador Peso para la Edad según el Sexo.

Grado de crecimiento	% niñas	% niños
Severa	2.75	0
Moderada	6.42	15.69
Leve	20.18	21.57
Normal	46.81	45.1
Sobrepeso	14.68	14.71
Obesidad	6.42	2.94

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Peso para la Talla.

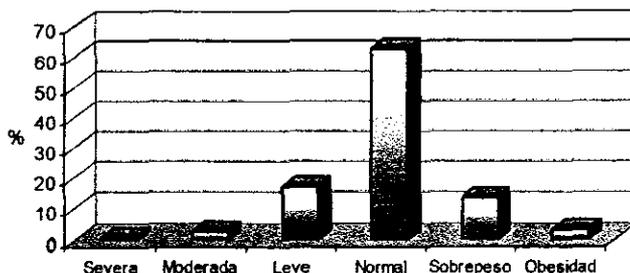
La información obtenida corresponde a 217 niños menores de 5 años de los cuales 115 fueron niñas y 102 niños. En este caso, cerca del 63% de los niños se encuentran en los niveles normales en relación al peso para la talla y aproximadamente el 17% posee un exceso de peso para la talla. Por otro lado el 20% del total de los menores presentó deficiencia de peso con respecto a la talla. A pesar de que este indicador estima en cierto modo la desnutrición actual, es importante señalar que en algunos casos existe cierto grado de "adaptación" a las condiciones adversas (desde el punto de vista de crecimiento y desarrollo) por parte del menor, y por lo tanto el peso que presenta es en relación a su baja estatura.

Cuadro 8.2.5 Porcentajes en relación al indicador Peso para la Talla de los menores.

Grado de crecimiento	% Menores
Severa	0.46
Moderada	2.76
Leve	17.04
Normal	62.66
Sobrepeso	13.82
Obesidad	3.22

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Figura 8.2.3 Porcentajes en relación al indicador Peso para la Talla en los menores.



Como se observa en el cuadro siguiente, no existe una diferencia representativa en los resultados de este indicador con respecto al sexo de los menores.

Cuadro 8.2.6 Porcentajes del indicador Peso para la Talla según el Sexo.

	Niñas	Niños
Severa	0.87	0
Moderada	1.74	3.92
Leve	18.26	15.69
Normal	63.48	61.76
Sobrepeso	13.04	14.71
Obesidad	2.61	3.92

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Gráfico Peso para la Talla " Quiero ser grande".

La finalidad del uso del gráfico fue proporcionar un diagnóstico general en cuanto al crecimiento y desarrollo de los menores de 5 años de las cuatro comunidades de la delegación Tláhuac. El estudio comprende una fase de evaluación y seguimiento en la cual los niños referidos con algún grado de desnutrición recibirán primero una evaluación pediátrica y posteriormente su canalización a las instituciones participantes en el proyecto.

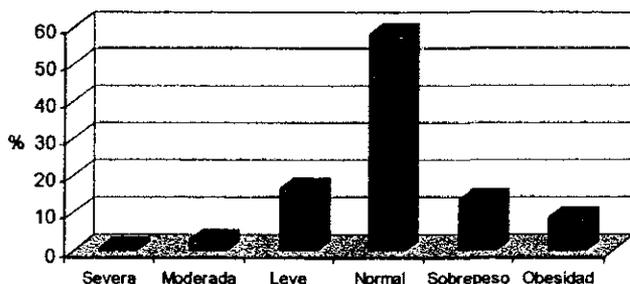
Atinente a los resultados generales, los niños evaluados con el gráfico suman un total de 217, con 115 niñas y 102 niños. De esta población, el 58.05% se encuentran en condiciones normales de Peso para la Talla y el 22.12 está en niveles superiores de peso en relación a su talla. Mientras que el 19.8% presenta algún grado de desnutrición evaluados desde el punto de vista de este indicador.

Cuadro 8.2.7 Porcentajes en relación al Gráfico Peso para la Talla .

Grado de desnutrición	% Menores
Severa	0.46
Moderada	2.76
Leve	16.58
Normal	58.05
Sobrepeso	13.36
Obesidad	8.76

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Figura 8.2.4 Porcentajes en relación al Gráfico Peso para la Talla en los menores.



Los resultados en cuanto al sexo siguen la misma tendencia que los indicadores analizados anteriormente, es decir que la diferencia observada puede considerarse no representativa.

Cuadro 8.2.8 Porcentajes del Gráfico Peso para la Talla según el Sexo.

Grado de crecimiento	% niñas	% niños
Severa	0.87	0
Moderada	1.74	3.92
Leve	19.13	13.73
Normal	60	55.88
Sobrepeso	12.17	14.71
Obesidad	6.09	11.76

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

8.3 Relación entre los indicadores antropométricos

Cada indicadores antropométrico, proporciona parte de una información global sobre el crecimiento o estado nutricional del niño, por lo cual es importante relacionar estos tres indicadores para establecer el diagnóstico de crecimiento y/o nutricional del niño, la clasificación de Waterlow se utiliza para este fin.

La matriz de Waterlow utiliza como parámetros al peso, la talla y la edad, agrupándolos en dos índices: Peso con respecto a la Talla (P/T) y Talla con respecto a la Edad (T/E). Mediante esta clasificación se puede conocer la presencia de desnutrición actual (cuando hay peso bajo) o si la hubo antes (cuando la estatura es baja con respecto a la edad), o ambas. A partir de estos índices se pueden hacer 4 combinaciones como se muestran en el cuadro 8.3.1.

Cuadro 8.3.1 Clasificación antropométrica a partir de la combinación Peso para la Talla y Talla para la Edad. (Waterlow, Flores, S¹⁵, O'Donnell, A,⁵¹)

	Peso para la Talla bajo	Peso para la Talla adecuado
Talla normal para la Edad	Desnutrición aguda con Talla normal (C)	Peso adecuado con Talla normal (A)
Talla baja por la Edad	Desnutrición crónica agudizada (D)	Desnutrición crónica recuperada (B)

- A. Normal
- B. Achicado
- C. Emaciado
- D. Achicado y emaciado

Gracias a esta clasificación, es posible hacer una distinción entre los niños que están muy delgados (emaciados o con desnutrición aguda), los que son bajos (achicados o con desnutrición en el pasado pero recuperados) y aquellos que están delgados y son pequeños (emaciados y achicados por desnutrición crónica y aguda). Esta clasificación proporciona elementos para priorizar la atención a los niños que se encuentren en riesgo (emaciados o achicados).

A continuación se presentan los resultados obtenidos al aplicar la matriz de Waterlow a los datos obtenidos de la población estudiada, para los indicadores Peso para la Talla y Talla para la Edad. Dentro del cuadro 8.3.2 se incluye el indicador Pesos para la Edad a fin de observar el comportamiento que sigue este indicador en base a los anteriormente mencionados.

Para poder aplicar la clasificación, se tomaron en cuenta a aquellos niños que poseían datos tanto de Peso para la Talla como de Talla para la Edad, por lo que únicamente se realizó este análisis para 152 menores.

Cuadro 8.3.2 Resultados de la aplicación de la matriz de Waterlow a la población.

Peso/Talla	Talla/Edad	Peso/Edad	Cantidad	Waterlow
Leve	Normal	Normal	4	C
		Leve	8	C
	Leve	Leve	4	D
		Moderada	7	D
	Alto	Normal	6	Talla alta
Normal	Normal	Normal	48	A
		Leve	3	A
		Sobrepeso	6	A
	Leve	Normal	11	B
		Leve	13	B
	Moderada	Normal	3	B
		Leve	10	B
		Moderada	4	B
	Severa	Leve	3	B
		Moderada	5	B
	Alto	Normal	8	Talla alta
		Sobrepeso	3	Talla alta
	Muy alta	Sobrepeso	6	Talla alta
	Sobrepeso	Normal	Normal	8
Sobrepeso			11	
Leve		Normal	4	

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

A	Normal	57
B	Achicado	49
C	Emaciado	12
D	Achicado y emaciado	11
	Talla alta	23

De acuerdo a los datos proporcionados por el cuadro anterior se encontró que el 37.5% de los menores se encuentran en una condición nutricia normal. El 32.23% de la población cae en la clasificación de desnutrición crónica por la cortedad de talla que presenta debido a una desnutrición en el pasado pero ahora recuperados. Por otro lado, el 7.89% se encuentra en un estado de emaciación, debido a que presentan un bajo peso con respecto a su talla, observándose una desnutrición aguda. El 7.23% presenta deficiencias tanto de talla como de peso, es decir se encuentran emaciados y achicados, producto de una desnutrición tanto aguda como crónica. Finalmente se encontró que el 15.13% de los niños presentan talla alta.

De acuerdo a la información que proporciona la clasificación de Waterlow, en la población de menores de 5 años estudiada, el 15.13% necesita de atención médica prioritaria debido a la situación de riesgo en la que se encuentran.

9 SALUD .

9.1 Salud en los menores de 5 años

La salud es un aspecto importante que debe considerarse al evaluar el estado nutricional en los menores de 5 años, ya que existe una relación entre el estado nutricional y el padecimiento de enfermedades en esta población vulnerable. Generalmente un niño que no se encuentra bien nutrido, no cuenta con las condiciones adecuadas desde el punto de vista inmunológico para hacer frente a una enfermedad.

De los datos arrojados por la encuesta, 75 niños habían padecido alguna enfermedad durante las dos semanas anteriores al levantamiento. De acuerdo al estado nutricional de los menores, se observa que el 100% de los niños con desnutrición severa (1 caso) se encontraba enfermo y que el 83.3% de los que padecen desnutrición moderada (5 casos) habían padecido alguna enfermedad; el otro grupo que presentó un porcentaje alto de enfermos fue el de los obesos con 8 casos y un 42.1%, de los cuales 6 menores presentan enfermedades diarreicas. De lo anterior se observa que existe una relación entre estado nutricional y enfermedad, ya que generalmente un niño desnutrido es susceptible a enfermarse y por otro lado, un niño enfermo y en condiciones de vida adversas, puede caer en desnutrición.

Con respecto a la población con desnutrición moderada, las enfermedades diarreicas son las que predominan y en el único caso de desnutrición severa fue enfermedad respiratoria. Del total de los 75 niños, 12 reportaron haber padecido ambas enfermedades.

Cuadro 9.1.1 Presencia de enfermedades y estado nutricional de los menores de 5 años.

Nutrición	Total	Enfermos	Enfermedades diarreicas	Enfermedades respiratorias	Ambas	% Enfermos
Obesidad	19	8	6	1	1	42.1
Sobrepeso	29	10	3	3	4	34.5
Normal	126	40	9	25	5	31.7
Leve	36	11	4	5	2	30.6
Moderada	6	5	4	1	0	83.3
Severa	1	1	0	1	0	100.0
Total	217	75	26	36	12	

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Se observa que en promedio las enfermedades diarreicas son las que más se padecieron, siendo una posible causa el periodo del año en que la encuesta fue realizada (temporada de lluvias). Los menores en este periodo del año se encuentran en contacto directo con encharcamientos y lodo (por falta de pavimentación en las calles) por lo que se encuentran en una situación de riesgo para contraer enfermedades de tipo gastrointestinales. Otra causa de enfermedades diarreicas es la deficiente higiene en la manipulación de los alimentos. El porcentaje más alto de enfermedades diarreicas se registró en la población infantil con desnutrición moderada.

Cuadro 9.1.2 Porcentaje de enfermedades de acuerdo al estado nutricional de los niños menores de 5 años en las comunidades de la delegación Tláhuac

Estado Nutrición	% Enfermedades diarreicas	% Enfermedades Respiratorias	% Ambas
Obesidad	31.6	5.3	5.3
Sobrepeso	10.3	10.3	13.8
Normal	7.1	19.8	4.0
Leve	11.1	13.9	5.6
Moderada	66.7	16.7	0.0
Severa	0.0	100.0	0.0

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Dentro del apartado de enfermedades en los menores de 5 años, se refiere al padecimiento de otro tipo de enfermedad, especificando cuál es. La encuesta arrojó datos de 10 menores que padecieron otra enfermedad. A continuación se especifica el tipo de enfermedad para estos casos.

Cuadro 9.1.3 Enfermedades padecidas por los menores de 5 años en las comunidades de la delegación Tláhuac

Tipo de enfermedad	Número de casos
Alergia	3
Bronquitis	1
Infección en la piel	1
Infección en el riñón	1
Varicela	4

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

10. ESTUDIO DE 12 CASOS DE MENORES PERTENECIENTES A UNA COMUNIDAD DE LA DELEGACIÓN TLÁHUAC.

En el presente apartado se muestra un ejemplo de lo que sucede desde el punto de vista nutricional con 12 menores de la comunidad Tierra y Libertad.

La muestra equivale a un 12% del total de los menores de 5 años registrados en el estudio pertenecientes a esta comunidad. Se aplicó la encuesta de *Recordatorio de 24 horas* (Apéndice 5) a las madres de los 12 menores, registrando los datos de alimentos y porciones que se ingirieron el día anterior. De acuerdo a la información proporcionada por las madres se realizó el cálculo nutrimental de los menores, basándose en las *Tablas de uso práctico del Valor Nutritivo de los Alimentos de Mayor Consumo en México*, y la adecuación nutrimental según las *Recomendaciones de nutrimentos para la población Mexicana*, ambas reportadas por el Instituto Nacional de la Nutrición (INNSZ).

Previamente se clasificó a los 12 menores de acuerdo a los grupos de edad correspondientes con referencia a las recomendaciones. Del cálculo se obtuvo información general acerca de las características nutricias de la muestra. Aunque esta no es la situación nutricia de todos los niños y niñas registrados en el estudio, este apartado nos proporciona un ejemplo de las características de la zona en cuanto a nutrición y alimentación se refiere. Por lo que queda abierta la posibilidad de que en futuros trabajos se pueda ampliar el estudio evaluando las mismas características en toda la población registrada.

10.1 Aspecto nutricional de los 12 menores pertenecientes a la comunidad Tierra y Libertad de la delegación Tláhuac.

Cuadro 10.1.1 Grupos de edad de los doce menores de la comunidad Tierra y Libertad de la delegación Tláhuac.

Grupo de edad	Intervalo de edad	Número de menores
I	12 a 23 meses	1
II	2 a 3 años	7
III	4 a 6 años	4
	Total de menores	12

*Nota: Es importante señalar que el grupo I únicamente cuenta con los datos de un menor, por lo que los resultados que se muestren no serán muy representativos para ese grupo de edad.

Los criterios utilizados para los niveles de adecuación se basan en la clasificación usada por Anderson, Serrano, Calvo, y Payne en el *Estudio del estado de nutrición y los hábitos alimentarios de comunidades otomías en el Valle del Mezquital de México*.⁷⁸ Dicha clasificación se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 10.1.2 Niveles de adecuación y porcentajes utilizados en el cálculo nutrimental.

Porcentaje	Nivel de adecuación
100 - 80	Adecuado
79 - 75	Casi adecuado
74 - 70	Menor de lo recomendable
69 - 51	Bajo
Menor del 50	Muy bajo, en riesgo

De acuerdo a los datos proporcionados en la encuesta del Recordatorio de 24hrs, se efectuó el cálculo nutrimental y la adecuación correspondiente para cada grupo de edad, así como para las madres de familia. Los resultados se muestran en los siguientes cuadros.

Cuadro 10.1.3 Consumo promedio observado comparado, con los consumos recomendados en los 12 menores pertenecientes a la comunidad Tierra y Libertad de la delegación Tláhuac.

	Calorías Kcal	Proteína g	Grasa g	Hidratos de carbono g	Ca mg	Fe mg	Tiamina mg	Ribofla- vina mg	Niacina mg	Ácido ascórbico mg	Eq. de retinol	
Consumos recomenda- dos para grupo I	1000	27	22.2	162.5	600	15	0.6	0.8	11	40	500	
Consumo observado grupo I	1080	40.4		35.7	158.4	414	6.6	0.8	0.48	7.78	11	52
		Animal	Vegetal									
		16.5	23.9									
Adecuación %	108	148.9		160.8	97.47	69	44	113	61.75	70.72	27.5	11.2
		Animal	Vegetal									
		126.9	183.8									
Consumos recomenda- dos para grupo II	1250	32	27.7	203.12	500	15	0.6	0.8	11	40	500	
Consumo observado grupo II	1013	37.5		42.4	118.7	412	4.9	0.58	0.59	6.76	39	313
		Animal	Vegetal									
		25.7	11.8									
Adecuación %	81	117.3		152.8	58.5	82.4	32.6	96.6	73.8	61.5	98	62.6
		Animal	Vegetal									
		160.6	73.7									
Consumos recomenda- dos para grupo III	1500	40	42.05	244.08	500	10	0.8	0.9	13.5	40	500	
Consumo observado grupo III	886	29.4		36.2	101.5	343	5.8	0.46	0.5	4.5	39.7	489
		Animal	Vegetal									
		19.4	10									
Adecuación %	59	73.5		108.6	41.6	68.6	58	57.5	55.5	33.3	99.2	97.8
		Animal	Vegetal									
		67	50									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Cuadro 10.1.4 Consumo promedio observado comparado, con los consumos recomendados para las madres correspondientes de los 12 menores pertenecientes a la comunidad Tierra y Libertad de la delegación Tláhuac.

	Calorías Kcal	Proteína g	Grasa g	Hidratos de carbono g	Ca mg	Fe mg	Tiamina mg	Ribofl -vina mg	Niacina mg	Ácido ascórbico mg	Eq. de retinol	
Consumos recomendados para mujeres de 18-34 años de edad	2000	71	44.4	325.18	500	18	1.0	1.2	18	50	1000	
Consumo observado madres del grupo I	1747	84.4		46.2	279.3	909	26.1	1.3	1.9	16.2	31	152
		Animal	Vegetal									
		42.9	34.4									
Adecuación %	87.4	118.8		104.6	85.8	184.8	145	130	158.3	90	62	15.2
		Animal	Vegetal									
		181.3	72.6									
Consumo observado madres del grupo II	1358	51.7		45.5	219.5	593	12.9	0.8	0.55	8.8	21.7	277
		Animal	Vegetal									
		26.5	25.2									
Adecuación %	67.9	72.7		102.4	67.5	118.6	71.6	80	45.8	48.8	43.4	27.7
		Animal	Vegetal									
		112	53.24									
Consumo observado madres del grupo III	1215	48.7		44.9	210.4	594	8.7	0.76	0.66	6.54	16.7	276
		Animal	Vegetal									
		27.2	21.5									
Adecuación %	60.8	68.6		101	64.7	118.8	48.3	76	55.6	36.3	33.4	27.6
		Animal	Vegetal									
		114.9	45.4									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

De acuerdo a los resultados que se presentan en el cuadro 10.1.3 se observa que en cuanto a energía, el promedio de ingestión calórica para los grupos de edad I y II son adecuados; mientras que para el grupo III el porcentaje de adecuación es bajo con un 59%. Se observa de manera general que en la muestra evaluada, el aporte de energía proviene

principalmente de las grasas, en segundo lugar de las proteínas y por último de los carbohidratos, al contrario de lo que se espera según las recomendaciones, donde los carbohidratos deben ser la principal fuente de energía, seguida de las grasas y finalmente de las proteínas. Sin embargo, debido a que la comunidad que se estudió se encuentra en una transición de lo rural a lo urbano, se observa que los hábitos alimentarios han sufrido modificaciones, tratándose de adaptar al medio citadino.

Referente al consumo de proteínas, el promedio de adecuación para el grupo I tanto de proteína animal como de vegetal es excesivo, de la cantidad total de proteína consumida el 40.8% proviene de una fuente animal, principalmente pollo y leche, mientras que el 59.2% es de origen vegetal, proporcionada principalmente por pan de dulce, frijoles y tortilla. Desde el punto de vista cualitativo se puede decir que para este grupo de edad la proteína consumida es de alto valor biológico. Con respecto al grupo II el porcentaje de adecuación de proteína total es ligeramente mayor al recomendado, sin embargo, este porcentaje no se distribuye correctamente (50:50), siendo mayor la animal que la vegetal. El consumo de proteína de origen animal (68.5%) proviene principalmente de pollo, leche huevo y carne de res; y el de origen vegetal (31.5%) es aportado por pan de dulce y tortilla principalmente. Finalmente para el grupo III el consumo observado de proteína es menor de lo recomendado (73%), siendo el porcentaje de proteína animal adecuado y el de vegetal bajo. Con respecto a las fuentes principales de proteína, las de origen animal (69.5%) son principalmente leche, carne en general y huevo, mientras que la de origen vegetal (34%) es el pan de dulce. En general, se puede decir que el consumo de proteína de origen animal es mayor que el de proteína vegetal.

El promedio de consumo total de grasa para los grupos I y II es excesivo, siendo en ambos casos superior al 150%. Los principales alimentos ingeridos que son fuente importante de grasa fueron: pan de dulce, leche y carne. El grupo III presenta un consumo de grasa adecuado, proveniente de la leche, del pan de dulce y de la carne.

Con respecto al consumo de carbohidratos el porcentaje de adecuación es bajo para los grupos II y III, el cual es menor al 60%; las fuentes principales de carbohidratos son la leche, el pan del dulce, la tortilla y la sopa de pasta. En el grupo III el consumo de carbohidratos es adecuado, provenientes principalmente del pan de dulce, tortilla, frijoles, agua de frutas y finalmente de la leche. En general como se describe anteriormente, el consumo de carbohidratos es bajo, debido probablemente al bajo consumo de alimentos que contienen almidón, a excepción del pan de dulce.

El consumo promedio de calcio para los grupos I y III es bajo (menor del 70%), los alimentos fuentes de calcio para estos grupos de edad fueron principalmente, leche, tortilla, frijoles y pan de dulce. Para el grupo II, el consumo es adecuado aportado principalmente por la leche y la tortilla.

Referente al consumo de hierro, se observa que para los tres grupos es deficiente (menor del 59%). Para el grupo I las principales fuentes de hierro en la dieta son el pan de dulce y la tortilla, mientras que para los grupos II y III son las espinacas, la carne de res, el pan de dulce y el arroz. Se recomienda realizar una evaluación clínica y bioquímica de estos menores para identificar posibles problemas de anemia.

Con respecto al consumo de tiamina, riboflavina y niacina, los grupos I y II presentan un consumo adecuado de tiamina, obteniéndola principalmente del frijol y del pan de dulce; el porcentaje de riboflavina y niacina es bajo, siendo la leche y el pan de dulce las principales fuentes de la primera y el pollo y pan de dulce de la segunda. A pesar de que los niveles de éstas dos vitaminas son bajos, no llegan a niveles de riesgo. El grupo III presenta un consumo deficiente de estas tres vitaminas, cayendo en riesgo para la niacina (33%), mientras que para tiamina y riboflavina los porcentajes son menores del 55%. La principal fuente de tiamina para este grupo de edad fue la leche; de riboflavina leche y huevo y finalmente de niacina carne, arroz y pan de dulce. Es recomendable un estudio clínico en este grupo de edad (III), con el fin de evaluar de manera clínica y bioquímica las deficiencias.

El consumo de ácido ascórbico y retinol para el grupo I es crítico (menor del 30% de adecuación). El grupo II presenta un consumo adecuado de ácido ascórbico, cuyas fuentes principales en la dieta son el agua de frutas, mango y espinacas; mientras que el consumo de retinol es bajo, obteniéndose principalmente de leche, mango y jitomate. Finalmente para el grupo III el consumo tanto de ácido ascórbico como de retinol es adecuado, siendo el agua de frutas y las espinacas fuentes de vitamina C y el jitomate, las espinacas y la leche de vitamina A.

Del análisis se observa que de forma general el pan de dulce es la principal fuente tanto de macronutrientes como de micronutrientes, por lo que se podría considerar un alimento clave en la composición de la dieta de los menores de la comunidad. También es importante señalar el papel, que la leche proporcionada por LICONSA desempeña en la nutrición de los niños, ya que la leche es un alimento completo y que en esta población, de no tener esta ayuda, no les sería posible adquirir este alimento.

Para poder observar si existen diferencias en cuanto a los componentes de la dieta de los menores con respecto al de sus familias, se realizó el cálculo nutrimental de las madres de los niños de cada grupo de edad, registrándose los datos en el cuadro 10.1.4.

Con respecto al consumo de energía, las madres de los tres grupos de edad tienen un consumo de calorías menor de lo recomendado. Se observa en general que se sigue la misma tendencia que en los menores en referencia a la principal fuente de obtención de energía: la grasa, seguida de las proteínas y finalmente de los carbohidratos.

Comparando el consumo de grasa con los menores que fue excesivo para los tres grupos, el nivel de consumo de grasa es adecuado para las madres. Referente al consumo de carbohidratos, éste es mayor comparado al de los niños, y esta situación se debe a que las madres de familia consumen una mayor cantidad de tortillas. El consumo de proteína es más bajo comparado con el de los menores y se observa también que disminuyen la cantidad de proteína vegetal.

El consumo de calcio es adecuado y es mayor que en los menores, ratificándose el alto consumo de tortillas, ya que aunque el consumo de leche disminuye, la tortilla juega un importante papel en la obtención de éste micronutriente.

Respecto al hierro, la madre del grupo I presenta un consumo adecuado, mientras que las de los grupos II y III es bajo. Siendo el principal aporte de este micronutriente la tortilla y la carne en general.

En relación al consumo de tiamina, las madres siguen la misma tendencia que los hijos, ya que tanto los grupos I y II el porcentaje de adecuación es bueno, las del grupo III es bajo. El consumo de riboflavina para las madres de los grupos II y III es igual que el de los hijos; bajo, mientras que para el la madre del grupo I es adecuado, observándose que ingirió carne y una gran cantidad de tortillas. Esta misma tendencia se observa para la niacina.

Para el consumo de ácido ascórbico se observa que las madres consumen una menor cantidad de este micronutriente, debido a que ellas no consumen frutas pues prefieren proporcionárselas a los niños, además de que éstos ingieren una mayor cantidad de agua de frutas (principalmente de limón). Una tendencia similar sucede con el retinol, ya que se observa una disminución en el consumo debido a la razón que se mencionó anteriormente en el caso del ácido ascórbico.

Se puede resumir que en general el tipo de alimentación es similar en las familias, observándose un consumo superior de carbohidratos por parte de las madres debido a la tortilla, además de que en referencia a la vitamina C y a la vitamina A, las madres prefieren dar las frutas a los menores por lo que se encontraron deficiencias en cuanto a éstos micronutrientes se refiere.

Para analizar si existen o no diferencias en el tipo de alimentación de los niños y niñas pertenecientes a una misma familia, es decir, hermanos. Se presenta a continuación el análisis de los menores, mostrándose el cálculo nutrimental correspondiente.

Caso 1. Familia Jerónimo Hernández

Cuadro 10.2.1 Nombre: Faustino Jerónimo Hernández
Edad: 5 años Clave: 073

Fructo de color	Calorías Kcal	Proteína g		Grasa g	Hidratos de carbono	Ca mg	Fe mg	Tiamina mg	Riboflavina mg	Niacina mg	Ácido ascórbico mg	Eq. de retinol
III	889	16.6 Animal Vegetal		35.3	129.5	365	2.75	0.31	0.43	1.2	68.4	736.4
		7.9	8.7									
% adecuación	59.3	41.5 Animal Vegetal		105.9	53.12	79	27.5	38.75	47.7	8.8	171	147.3
		39.5	43.5									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Cuadro 10.2.2 Nombre: Angélica Jerónimo Hernández
 Edad: 2 años Clave: 073

Tipo de dieta	Kcal	Proteína (g)		Energía (kcal)	Carbohidratos (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Ácido ascórbico (mg)	Eti. de retinol (µg)
		Animal	Vegetal									
II	424	10.21		12.62	61.5	242.5	1.5	0.173	0.26	0.85	32.05	227.2
		5.4	4.8									
% adecuación	33.9	31.9		15.5	30.2	48.5	9.6	28.8	32.5	7.7	80.1	45.4
		33.7	30									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

En referencia al consumo promedio de energía ambos niños están deficientes, siendo su ingesta menor al 60% para el niño y llegando a niveles críticos en la niña (33.9%). La dieta registrada de ambos menores se basa principalmente en sopa de pasta, leche en polvo, agua de frutas y galletas, por lo cual el consumo de proteína de calidad es bajo a pesar de que la leche aporta una cantidad considerable, sin embargo no suficiente. En esta familia se observó que el consumo de sopa de pasta es superior a las dos raciones al día (no obstante éste es su único platillo fuerte), aportando principalmente carbohidratos, grasa y retinol. En cuestión de calcio, el consumo en el niño es casi adecuado, debido a que ingiere más de un vaso de leche al día; para el caso de la niña el aporte es inferior al 50%. El consumo de hierro para ambos menores es bajo, siendo para el niño menor del 30% y resultando crítico para la niña con casi un 10% del consumo recomendado, la fuente principal de este mineral fue la sopa de pasta. Con respecto al consumo de tiamina, riboflavina y niacina, tanto para el niño como para la niña resultado bajo (menos del 50%), observándose que los niveles más bajos son en el consumo de niacina, debido muy probablemente a que no consumieron carne. El nivel de consumo de ácido ascórbico es adecuado, debido al agua de frutas.

Como observaciones generales con respecto a esta familia se tiene que es uniparental, siendo el padre de familia muy poco participativo en la realización del estudio. El niño presenta problemas de habla, razón por la cual se piensa que la familia, especialmente los niños presentan, además de los problemas nutricios, psicológicos. Ambos menores presentan decoloración en el cabello. Se recomienda orientación nutricional para la familia, de modo que conozcan más acerca de las raciones y variabilidad de la dieta de acuerdo al crecimiento de sus hijos.

Caso 2. Familia Popoca Morales

Cuadro 10.2.4 Nombre: Tomás Popoca Morales
Edad: 2 años Clave: 005

Grupo de edad	Calorías kcal	Proteína g		Grasa g	Carbón de hidrato g	Ca mg	Fe mg	Tiamina mg	Ribofl. mg	Niacina mg	Ácido ascórbico mg	Eq. de retinol
II	1237	43.7 Animal Vegetal		60	133.8	689	9.4	0.95	0.9	5.8	48	365
		32.7	11.5									
% adecuación	98.9	136.5 Animal Vegetal		216	65.8	137.8	62.6	158.3	112.5	52.7	120	79
		204.4	71.9									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Cuadro 7.2.4 Nombre: Cristian Popoca Morales
Edad: 3 años Clave: 005

Grupo de edad	Calorías kcal	Proteína g		Grasa g	Carbón de hidrato g	Ca mg	Fe mg	Tiamina mg	Ribofl. mg	Niacina mg	Ácido ascórbico mg	Eq. de retinol
II	1052	44.5 Animal Vegetal		61.8	153.6	694.7	8.93	0.815	0.978	4.582	48.95	465.4
		31.6	12.9									
% adecuación	84.16	139 Animal Vegetal		222.5	75.6	138.9	59.5	135	122.2	41.6	122.3	93.1
		197.5	80.6									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Para ambos niños el promedio de consumo de energía es adecuado a pesar de existir una leve disminución en el niño de 3 años en comparación con el de 2. En general, el consumo de proteínas y grasas es similar y adecuado. Sin embargo destaca el elevado consumo de proteína de origen animal. En general el consumo de carbohidratos es bajo. La dieta se basa principalmente en leche, tortilla, sopa de pasta, carne y fruta. En referencia al calcio el consumo es adecuado, proviniendo principalmente de la leche y de la tortilla. Ambos niños presentaron un consumo bajo de hierro (menor del 60%), obteniéndolo principalmente de la tortilla. El consumo de tiamina y riboflavina es adecuado para ambos niños, el porcentaje de adecuación de niacina es bajo, siendo menor del 55%. Para el caso del ácido ascórbico el consumo es adecuado al igual que el de retinol.

Se observa que la dieta de ambos niños es variada, sin embargo no cumple con todos los requerimientos necesarios, ya que existe deficiencia de consumo de hierro y niacina.

Caso 3. Familia Palma Ramírez

Cuadro 10.2.5 Nombre: Oscar Palma Ramírez

Edad: 2 años Clave: 075

Grupo de edad	Calorías (Kcal)	Proteínas (g)		Grasas (g)	Hidratos de carbono	Ca (mg)	Fe (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Ácido ascórbico (mg)	Eq. de retinol
II	835	24.18		30.65	104.65	441.2	4.5	0.585	0.575	4.35	45.05	527.7
		Animal	Vegetal									
		16.6	10.4									
% adecuación	66.8	75.56		110.3	51.52	88.24	30	97.52	71.6	39.5	112.6	105.5
		Animal	Vegetal									
		103.7	64.8									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Cuadro 10.2.6 Nombre: Gustavo Palma Ramírez

Edad: 4 años Clave: 075

Grupo de edad	Calorías (Kcal)	Proteínas (g)		Grasas (g)	Hidratos de carbono	Ca (mg)	Fe (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Ácido ascórbico (mg)	Eq. de retinol
III	950	28.1		36.2	115.5	466	8.4	0.57	0.6	5.6	47.3	732.5
		Animal	Vegetal									
		18.5	9.6									
% adecuación	63.3	70.3		108.6	47.4	93.2	84	73.25	66.6	41.5	118.3	146.5
		Animal	Vegetal									
		92.5	48									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Cuadro 10.2.7 Nombre: Abraham Palma Ramírez

Edad: 5 años Clave: 075

Grupo de edad	Calorías (Kcal)	Proteínas (g)		Grasas (g)	Hidratos de carbono	Ca (mg)	Fe (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Ácido ascórbico (mg)	Eq. de retinol
III	1035	34.6		41.4	118.4	515	9	0.6	0.7	8.2	49.8	831.5
		Animal	Vegetal									
		20.8	13.8									
% adecuación	69	86.5		124.2	48.6	103	90	75	77.7	60.7	124.5	166.3
		Animal	Vegetal									
		104	69									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Los tres hermanos presentan un consumo menor de lo recomendado en lo tocante a la energía. Para los niños de 2 y 5 años, el consumo de proteínas es adecuado, mientras que para el niño de 4 años el consumo es bajo, observándose para los tres casos que el porcentaje de proteína animal es mayor que el de origen vegetal. En cuestión a la ingesta de grasa, los tres niños tienen un porcentaje adecuado, lo contrario sucede en la correspondiente a los carbohidratos, ya que el consumo es menor del 55% en los 3 casos; la fuente principal de ésta fue el pan de dulce y el arroz. El consumo de calcio es adecuado para los tres menores debido al consumo de leche y crema de verduras, mientras que el de hierro es deficiente, obteniéndolo principalmente de espinacas y de la leche con chocolate. Con respecto al consumo de tiamina resulto ser menor de lo recomendado, al igual que la riboflavina para los 3 casos, mientras que el de niacina es bajo. Referente al consumo de ácido ascórbico y retinol es adecuado, debido a que la dieta incluye verduras y frutas.

Se observa que existe un consumo variado de alimentos, no obstante, la deficiencia de niacina es significativa. Las raciones para los tres hermanos son casi iguales, siendo que las recomendaciones se incrementan para los niños de 4 y 5 años. Una razón por la que el consumo observado para el niño de 4 años sería que en la fecha del levantamiento de la encuesta, éste presentaba diarrea, por lo que consumió una menor cantidad de alimentos.

Caso 4. Familia Vázquez Yañez

Cuadro 10.2.8 Nombre: Juan José Vázquez Yañez
Edad: 2 años Clave: 090

Grupo	Calorías (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Hidratos de carbono	Ca (mg)	Fe (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Ácido ascórbico (mg)	Emb. de retinol	
II	1519	61.3	65.9	182.6	531	10.8	0.84	1	5.6	26	287	
		Animal										Vegetal
		43.8										
% adecuación	121.5	191.6	237.3	80	106.2	72	140	125	50.9	65	57.4	
		Animal										Vegetal
		273.8										

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Cuadro 10.2.9 Nombre: Ana Lilia Vázquez Yañez
Edad: 4 años Clave: 090

Grupo	Calorías (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Hidratos de carbono	Ca (mg)	Fe (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Ácido ascórbico (mg)	Emb. de retinol	
III	1240	51.8	55.2	128.7	363	9.1	0.66	0.9	4.7	27	259	
		Animal										Vegetal
		40.3										
% adecuación	82.6	129.5	165.6	52.8	72.6	91	82.5	100	34.8	67.5	51.8	
		Animal										Vegetal
		201.5										

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

En general, para el consumo de energía, grasa y proteínas de ambos niños es adecuado, observándose que el niño comió más alimentos que su hermana mayor, llegando a niveles de exceso en proteína y grasa. La niña obtuvo un bajo consumo de carbohidratos y calcio mientras que su hermano en hierro. Ambos están deficientes en niacina, ácido ascórbico y retinol.

La dieta base de estos niños es leche, pan de dulce, huevo y carne, por tanto presentan deficiencias en micronutrientes, por la falta de consumo de frutas y verduras. A pesar de la diferencia de edades (2 y 4 años), las raciones son las mismas para ambos niños. Lo que no necesariamente representa el cubrir las recomendaciones de ambos. La niña presentaba un bajo porcentaje de peso para su talla debido a que tiene desviación congénita de cadera, esta condición puede estar incidiendo en el tipo de consumo de alimentos observado.

Caso 5. Familia Jardines Alvarado

Cuadro 10.2.10 Nombre: Cristian Alan Jardines Alvarado
Edad: 22 meses Clave: 024

Grupo	Calorías (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Vitamina A (mg)	Retinol (mg)	Niacina (mg)	Ácido ascórbico (mg)	Retinol (mg)
I	1080	40.4 Animal Vegetal	35.7	158.4	414	6.6	0.8	0.49	7.78	11	52
		16.5 3.9									
% adecuación	108	149.6 Animal Vegetal	180.6	97.47	69	44	113	61.75	70.7	27.5	11.2
		127 183.8									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Cuadro 10.2.11 Nombre: Pamela Jardines Alvarado
Edad: 3 años Clave: 024

Grupo	Calorías (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Vitamina A (mg)	Retinol (mg)	Niacina (mg)	Ácido ascórbico (mg)	Retinol (mg)
II	1055	37.4 Animal Vegetal	33.7	148.9	379	5.8	0.68	0.4	7.8	8.3	32
		16.5 20.9									
% adecuación	84.4	116 Animal Vegetal	124.3	73.3	75.8	38.6	113	50	70.9	20.8	6.4
		103.1 130.6									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Para ambos menores el consumo promedio de energía, proteínas y grasas es adecuado. Comen relativamente lo mismo, por lo que no necesariamente cubren los requerimientos para ambos. Con respecto a proteínas y grasa, el niño presenta exceso en el consumo, mientras que para la niña es adecuado, observándose un mayor consumo de proteína vegetal, sin embargo la suplementación maíz-frijol les proporciona proteína de alto valor biológico aunado a la que obtienen de la leche. En cuanto a carbohidratos el niño se encuentra bien y la niña presenta un consumo menor de lo recomendado. Para el consumo de calcio el de ella es adecuado y de él es bajo, ya que para los niños menores de 2 años es superior la recomendación. El consumo de hierro es bajo para ambos casos, el de tiamina es adecuado, mientras que para riboflavina es bajo (menor del 65%), y el respectivo a niacina es menor del recomendado (aproximadamente del 71%). Lo que llama la atención son los niveles de consumo de ácido ascórbico y retinol, éstos se presentan en niveles críticos menores del 28 y del 12%, respectivamente.

Se observó que la dieta principal se conforma de pan de dulce, leche, tortilla y frijoles. El consumo de frutas y verduras es casi nulo, esto se refleja principalmente en la deficiencia de micronutrientes como lo son: vitamina A, vitamina C y hierro.

Caso 6. Familia Hernández Rivera

Cuadro 10.2.12 Nombre: Citlali Hernández Rivera

Edad: 3 años Clave: 011

				Proteína mg	Ca mg	Fe mg	Tiamina mg	Riboflavina mg	Niacina mg	Ácido ascórbico mg	Retinol mg	
II	665	26.7		16.6	115.3	356	7.1	0.4	0.46	7.7	75.5	351
		Animal	Vegetal									
% adecuación	55.6	83.4		59.7	56.8	71.2	47.3	66.6	57.5	70	188.6	70.2
		Animal	Vegetal									
		63.8	103.1									

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

El consumo energético es deficiente, proveniente principalmente de proteínas de origen vegetal, siendo el nivel adecuado en el consumo general de proteína. Cualitativamente el consumo de proteína es bueno, sin embargo cuantitativamente no es suficiente. El porcentaje de adecuación de grasa y carbohidratos es menor al 60% por lo que se considera bajo, esto se refleja en la pobre ingestión de calorías y en su peso para la talla el cual se encuentra moderadamente bajo. En los niveles de micronutrientes a excepción del ácido ascórbico, el porcentaje de adecuación es bajo.

La dieta se basa principalmente en ayacotes, leche y tortilla, corroborándose lo mencionado anteriormente en relación a la baja ingesta de micronutrientes, por la falta de verduras y frutas, además de los bajos niveles presentados en grasa y carbohidratos.

En la encuesta sólo se registra el consumo de un día, por lo que no es representativa para casos individuales, mientras que sí lo es para identificar la alimentación de un grupo en específico. Desde el punto de vista de porcentaje energético se observa que a pesar de que la encuesta evalúa solamente la alimentación de un día, la deficiencia que presentaron ciertos casos es la más apegada a la realidad, debido a que el consumo de alimentos que proporcionan energía (carbohidratos, grasas y proteínas) son la base de la alimentación y están muy relacionados con los hábitos diarios, por lo que no existe una variación muy grande de la presencia de éstos en el tiempo, por lo tanto al percibirse una deficiencia de energía, es difícil que ésta sea recuperada. Lo contrario sucede con los micronutrientes (vitaminas y minerales) debido a que los alimentos ricos en estos componentes son específicos y varían estacionalmente como en el caso de las frutas y las verduras, por lo que el consumo de estos micronutrientes si varía día con día y estación por estación; aunque en algunos casos, la falta de consumo sea tal que físicamente se expresen las deficiencias.

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron, no existe discriminación (en cuanto a alimentación y raciones) por sexo. Sin embargo, se observó que no existe consciencia de las proporciones adecuadas para la edad de los niños, por lo que niños de 1, 2 ó 4 años consumen generalmente la misma proporción de alimentos, lo cual no satisface en algunos casos las necesidades de los niños más grandes. Finalmente se recomienda un estudio más amplio (clínico y bioquímico) con respecto a las deficiencias que fueron encontradas, específicamente la de hierro.

Tomando en cuenta el tipo de alimento registrado y su forma de preparación, así como la frecuencia de consumo, se presenta en el siguiente cuadro los principales alimentos que conforman la dieta según la encuesta realizada.

Cuadro 10.2.13 Principales fuentes de algunos componentes de la dieta, de acuerdo a la frecuencia de consumo observada

Alimento	Forma de consumo	Porcentaje de niños que consumieron
Leche	Leche pasteurizada	100%
	Leche con café	
	Leche con chocolate	
	Leche en polvo	
Carné	Pollo	83.33%
	Bistec	
	Salchicha	
Huevo	Huevo frito	33.33%
	Huevo fresco	
Trio y maíz	Tortilla de maíz	50%
	Pan de dulce	58.33%
	Sopa de pasta	33.33%
	Galletas	16.66%

Cuadro 10.2.13 Principales fuentes de algunos componentes de la dieta, de acuerdo a la frecuencia de consumo observada . (continuación)

Arroz	Arroz guisado	50%
Frijoles	Frijoles guisados	33.33
	Frijol ayacote	
Fruta	Mango	50%
	Higos	
	Uvas	
Agua	De frutas	66.66%
	Refresco de cola	8.33%
Verduras	Jitomate	100%
	Cebolla	
	Espinacas	
	Verduras en sopa	
	Salsa	

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

En general, la dieta de los 12 menores se basa en leche, carne (principalmente pollo), verduras (principalmente jitomate), pan de dulce, tortilla de maíz, arroz y frutas (de temporada). Desde el punto de vista cualitativo, la dieta incluye los diferentes grupos de alimentos por lo que se puede decir que es variada; sin embargo cuantitativamente en algunos casos no es suficiente, razón por la cual se observan ciertas deficiencias. Estos principales componentes de la dieta reflejan los hábitos alimentarios de la muestra.

11. VULNERABILIDAD FAMILIAR

La vulnerabilidad familiar es la situación en la que se encuentran todas las familias conformadas por seres humanos vulnerables, constantemente la familia experimenta situaciones que afectan su integridad o su composición, desde las causas naturales como el fallecimiento de un familiar por vejez, hasta las causas económicas, sociales e incluso de riesgo por desastres naturales que inciden sobre la estructura familiar.

En este sentido existen familias cuya circunstancia las hace más vulnerables que otras: la pobreza, la falta de servicios básicos, la marginación, el medio ambiente, los aspectos culturales y sociales y la capacidad de que exista localmente para satisfacer sus necesidades primarias o básicas tendrán un marcado efecto sobre la integración de la familia.

11.1 Indicadores de riesgo y niveles de vulnerabilidad

Con la finalidad de darle dimensión a la situación en que vive cada familia y de medir en cierta forma el nivel o grado de vulnerabilidad de las mismas, se han seleccionado 6 indicadores relacionados con las causas que afectan al grupo de población de mayor vulnerabilidad (los menores de 5 años), estos indicadores son: las características de vivienda, la asistencia alimentaria, el gasto en alimentación, el analfabetismo en mayores de 15 años, el nivel de hacinamiento, la salud y el estado nutricional en menores de 5 años (antropometría).

Cada indicador incluye uno o más descriptores, los cuales para su manejo se han clasificado de acuerdo a las características desfavorable, promedio y recomendable, asignándoles un valor o puntuación relativa a cada descriptor.

A continuación se presenta el cuadro con los indicadores de riesgo, su clasificación y valores relativos asignados para la evaluación del nivel de vulnerabilidad familiar en la comunidad.

Cuadro 11.1.1 Indicadores de Riesgo y Vulnerabilidad. Puntuación relativa a situaciones de adversidad.

Categoría	Descripción	Situación o características			Puntuación relativa	
		Desfavorable	Promedio	Recomendable	Desfavorable	Promedio
Vivienda	Piso	Tierra	Cemento	Mosaico	3	-
	Pared	Cartón	Tabique	Cemento	3	-
	Techo	Cartón	Teja	Concreto	3	-
	Ventilación	No dispone	Dispone	Dispone	3	-
	Animales	Convivencia	No hay	No hay	3	-
	Cocina	Sin separar	Apartada	Apartada	3	-
	Calentar	Fogón en piso	Fogón en alto	Sistema adecuado	3	1
	agua potable (1)	Estancada	Pública, entubada	Potable	4	1
	Electricidad	No posee	Poseer	Poseer	3	-
	Drenaje	Fecalismo	Letrina y fosa	Drenaje adecuado	3	1
Gasto	En alimentación	Bajo y muy bajo	Promedio	Alto	2	1
Educación	Alfabetismo	Analfabetas	Primaria	Primaria completa	3	-
Hacinamiento	Nivel	Alto y muy alto	Medio	Medio	3	1
Edo. Nutricio	Desnutridos (3)	Con algún grado	Normal	Normal	4	-
	Malnutridos	Obesos	Normal	Normal	2	-
Salud	Discapacidad	Con discapacidad	Sin discapacidad	Sin discapacidad	3	-
	Enfermo	Si enfermó	No enfermó	No enfermó	3	-
TOTAL DE PUNTOS						

- cond (1) Se considera de muy alto riesgo para la alimentación y la salud el disponer de agua insalubre
- cond (2) Los beneficios de la asistencia se toman como ayuda o apoyo al ingreso y a la alimentación
- cond (3) Cualquier grado de desnutrición (leve, moderada o severa) de acuerdo al gráfico Peso / Talla

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

Es importante señalar que la puntuación asignada se basó en el riesgo o la vulnerabilidad que presenta cada indicador, de tal manera que la puntuación de 1 es para un riesgo o vulnerabilidad baja, la puntuación de 2 corresponde a una vulnerabilidad media y los valores de 3 y 4 puntos representan vulnerabilidad alta y muy alta respectivamente. La sumatoria de estos valores o puntos nos proporciona el nivel de vulnerabilidad familiar en la comunidad.

Los niveles de vulnerabilidad se clasificaron en alto, promedio y bajo; cada uno muestra las condiciones de vida de cada familia. Para el nivel de vulnerabilidad bajo, se tomó como referencia una familia cuyas características sean adecuadas, desde el punto de vista de los indicadores de riesgo evaluados. Para el nivel promedio se consideraron como tolerables algunas características, en las cuales el nivel de riesgo se considera medio. Finalmente el nivel de vulnerabilidad alto considera a todas aquellas situaciones o características que hacen que una familia viva en condiciones adversas.

Cuadro 11.1.2 Intervalos de puntuación relativa y niveles de vulnerabilidad.

Puntuación	Nivel de
6-51	Alto
1-5	Promedio
0	Bajo

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

De lo anterior se observa que existe una diferencia numérica muy marcada en cuanto a los valores asignados para cada nivel de vulnerabilidad, por lo tanto los intervalos no tienen un comportamiento uniforme y en el caso de vulnerabilidad baja no existe tal. La razón por la cual se observa este comportamiento es que en el caso de vulnerabilidad baja según el criterio utilizado, no hay puntos que sumar ya que las condiciones idóneas para que exista este tipo de vulnerabilidad tienen un puntaje de 0; en el caso de vulnerabilidad promedio, las características que acompañan al concepto de la misma tienen un valor de 1 cada una y en total son 5 y finalmente en el caso de vulnerabilidad alta, la suma de las características (desfavorables) pueden tener un valor máximo de 51 puntos, aclarando que según el criterio de clasificación, una familia que suma 6 puntos se encuentra en una condición de vulnerabilidad.

11.2 Vulnerabilidad familiar.

Se evaluaron las 229 viviendas con el fin de dar una clasificación final desde la perspectiva de vulnerabilidad familiar. (Apéndice 6). Los resultados obtenidos se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 11.2.1 Niveles de vulnerabilidad familiar en las comunidades de la delegación Tláhuac.

Nivel de vulnerabilidad	Numero de viviendas	Porcentaje del total de viviendas
Baja	1	0.44
Media	36	15.72
Alta	192	83.84

Fuente EANT, Espinosa P., Reyes H., Zamora N., 1998

De los resultados anteriores se observa que únicamente el 16% de las familias se encuentran en condiciones favorables; mientras que más del 80% de las mismas viven en una situación de vulnerabilidad alta, esta cifra muestra que en general las condiciones de vida de la población no son las adecuadas para un buen desarrollo, en especial de los menores de 5 años. De acuerdo a los datos de las familias con vulnerabilidad alta, se observa que conforme va aumentando la puntuación total, existe un incremento en el número de familias que tienen algún niño con desnutrición, por lo que se puede advertir que la presencia de condiciones desfavorables tienen un efecto sinérgico que favorece la desnutrición.

Cabe señalar que el cuadro de Indicadores de Riesgo y Vulnerabilidad (11.1.1) tiene como objetivos principales el realizar un diagnóstico general desde la perspectiva de vulnerabilidad familiar, asociando todas aquellas características que intervienen en dicho concepto; así como la identificación tanto de las familias que viven en condiciones de vulnerabilidad alta, como de las características desfavorables, mostrando la dimensión de cada una de ellas. De esta manera se puede medir el problema y se facilita la atención, además de dar prioridad a las necesidades de cada familia. Finalmente, la información que nos proporciona el análisis de indicadores de riesgo ayuda al establecimiento del Plan de Acción en conjunto con las familias involucradas.

12. PROPUESTAS PARA EL PLAN DE ACCIÓN.

Para poder elaborar y llevar a cabo el Plan de Acción en acuerdo con los miembros de la comunidad, es necesario que éstos conozcan el diagnóstico proporcionado por el estudio, para que identifiquen y dimensionen sus principales necesidades, de tal suerte que participen en la búsqueda e implementación de soluciones. La tarea de información a los miembros de las comunidades debe ser realizada por las autoridades de la delegación involucradas en el proyecto.

12.1 Vivienda.

Para la elaboración del Plan de Acción, se debe tomar en cuenta el tipo de material con el que están contruidos el piso, la pared y el techo de las viviendas, ya que dependiendo del material con el que están diseñados estos componentes se podrán identificar posibles situaciones de riesgo respecto a las condiciones sanitarias del ambiente doméstico. El plan de acción debe contemplar primero, la disminución del porcentaje de presencia de piso de tierra y posteriormente pared y techo de cartón. Aunque existen viviendas en donde estas tres condicionantes están presentes.

De acuerdo a los resultados obtenidos por la encuesta, se han identificado a las viviendas de las cuatro comunidades que presentan condiciones adversas con respecto al material del cual están hechos el piso, la pared y el techo de sus viviendas (Apéndice 6). El punto a seguir sería el proponer soluciones en acuerdo con los miembros de la comunidad para revertir los aspectos negativos en cuanto a vivienda se refiere, organizando un "Programa de mejoramiento de la vivienda". La participación de la delegación en esta línea sería el proveer los materiales necesarios y la comunidad participaría con la mano de obra.

12.2 Servicios básicos.

La presencia de servicios básicos, entiéndase agua potable, drenaje y energía eléctrica, son indispensables en el desarrollo de todos los habitantes de las comunidades. Las consideraciones que se deben tomar para el Plan de Acción serían la instalación de drenaje, ya que son pocas las viviendas que cuentan con este servicio; además de vigilar que el porcentaje de fecalismo al ras del suelo no se incremente. Es tarea de las autoridades de la delegación y de los miembros de la comunidad ponerse de acuerdo para realizar un *"Programa de introducción de drenaje"* para incidir en los problemas de salud e higiene de las comunidades.

En referencia al agua potable, la mayoría de las viviendas tiene acceso a ella en forma de hidrante público (toma comunitaria). Lo recomendable para el Plan de Acción sería la instalación en las viviendas de agua intradomiciliaria.

Con respecto a la energía eléctrica, se tiene cubierto a más del 97% de las viviendas, por lo que no sería una necesidad prioritaria el cubrir el 100%.

12.3 Alimentación, Nutrición y Salud de los grupos vulnerables.

12.3.1 Mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.

Para la tercera etapa del proyecto en las comunidades de Tláhuac, se debe tomar en consideración al grupo de las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, ya que se consideran grupos susceptibles de caer en desnutrición. La implantación de un *"Programa de Atención a mujeres embarazadas y en periodo de lactancia"* debe acordarse con las mujeres de ambos estados fisiológicos y con las autoridades, en este caso médicas. Este plan tiene por objeto, atender a las mujeres embarazadas y lactando con el propósito de introducir las al conocimiento de un mejor estado de salud y de nutrición para ellas y para sus hijos.

Mujeres embarazadas.

Para el producto es muy importante que la madre presente un buen estado nutricional y reciba una alimentación adecuada. Los requerimientos nutricionales van cambiando conforme el embarazo va evolucionando, de tal suerte es necesario que se tengan en consideración la cantidad de energía y proteínas que la mujer necesita durante el embarazo y que verdaderamente las ingiera. Las recomendaciones consideran un aporte adicional de 5 kcal/Kg/día y 0.35 g/Kg/día de proteínas de alto valor biológico. En el caso específico de las mujeres primíparas de 15 a 19 años de edad, característica que fue encontrada en el estudio, se debe tomar en cuenta que las necesidades nutricionales de este grupo son diferentes dada la edad, por lo que se recomienda la ingesta durante el primer trimestre del embarazo de 75 g al día de proteínas en un régimen de 2,700 kcal.⁵⁷

Para satisfacer las necesidades aumentadas de energía, debe procurarse el consumo de alimentos locales, de bajo costo, variados y de gran aceptación. Los más eficaces son los cereales como el maíz, arroz y el trigo y leguminosas como el frijol, la lenteja, el haba y el garbanzo. Debe promoverse el consumo de pescado en sus diferentes formas, además de asesorar a las mujeres en la compra de las especies económicas. También es deseable la adición de frutas y verduras frescas que aseguren las vitaminas y los minerales necesarios. El objetivo de tener un aporte adicional de energía que se traduce en un aumento de peso adecuado durante el embarazo no es solamente asegurar la nutrición del feto *in útero*, sino también acumular reservas de energía para la lactancia materna.⁷⁹

Otras acciones, fuera de la alimentación, que deben observarse e implementarse en la mujer embarazada son: el registro somatométrico (por lo menos del peso corporal) evaluándolo en función de talla y edad; la identificación de la anemia y su tratamiento mediante la ingestión de comprimidos de sulfato o fumarato ferroso; la identificación de posible aparición de edema en las extremidades inferiores y finalmente la práctica de moderada actividad física.⁵⁷ Es importante además, orientar a las mujeres sobre los riesgos que representa un embarazo antes de los 18 años y después de los 35, recomendando que deben dejar transcurrir 2 años entre un embarazo y otro.

Mujeres en periodo de lactancia.

La leche materna proporciona las necesidades energéticas del lactante durante sus primeros meses de vida, siendo un alimento muy completo. Si se desea evitar la desnutrición de la madre o la del niño así alimentado, ella debe recibir un aporte adicional en la dieta que la mantendrá en buen estado de salud y nutrición. Las principales recomendaciones son calóricas y de proteínas con alto valor biológico, al igual que las mujeres embarazadas la dieta que deberán seguir depende de la masa corporal de la madre, el trabajo físico y de su condición socioeconómica. Las recomendaciones internacionales señalan un incremento promedio de 500 kcal y 20 g de proteínas de alto valor biológico al día.⁵⁷

Las consideraciones para el consumo de nutrimentos en la mujer embarazada se enfocan a un aporte adecuado de aminoácidos indispensables (ya que tienen una parte fundamental en la composición del calostro y de la leche en la protección contra las infecciones), minerales y vitaminas (tiamina y ácido ascórbico).⁵⁷

Además de tomar en consideración la alimentación y la nutrición de la mujer que amamanta, es necesario proporcionar información acerca de: conocimientos básicos sobre el amamantamiento y la importancia que tiene para el recién nacido el consumir leche materna, composición del calostro y la leche, así como métodos para la producción de la misma; consejos prácticos para la lactancia; los problemas más frecuentes (ictericia en el bebé, congestión de los senos, entre otros) y el tiempo de duración recomendable de la lactancia.^{15, 57}

12.3.2 Menores de 5 años.

La nutrición constituye una función indispensable para que las diferentes fases del ciclo de la vida del ser humano tengan lugar en manera óptima. De ahí que el crecimiento de los seres humanos dependa en gran parte de su alimentación. Durante los primeros 5 años de vida, el niño crece y se desarrolla de manera muy rápida, por lo que la alimentación que reciba durante este tiempo será determinante para su vida futura.

Se recomienda que durante el primer semestre de vida del menor, se consuman cada día 110 kcal y 2.2 gramos de proteína por kilogramo de peso y para el segundo semestre 98 kcal y 1.6 gramos de proteína por kilogramo de peso.¹⁵ Para los niños de 1 a 3 años de edad, las recomendaciones de energía son de 1300 kcal y 1 700 para los de 4 a 6 años; las recomendaciones de proteínas son de 23 y 30 gramos de proteína, respectivamente.⁵⁷

Es necesario orientar a las madres durante el destete y la ablactación (primer año), hasta los 5 años, en lo referente a:

- a) Conocimiento de estas etapas del crecimiento de los niños, así como el tipo de alimentación en cada una de ellas.
- b) Resaltar la importancia, los beneficios y las ventajas de la alimentación exclusiva al seno materno por la menos durante los primeros cuatro meses.^{57, 65}
- c) Inicio y forma adecuada de alimentación en la ablactación, enfatizando la importancia que tiene esta etapa en el crecimiento y desarrollo del niño y en la resistencia a las enfermedades sobre todo a las infecciosas.^{57, 61, 65, 67}
- d) Explicar el procedimiento de la ablactación, partiendo de los alimentos que la familia tenga en casa, preparándolos en forma adecuada para el menor, como jugos, purés y papillas.^{57, 65, 67}
- e) Indicar el procedimiento para el destete, en donde preferentemente se use vaso y cuchara.^{57, 65}
- f) Aplicación de vacunas y desparasitación.
- g) Valoración periódica del crecimiento y desarrollo de los menores.
- h) Eliminar ciertos mitos que interfieren en una correcta alimentación de los menores.
- i) Describir las características del preescolar (de uno a cuatro años).^{61, 65}
- j) Indicar las características de la alimentación del preescolar y recomendaciones conforme a los grupos de alimentos, considerando: el aporte calórico, el valor nutritivo, la variedad, el colorido, el sabor y la consistencia.^{61, 65, 67}
- k) Consumo de alimentos frescos y de bajo costo (que sean de los tres grupos) que además proporcionen nutrientes.⁶²
- l) Recomendar el consumo moderado de azúcar y de grasa.^{65, 67}
- m) Sugerir que a la hora de la comida el preescolar reciba primero los alimentos que contienen proteínas, seguidos por los que aportan vitaminas y minerales y finalmente los que proporcionan calorías.⁶¹

- n) Considerar la importancia de proporcionar dos colaciones, una entre el desayuno y la comida y otra entre la comida y la cena (por ejemplo fruta o verdura).^{57, 61, 62, 65, 67}
- o) Prevención o limitación de discapacidad y rehabilitación.¹¹
- p) Hacer referencia a las enfermedades más comunes en los niños, las infecciosas, del aparato respiratorio y gastrointestinales. Los efectos que tienen la desnutrición en los menores, así como su detección y prevención. El uso de la técnica de hidratación oral.^{60, 65, 67}

12.4 Recomendaciones de higiene.

Uno de los aspectos más importantes que se deben de considerar en la elaboración del Plan de Acción es la higiene, ya que su importancia radica principalmente en el mantenimiento de la salud. La forma más sencilla de que los miembros de la comunidad se interesen en este tema es mediante la realización de talleres, en los cuales los integrantes (principalmente las madres de familia) participen y se interesen por los temas a fin de lograr su bienestar desde la perspectiva de la salud. Estos talleres deben ser impartidos por personas expertas en el tema, asignados por las autoridades de la delegación.

La higiene para objeto de este apartado se ha dividido en tres tipos: higiene del hogar, higiene personal e higiene de los alimentos.

12.4.1 Higiene del hogar.

Tener una casa limpia es recomendable para evitar situaciones que puedan causar enfermedades para los habitantes de la misma. Para este rubro se considera la elaboración de un *"Taller de higiene en el hogar"*, en el cual se debe enfatizar las consecuencias que acarrea una mala higiene en la casa. Los principales puntos que se deben tratar en el taller son:

- a) Desechos humanos. Las heces fecales son portadoras de enfermedades, que se transmiten fácilmente a los alimentos por medio de las manos o de animales que tienen contacto directo tanto con los excrementos como con la comida. Sugerir que los depósitos de excrementos se encuentren alejados de la vivienda (letrina y fosa séptica).⁶¹
- b) Limpieza de la vivienda. Para evitar la acumulación de mugre y la proliferación de microorganismos se debe recomendar barrer, sacudir y lavar diariamente, principalmente en el área donde se preparan los alimentos.⁶¹
- c) Limpieza de utensilios de cocina. Indicar la importancia del lavado de utensilios, en especial los que se emplean para la alimentación de los niños. Estos deben lavarse al chorro del agua y con jabón antes y después de ser usados y guardarse de preferencia en una alacena, trastero o mesa que esté en alto y mantenerse tapados.⁶¹

- d) Basura. Para evitar los focos de contaminación de alimento, proliferación de fauna nociva y enfermedades como amibiasis, parasitosis, infecciones respiratorias y en la piel, es necesario tener un manejo adecuado de la basura: Impidiendo que los botes destinados para la basura se sobrellenen y sacarlos con frecuencia al área general de basura; poner los desechos dentro de bolsas de plástico; mantener los botes bien tapados, alejar los depósitos de basura de las áreas de paso y procesamiento de alimentos; lavar diariamente los botes de basura en un área específica que esté separada del lugar donde se lavan los utensilios, alimentos o las manos.^{61, 68}

12.4.2 Higiene personal.

Es indispensable considerar un "Taller de higiene personal", que fomente la preocupación por el cuidado de la limpieza del cuerpo y del vestido. Es importante que el taller se imparta a todos los miembros de la comunidad, dividiendo grupos por edades y estado fisiológico.

Cuadro 12.4.2.1

Grupo	Recomendación
Mujeres embarazadas	Procurar en lo posible el baño diario. Cambiarse de ropa lo más seguido que se pueda, lavarse las manos con agua y jabón antes cocinar, comer y después de ir al baño. Lavarse los dientes después de cada comida por lo menos 3 veces al día (si no se cuenta con pasta dental, se recomienda el uso de bicarbonato). Mantener las uñas cortas y aseadas.
Mujeres en período de lactancia	Procurar en lo posible el baño diario. Cambiarse de ropa lo más seguido que se pueda, lavarse las manos con agua y jabón antes cocinar, comer y después de ir al baño o cambiar pañales. Lavarse los dientes después de cada comida por lo menos 3 veces al día. Mantener las uñas cortas y aseadas. Antes de iniciar una tetada, la madre debe de lavarse las manos con agua y jabón y lavarse los pezones únicamente con agua hervida. El aseo diario de los pezones es importante para evitar la aparición de procesos infecciosos (mastitis).
Niños menores de 1 año	Se debe bañar diariamente y limpiar el ombligo con agua hervida y tibia, secándolo muy bien, evitando en lo posible el uso de pomadas y ungüentos. Cada vez que orine o evacue, limpiar al menor con agua secándolo muy bien y cambiándole el pañal (para el varón se debe limpiar el pene subiendo la piel que lo cubre y para la niña limpiar la vulva de adelante hacia atrás). Lavar la boca con un lienzo limpio y humedecido en agua hervida. Mantener las uñas cortas. Lavar diariamente todos los juguetes que el menor se lleve a la boca.
Niños de 1 a 3 años	Enfatizar que durante estos 2 años se forman los hábitos de higiene. El menor debe aprender la importancia de bañarse diariamente, peinarse, lavarse los dientes después de cada alimento, lavarse las manos antes de cada comida y después de ir al baño. Se debe de recortar el cabello y las uñas de manos y pies regularmente. Procurar que siempre su ropa limpia y enseñar a cuidarla.

Cuadro 12.4.2.1 (continuación)

Ejemplo	Recomendación
Niños de 3 a 6	Bañar diariamente , procurando que lo haga solo pero con la supervisión del padre o de la madre, lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño. Procurar que su ropa esté limpia. Se debe de recortar el cabello y las uñas de manos y pies regularmente. Cepillar los dientes tres veces al día, enseñándole que los dientes de arriba se cepillan hacia abajo, los dientes de abajo se cepillan de la encía hacia arriba, además de cepillar las muelas y la lengua.
Familia en general	Se recomienda el baño diario, el aseo de la ropa. Lavarse las manos antes de comer y preparar alimentos y después de ir al baño. Se debe de recortar el cabello y las uñas de manos y pies regularmente. Cepillar los dientes tres veces al día.
Personas encargadas en la preparación de alimentos	Se recomienda el baño diario o lo más seguido posible, así como el aseo de la ropa. Se debe de recortar el cabello y las uñas de manos y pies regularmente. Cepillar los dientes tres veces al día. Lavarse las manos con agua y jabón antes de iniciar la preparación de alimentos, después de ir al baño y después de cada interrupción en el manejo de alimentos sobre todo si se tocan objetos sucios como basureros, cajas, trapos y otros. Evitar toser o estornudar sobre los alimentos, para ello se debe cubrir la boca con las manos o papel desechable, y lavarse las manos antes de reanudar las labores. No utilizar el mandil como trapo para limpiar, ni secarse las manos en él. Probar la comida que se esté preparando con una cuchara diferente a la que se utiliza para cocinar, para no introducir esta en la boca. No chuparse los dedos y seguir cocinando. No poner la mesa después de limpiarla, sin antes lavarse las manos. Evitar poner los dedos en el interior de los vasos limpios, de los platos recién lavados o cubiertos que vayan a estar en contacto con los alimentos o con la boca de los comensales. Dejar los alimentos y guisos tapados.

Fuente SSA, 1996⁶⁸ SSA, 1997.⁶⁶

12.4.3 Higiene de los alimentos.

Una de las características de la dieta es que sea higiénica, es decir que los alimentos que se consuman estén libres de sustancias tóxicas y de microorganismos que dañen la salud. Dentro de la tercera etapa del proyecto es recomendable incluir un *"Taller de orientación de higiene de los alimentos"*, en el que se informe a las madres de familia acerca del manejo adecuado de cada uno de los tipos de alimentos.

Cuadro 12.4.3.1

Alimentos	Recomendaciones
Frutas y verduras	Lavar al chorro de agua y con detergente las verduras y frutas (de cáscara gruesa) utilizando una escobetilla o estropajo para quitarles el polvo y los microorganismos. En el caso de verduras de hoja limpiar una a una al chorro de agua, tallándolas suavemente con los dedos, después de lavadas, sumergirlas en agua limpia con un poco de desinfectante.
Carnes	Las carnes pueden contaminarse con microorganismos por medio del polvo, la tierra, animales, durante la matanza, el transporte, almacenamiento, comercialización y manejo casero. Por ello deben lavarse al chorro de agua antes de cocinarse.
Pescados y mariscos	El pescado y mariscos contaminados o en proceso de descomposición, suelen ser un medio ideal para la proliferación de bacterias, por lo que se debe tener especial cuidado en su selección e higiene y evitar en lo posible su consumo en la vía pública. Evitar servir pescados y mariscos crudos, como ostiones, almejas, pata de mula y ceviche porque pueden estar contaminados con salmonela, cólera o el virus de la hepatitis.
Huevo	Debe lavarse al chorro de agua utilizándose una escobetilla o estropajo, ya que puede ser portador de salmonella. Si se cocinan varias piezas, se aconseja ir rompiendo cada uno, revisándolos antes de prepararlos.
Leche	La leche puede contaminarse durante la ordeña, el transporte y la distribución. La mejor mediada higiénica es hervir la leche durante 20 minutos, si se trata de leche cruda.
Cereales y leguminosas	Generalmente están contaminados con polvo, piedras, restos de excrementos, gorgojos etc. Antes de cocinarlos hay que limpiarlos y lavarlos con agua limpia.
Agua	Obtener agua limpia para el consumo. Aunque esta se vea limpia, puede contener bacterias, virus, esporas de hongos, etc., si se consume se corre el riesgo de enfermarse. Por ello se recomienda hervir el agua durante 20 minutos o adicionar al agua una gota de cloro por cada litro y dejar reposar durante media hora o filtrarla (clarificarla), hay diferentes tipos de filtros como el de arena y el de cantera.
Alimentos congelados	Evitar el descongelado de alimentos a temperatura ambiente ya que tardan demasiado tiempo, permitiendo así el desarrollo de bacterias. Este proceso se puede hacer como parte del proceso de cocción cuando se trate de verduras, carne molida y alimentos perecederos.
Alimentos preparados con anterioridad	Al almacenar por separado los alimentos ya cocinados, no mezclarlos con porciones recién preparadas, esto último se debe de hacer también al recalentar alimentos ya preparados. Cuando se manipulen alimentos crudos como carne, pollo o pescado, se debe evitar tocar o manejar al mismo tiempo alimentos cocidos; de esta manera se previene una contaminación cruzada. Los alimentos que no se calientan como las carnes frías, se cubren con envolturas de plástico o papel encerado, manteniéndolos fríos.

Fuente SSA, 1996⁶⁶ SSA, 1997.⁶⁶

Se debe de orientar a las madres al adquirir los alimentos, observando las principales características de cada alimento, inspeccionando olor, color, textura y tipo de almacenamiento dentro del establecimiento de compra. En el cuadro siguiente se muestran las características que el ama de casa debe evaluar para adquirir o rechazar cierto alimento.

Cuadro 12.4.3.2

Alimento	Atributos	Acepte	Rechace
Carnes	Color	Res: Rojo brillante. Cordero: Rojo. Puerco: Rosa pálido. Grasa: Blanca.	Verdoso o café oscuro, descolorida y grasa amarilla.
	Textura	Firme, elástica y ligeramente húmeda.	Superficie viscosa o con lama.
	Olor	Ligero característico.	Mal olor.
	Temperatura	Refrigerada a 2°C o menos. Congelada a -18°C o menos.	Sin refrigerar y a más de 2°C. A más de -18°C y con signos de descongelamiento.
Hígado	Color	Café rojizo.	Verdoso, amarillento.
	Textura	Suave.	Fétida, superficie sanguinolenta con puntos blancos que se deshagan al tacto.
	Olor	Ligero característico.	Mal olor.
	Temperatura	Menos de 2°C.	Sin refrigerar y a más de 2°C.
Aves	Color	Blanco característico, sin decoloración o ligeramente rosado.	Carne grisásea, verdosa o amoratada.
	Textura	Firme, húmedo.	Pegajosa bajo las alas y carne blanda.
	Entrega	Limpio y en paquetes íntegros.	Paquetes con rasgaduras.
	Temperatura	Refrigerada a 2°C o menos.	Sin refrigerar y a más de 2°C.
Pescados	Apariencia	Agallas rojo brillante, húmedas. Ojos saltones, brillantes, cristalinos y húmedos.	Agallas grises o verdosas, ojos secos y hundidos.
	Textura	Carne y panza firmes y elásticas. Al oprimir el pescado, la marca de los dedos no queda en el cuerpo.	Carne flácida y blanda.
	Olor	Sin presencia de olor fuerte.	Agrio o amoniacal.
	Temperatura	Fresco de 0°C a 2°C máximo. Congelado a -18°C o menos.	Sin refrigerar y a más de 2°C. A más de -18°C o con signos de descongelación.
	Entrega	Empaque limpio e íntegro.	Presencia de signos de descongelación, como trozos de hielo pegados al empaque o agua suelta.

Cuadro 12.4.3.2 (continuación)

Alimento	Atributos	Acepte	Rechace
Huevo	Clara y yema	La yema no se rompe fácilmente, la clara se adhiere a la yema perfectamente, y la clara tiene dos capas distintas. Huevo deshidratado y pasteurizado.	La yema está aplastada y la clara aguada. Huevo deshidratado sin pasteurizar.
	Cascarón	Íntegro, limpio, sin presencia de excremento.	Quebrado y manchado, con excremento o heces.
Leche	Pasteurización	Pasteurizada. Con fecha de caducidad sin cumplirse.	Sin pasteurizar. Sin fecha de caducidad o ya vencida.
	Temperatura	A 2°C o menos.	A más de 2°C.
	Entrega	En recipientes o envases originales en buen estado.	Con recipiente o envases en mal estado o a granel.
Quesos	Olor	Característico.	Con olores extraños.
	Apariencia	Borde limpios y enteros.	Con procedencia de partículas extrañas.
	Temperatura	A 2°C o menos.	A más de 4°C.
	Procedencia	En envoltura especificada que está hecha con leche pasteurizada.	No es de leche pasteurizada o en la envoltura no especifica que sea de leche pasteurizada.
Mantequilla	Sabor	Dulce.	Rancio.
	Apariencia	Sin partículas extrañas.	Con partículas extrañas o moho.
	Temperatura	A 2°C o menos.	A más de 2°C.
	Procedencia	En la envoltura específica que está hecha con leche pasteurizada.	No es de leche pasteurizada o en la envoltura no especifica que sea de leche pasteurizada.
Abarrotos	Secos	Empaque en buen estado, limpio e íntegro. Sin señales de insectos, huevecillos o materia extraña.	Empaque perforado, roto o con presencia de moho. Restos de insectos o huevecillos.
	Enlatados	Latas en buen estado, sin abolladuras u oxidación. De un fabricante confiable.	Latas abolladas, oxidadas o enmohecidas, con derrames o escurrimientos, hinchadas o picadas. Conservas caseras.
Frutas y	Olor	Agradable.	Desagradable.
	Color	Brillante.	Opaco, decoloración.
	Textura	Firme. En el caso de verduras de hoja, éstas deben estar bien adheridas y no desprenderse.	Blanda con signos de descomposición. Las verduras de hoja se desprenden fácilmente.

Fuente SSA, 1996⁶⁸ SSA, 1997⁶⁶

12.5 Métodos de conservación de alimentos.

Para el Plan de Acción que se realizará con las comunidades se propone un "Taller de almacenamiento de alimentos", así como la realización de tecnologías caseras para la preservación de alimentos, principalmente de frutas y verduras de estación.

12.5.1 Almacenamiento de alimentos.

De los resultados obtenidos se observó que la gran mayoría de la población no cuenta con la presencia de refrigerador en casa, por lo que se tomó en cuenta esta característica para el Plan de Acción, con la finalidad de orientar a las madres de familias acerca de la importancia de un adecuado almacenamiento de los principales grupos de alimentos.

Cuadro 12.5.1 Recomendaciones para almacenar y conservar los alimentos.

Alimento	Recomendaciones	Tiempo de duración
Frutas y verduras crudas	Almacene las frutas y verduras crudas en un lugar fresco.	De 2 a 8 días
Frutas secas	Guarde las frutas secas en una caja o envueltas en papel en un lugar fresco y oscuro.	De 6 a 12 meses
Aceite	Guarde el aceite en un envase bien tapado, a temperatura ambiente y que no le dé la luz. El aceite que ya se usó para freír, deje que entibie y cuélelo; después limpie la botella y guárdelo en un lugar fresco y oscuro.	Sin abrir se conserva 1 año Este aceite puede usarlo dos veces más.
Papa y camote	Almacene la papa y el camote en un lugar limpio, frío, seco y oscuro.	De 2 a 3 semanas
Pan y tortillas	Envuelva el pan en bolsa de papel o plástico y guárdelo a temperatura ambiente. Envuelva las tortillas con un trapo limpio, luego métalas en una bolsa de plástico y déjelas en un lugar seco.	Duran 1 semana
Harina, arroz, pasta para sopa, sal y azúcar.	Guarde en paquetes o recipientes cerrados y póngalos en un lugar fresco, seco y limpio.	Duran hasta 12 meses
Mermelada, jalea y ate	Guarde la mermelada, la jalea y el ate a temperatura ambiente en paquetes o recipientes bien cerrados en un lugar limpio y seco.	De 4 a 6 semanas
Huevo	Guarde en un lugar fresco, o en el tiene refrigerador, si cuenta con el.	Dura 2 semanas a temperatura ambiente, o de 3 a 4 semanas en frío.

Cuadro 12.5.1 Recomendaciones para almacenar y conservar los alimentos (continuación).

Alimento	Recomendaciones	Tiempo de duración
Leche pasteurizada, leche en polvo o evaporada ya preparada	Utilice de inmediato este tipo de leche, guarde el sobrante en el refrigerador.	De 4 a 5 días
Leche en polvo	Si el envase está cerrado guarde en un lugar limpio y seco. Si abrió el envase, ciérrelo y guarde en un lugar limpio y seco.	Dura hasta 12 meses Dura hasta 3 meses
Leche evaporada	Guarde en un lugar limpio y seco, se recomienda voltear la lata cada 2 semanas para evitar que se formen grumos. Abierta la lata sin preparar, guarde en el refrigerador.	Dura 12 meses Dura 6 días
Leche ultrapasteurizada	Guarde en un lugar fresco y limpio. Ya abierta se debe refrigerar.	Dura 3 meses Dura de 3 a 4 días
Queso	Guarde en un recipiente con tapa o envuélvalo y consérvelo en el lugar más frío de la cocina, si es queso fresco, métalo al refrigerador.	Dura 2 semanas
Crema, mantequilla	Guarde en el refrigerador	Duran 2 semanas
Carnes, aves y vísceras	Coma o refrigere de inmediato. Envuélvalas en plástico en el refrigerador.	De 2 a 5 días
Carnes frías y embutidos	Consuma de inmediato o refrigérelos bien envueltos.	De 8 a 10 días
Pescado fresco	Conserve frío y prepárelo dentro de las 3 horas siguientes a su compra o cubra y refrigere.	De 2 a 3 días
Pescado salado	Cubra y guarde en un lugar limpio, fresco, seco y ventilado.	
Pescado en lata (atún y sardina)	Guarde las latas en un lugar limpio, seco y fresco. Lave la lata antes de abrirla. Coma o guise el contenido, el sobrante guárdelo en un recipiente limpio con tapa y refrigere.	Duran de 10 a 12 meses
Alimentos cocinados	Tape los recipientes que los contienen y consérvelos o bien fríos o bien calientes, nunca tibios.	
Semillas secas (frijol, haba lenteja, etc.)	Limpie las semillas y guarde en paquetes o recipientes limpios, secos y cerrados. Ponga en un lugar limpio, ventilado, seco y oscuro.	Duran hasta 12 meses

Fuente Plaza, M. ^{96, 97, 98}

12.5.2 Tecnologías de frutas y verduras.

Debido a las características de la población de las comunidades estudiadas, en donde se observó un consumo considerable de verduras y frutas de temporada, un elevado consumo de azúcar, la presencia de estufa de gas en la mayoría de la población, así como la baja presencia de refrigerador, por lo que se ha considerado el incluir en la tercera etapa del proyecto un "Taller de conservas caseras de frutas y verduras". Este tipo de tecnologías, además de incrementar el período de disponibilidad de frutas y verduras, son fuente de micronutrientes.

Para poder plantear la realización de estas tecnologías, se consideró el bajo precio que tienen los vegetales de estación, por lo que la materia prima sería más accesible. Dado los resultados que se obtuvieron en el estudio de 12 menores (Apartado 10), en el cual realizó el cálculo nutrimental para cada grupo de edad, se observa ciertas deficiencias de micronutrientes (hierro, vitamina A y vitamina C), aunque este cálculo no representa en ningún momento la situación de la población total de menores de 5 años nos permite conocer en cierta manera el tipo de alimentación.

Una vez considerado la realización de tecnologías caseras con la comunidad, es necesario conocer el período de cada fruta y verdura durante el año, para que la comunidad sepa en que temporada puede adquirir los vegetales a un menor costo. Ante esta situación se diseñó un calendario de frutas y verduras de temporada, distribuido por trimestres.

Cuadro 12.5.2 Distribución de frutas y verduras de estación en trimestres.

Trimestre	Frutas	Verduras
Enero-Marzo	Fresa, guayaba, mandarina, melón, papaya, plátano y toronja.	Col, chicharo, acelga, betabel, brócoli, cebolla, coliflor, espinaca, lechuga y zanahoria.
Abril-Junio	Mango, mamey, sandía, piña, papaya, pera, manzana, pitaya y ciruela	Jitomate, pepino, tomate, calabaza, ejote, papa, acelga, betabel, brócoli, cebolla, coliflor, espinaca, lechuga y zanahoria.
Julio-Septiembre	Ciruela, durazno, higo, granada, mango, manzana, melón, pera, piña, tuna, capulín, chicozapote, uva membrillo, aguacate y plátano.	Calabacita, col, calabaza, ejote, jitomate, pepino, tomate, acelga, betabel, brócoli, cebolla, coliflor, espinaca, lechuga y zanahoria.

Cuadro 12.5.2 Distribución de frutas y verduras de estación en trimestres. (continuación)

Trimestre	Frutas	Verduras
Octubre-Diciembre	Ciuela, chirimoya, guayaba, limón real, mandarina, pera, manzana, naranja, papaya, perón, uva, tejocote, toronja, fresa, jicama, zapote negro y caña.	Calabacita, col, chícharo, acelga, betabel, brócoli, cebolla, coliflor, espinaca, lechuga y zanahoria.

Fuente SSA, Guía de Orientación Alimentaria⁶⁷

Es importante señalar que las actitudes, las preferencias y los hábitos que tiene la gente respecto a los alimentos, son muy importantes. Por consiguiente, para las comunidades estudiadas se debe considerar la opinión, el interés y la aceptación de las madres de familia para establecer los talleres de conservación de alimentos. Por lo que las acciones a llevar acabo (en todos los aspectos) siempre deben de ser en acuerdo con la comunidad.

En la preservación se controlan los factores que favorecen la descomposición de alimentos, ya sea microbiana, enzimática, química o física. Esto permite conservar los alimentos durante más tiempo, siendo en algunos casos utilizados durante más de un año, si están debidamente almacenados (cerrados y colocados).

De acuerdo a las características de la población antes mencionadas y al tipo de materia prima (vegetales), se consideraron técnicas de conservación sencillas, menos costosas y que reflejan el aprovechamiento de recursos con los que cuenta la población, estas técnicas son: la concentración de azúcar, la concentración de sal, el encurtido o vinagreta, y el secado.

Conservación por la concentración de azúcar. Este método involucra principalmente la manufactura de jaleas, mermeladas, almibar, y conservas de frutas en general. Está basado en el principio altos sólidos-alto ácido. Estos productos son preparados de frutas y/o plantas con azúcar añadida después de ser concentradas por evaporación. Estos concentrados de frutas tienen sabor agradable y valores nutritivos sustanciales.

Conservación de alimentos por concentración de sal. Este método involucra principalmente, el secado con sal o salazón, en el cual el alimento es deshidratado por la adición de sal. En esta técnica las especias son usadas comúnmente en acción complementaria, debido a que algunas presentan actividad antibacterial, además de proporcionar un sabor agradable al producto. La salazón se aplica principalmente a carnes, y frutas.

Conservación de alimentos por encurtido y vinagreta. El encurtido combina el salado para el control selectivo de microorganismos y la fermentación para estabilizar los tejidos tratados. La sal añadida puede seleccionar los organismos que crecen en el alimento, por ejemplo ciertas bacterias lácticas, levaduras y mohos, toleran o se adaptan a soluciones moderadas de sal. Otros microorganismos son inhibidos lo suficiente para que se inicie la fermentación. Este método se aplica principalmente a verduras y carnes.

La vinagreta, como su nombre lo indica es la conservación de los alimentos (generalmente frutas o verduras crudas) puestas en ácido acético (vinagre), añadiéndoles azúcar, sal y especias. Las verduras o frutas se pueden remojar en una solución salina antes de la adición del ácido, de esta manera se extrae agua del alimento, impidiendo que durante la preparación o almacenamiento se diluya el vinagre, y por tanto la calidad conservadora.

Conservación de alimentos por secado. El secado es la técnica por medio de la cual se evapora el agua que contienen los alimentos, de tal manera que se reduce la humedad del mismo. Además de conservar por este método los alimentos, se tiene la ventaja de que su peso disminuye y por tanto ocupan menos espacio, lo que hace más fácil su almacenamiento y transporte. La deshidratación implica el control sobre las condiciones climáticas dentro de una cámara, mientras que el secado solar depende de la localización y medio ambiente. El método se aplica principalmente para verduras, frutas y carne.

Después de haber descrito los métodos de conservación que se proponen para el Plan de Acción, se realizó una selección de tecnologías aplicadas a la realización de productos específicos, basados en los métodos antes mencionados, que se muestran en el *Apéndice 7*.

13. PROPUESTA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

La evaluación tiene como función o tarea principal, el conocer y demostrar como habrá cambiado la situación original como consecuencia de las actividades implantadas. Es la misma comunidad la que debe implementar el proceso de evaluación y seguimiento. Al mismo tiempo, los encargados o responsables del proyecto deben guiar y facilitar el proceso colaborando en el diseño del sistema, el seguimiento de las actividades y el análisis de la información recopilada.

La participación de la comunidad en los diferentes aspectos de la evaluación y seguimiento permite que la gente pueda apreciar los efectos de sus esfuerzos, lo cual la motiva a seguir adelante con el programa. El informe de los resultados y conclusiones de la evaluación a las autoridades correspondientes en este caso la delegación Tláhuac, puede conducir a crear una mayor conciencia política acerca del programa y de sus áreas de enfoque.

Las siguientes propuestas van enfocadas principalmente hacia el mejoramiento del estado nutricional de los menores, tomando en consideración los aspectos que inciden de manera negativa en el adecuado crecimiento de los niños, y en un rubro especial a las mujeres embarazadas y en período de lactancia. Las consideraciones para la implantación de la fase de evaluación y seguimiento se basan en tres puntos principales:

1. Vigilancia del crecimiento de los menores de 5 años.
2. Evaluación de los Programas y Talleres realizados en el Plan de Acción.
3. Seguimiento clínico de los niños en riesgo.

13.1 Vigilancia del crecimiento de los menores de 5 años.

La vigilancia del crecimiento se refiere a la observación periódica y sistemática de cómo crecen los niños durante sus primeros años de vida. Estas medidas además, sirven para identificar oportunamente a aquellos niños que necesitan alguna ayuda especial y proporcionan información para orientar las acciones que pueden modificar las condiciones de vida que les afecta.

Para evaluar el crecimiento se propone el uso de una *Cartilla de Crecimiento* cuyos propósitos principales son:

- Educar a los padres sobre los pasos normales del crecimiento de sus hijos.
- Orientar al personal de salud sobre la importancia de vigilar el crecimiento.
- Permitir la detección oportuna de niños que presentan retrasos en su crecimiento.

A continuación se describirán las conductas incluidas en la propuesta de *Tarjeta de control de la vigilancia del estado nutricional de los menores de 5 años. (Apéndice 4)*

Descripción.

En la parte superior de la cartilla, aparecen los logotipos de las Instituciones participantes. Los datos generales que se registran en la tarjeta son: nombre del niño, clave de la familia, fecha de nacimiento, edad del menor (del primer registro), sexo, nombre de la madre, estado, delegación y colonia. La tarjeta contiene una tabla, que representa el porcentaje de Peso para la Talla por medio de colores de acuerdo al gráfico "Quiero ser Grande", se esquematiza el registro mensual de peso y talla, así como la semana que corresponde al primer registro y que será la misma mes con mes. En este proyecto, la cartilla abarca los años 1998, 1999 y 2000.

Esta cartilla es la misma que se proporciona a la madre de familia la primera vez que se registran las medidas antropométricas del menor. Para medir el impacto del proyecto por medio del uso de la cartilla, al registrarse continuamente la evolución del crecimiento de los niños, se observará una mejora en el estado nutricional de la población, además de conocer si se está incidiendo en aquellos factores que podrían condicionar un adecuado crecimiento.

13.2 Evaluación de los Programas y Talleres realizados en el Plan de Acción.

Para el sistema de evaluación y seguimiento se debe realizar una valoración de los programas y talleres que se propusieron para el Plan de Acción. Con respecto a los programas de mejoramiento de la vivienda y de introducción de drenaje (servicios públicos) basta únicamente el observar la cobertura que tuvo cada programa, dando a conocer los datos obtenidos a la comunidad. En el caso de los talleres propuestos, se recomienda que al finalizar cada taller, se efectúe un diálogo entre las personas encargadas de impartirlos y los participantes, de manera que se discutan los puntos más importantes relacionados con el taller, como podrían ser: la utilidad, los beneficios, los problemas, el interés, la aplicación, inquietudes, el agrado, entre otros.

Se debe considerar también el motivar a los miembros de la comunidad para que puedan participar en todos los programas y talleres, dándoles cada mes una lista donde se desglosen todas las actividades que se están implementando, asignándoles un puntaje a cada una de ellas, con la finalidad de que cada mes los miembros de la comunidad seleccionen cierta cantidad de puntos dependiendo de la o las actividades que deseen realizar, comprometiéndose a que al final de tiempo establecido puedan sumar los puntos de cada actividad. Obteniendo en una etapa final un reconocimiento en forma de logotipo en el cual se certifique que esa vivienda en especial participó en el Proyecto Familia y Comunidad en bienestar de los niños y niñas menores de 5 años. (Apéndice 8)

Finalmente en la cuarta etapa de proyecto, una vez transcurrido un año aproximadamente desde la implantación del Plan de Acción, se propone la realización de otro estudio similar a éste, con la finalidad de conocer la situación actual de las comunidades, identificándose el impacto del proyecto, reflejado en aspectos como: las características de vivienda, servicios básicos, alimentación, nutrición y salud de las familias, así como el estado nutricional de los menores.

13.3 Seguimiento clínico de los niños en riesgo.

Uno de los principales avances que el Proyecto Familia y Comunidad ha tenido, es la atención médica de algunos menores de 5 años de la comunidad Tierra y Libertad, que fueron identificados en la segunda fase del proyecto con alguna deficiencia en el crecimiento. Estos menores fueron atendidos por pediatras del DIF, que realizaron el diagnóstico. En base a éste, los niños fueron canalizados a las Instituciones médicas participantes en el proyecto.

En los cuadros siguientes se muestra el diagnóstico de los niños atendidos y su correspondiente canalización.

Cuadro 13.3.1 Informe de la valoración pediátrica en menores de la comunidad Tierra y Libertad.

Nombre	Edad	Valoración	Diagnóstico infeccioso	Tratamiento	Canalización
Alonso Sánchez Diana	7 m	Sin déficit de peso	Sana	M.H.D	Control pediátrico privado
Cahuantzy Enriquez Mayte	3 a 11 m	Déficit de peso del 10% (leve)	Desnutrición grado I Rinofaringitis bacterial	Estudios B.H E.G.O urocultivo. 3 C.P.S RX cráneo y E. ósea. Amoxil y Clarytine por 10 días	Control pediátrico privado

Cuadro 13.3.1 Informe de la valoración pediátrica en menores de la comunidad Tierra y Libertad.(continuación)

Nombre	Edad	Clasificación	Diagnóstico integral	Plan y sugerencias	Canalización
Cahuantzy Enriquez Nidia	4 a 11 m	Déficit de peso del 6% (normal)	Rinofaringitis bacterial Hemia inguinal izquierda	Estudios B.H E.G.O, Q.S 3 C.P.S E. ósea Procef y Clarytine-D por 10 días	Centro de Salud Hospital Infantil Xochimilco
Cruz Aquino Guillermo	2 a 6 m	Desnutrición con déficit del 27% (moderada)	Desnutrición grado II Talla baja Infección crónica VRS	Estudios B.H E.G.O urocultivo. Q.S, 3 C.P.S RX cráneo y E. ósea. Amoxil y Clarytine por 10 días	Hospital Cruz Blanca
Domínguez Morales Brenda	4 a 6 m	Sin déficit de peso (normal)	Sana Caries grado I	Orientación nutricional y en hábitos de higiene	Centro de Salud Dental
Herrera Cortéz Ricardo	3 a 7 m	Déficit de peso 13% (leve)	Peso y talla bajos en estudio. Desnutrición grado I Rinofaringitis aguda	M.H.D Estudio B.H E.G.O urocultivo 3 C.P.S, Q.S, edad ósea Incremin con Fe por 3 meses Antiparasitario Mebansole por 2 ciclos	Hospital Infantil Xochimilco
Hernández Rivera Citlalli	3 a 4 m	Déficit de peso del 10% (leve)	Desnutrición grado I Talla baja	B.H, E.G.O urocultivo 3 C.P.S, Q.S. E. ósea Estudio y recuperación nutricional	Hospital Cruz Blanca

Cuadro 13.3.1 Informe de la valoración pediátrica en menores de la comunidad Tierra y Libertad.(continuación)

Nombre	Edad	Clasificación de desnutrición	Diagnóstico Integral	Plan y sugerencias	Canalización
Jardines Alvarado Pamela	3 a 4 m	Déficit de peso 26.6% (moderada)	Desnutrición grado II Rinofaringitis viral	B.H, E.G.O urocultivo 3 C.P.S Clarytine-D por 8 días	Hospital Cruz Blanca
Jardines Alvarado Gerardo	2 a 2 m	Déficit de peso 23% (moderada)	Desnutrición grado I Fimosis no obstructiva	Orientación H.D	Canalización a cirugía pediátrica Hospital Infantil Xochimilco
Jardines Alvarado Lisbeth	17 días	Déficit de peso 21.4% (moderada)	Desnutrición grado I R.N.T hipotrófica Dermatitis zona pañal	Cuidados maternos Orientación Capent	Hospital Cruz Blanca
Liborio Martínez Juan	5 a	Déficit de peso 50% (severa)	Desnutrición grado III Retraso DPM Antecedente encéfalo hipox. Izq. Estrabismo convergente	Ya atendido en escuela de estimulación	Hospital Cruz Blanca
Martínez Molina Misael	2 a 9 m	Déficit de peso 28% (moderada)	Peso y talla bajos en estudio Desnutrición Grado II	Mebansole Antiparasitario 2 ciclos M.H.D Polivitamínico	Pendiente Hospital Infantil Xochimilco
Osorio Calzada Dayana	1 a 10 m	Déficit de peso 22% (moderada)	Peso y talla bajos en estudio Desnutrición grado I Rinofaringitis viral Parasitosis intestinal ascariasis	Mebansole Antiparasitario 2 ciclos M.H.D	Pendiente Hospital Infantil Xochimilco

Cuadro 13.3.1 Informe de la valoración pediátrica en menores de la comunidad Tierra y Libertad. (continuación)

Nombre	Edad	Clasificación	Diagnóstico Integral	Plan y sugerencias	Canalización
Palma Ramírez Oscar	2a 4 m	Déficit de peso 24% (moderada)	Peso y talla bajos en estudio Desnutrición grado I Diarrea Infección crónica de vías respiratorias	M.H.D B.H, E.G.O, 3 C.P.S, urocultivo, Q.S	Hospital Cruz Blanca
Reyes Chavarria Karla	4 a 7 m	Déficit de peso 25% (moderada)	Desnutrición grado II Deficiencia de peso y talla en 3 percentiles	Estudio y valoración	Hospital Cruz Blanca
Salazar Jardines Luis	1 a 8 m	Déficit de peso 19.4% (leve)	Desnutrición grado I Fimosis no obstructiva Soplo cardíaco	Estudio de soplo cardíaco	Hospital Infantil de México Cirugía pediátrica
Vázquez Yáñez Ana Lilia	4 a 7 m	Déficit de peso 47% (severa)	Peso y talla bajos Desnutrición grado III Luxación congénita de cadera izquierda Probable cardiopatía congénita cianógena	M.H.D Valoración genética, cardiología y nutrición	Hospital Infantil de México

Fuente Bernal, S., Ruíz, A.¹¹, Octubre 1998

Terminología

B.H. Biometría Hemática

Q.S. Química Sanguínea

E. ósea. Edad ósea

M.H.D. Medidas Higiénico Dietéticas

Orientación H.D. Orientación Higiénico Dietética

E.G.O. Examen General de Orina

3 C.P.S. Copro parasitológico seriado

CONCLUSIONES

En el estudio se encontró que el grupo mayoritario de población fue el de niños menores de 12 años. Dentro del cual el 21.9% corresponde a menores de 5 años.

El 71.2% de las viviendas de las comunidades estudiadas presentaron características adecuadas en cuanto a los materiales de construcción para piso, pared y techo. Así mismo el 89.42% y el 95.59% de las viviendas cuentan con un sistema de agua potable y electricidad respectivamente. A pesar de no contar con drenaje, el sistema alterno de fosa séptica y letrina es adecuado en el 87.66% de los casos.

De acuerdo a los datos socioeconómicos encontrados en el estudio, se observó que en general, el gasto promedio semanal por familia dedicado a la alimentación es bajo, siendo de 262.54 pesos.

Los programas de asistencia social alimentaria proporcionada a la población, específicamente la de leche LICONSA, beneficia a aproximadamente un tercio de la población, correspondiente en su mayoría a las familias que tienen menores de 5 años. Considerándose que esta ayuda es de importancia significativa para este grupo vulnerable desde el punto de vista nutricional.

Los hábitos alimentarios evaluados reflejan una dieta a base de leche, huevo, azúcar, sopa de pasta, tortilla, frijol, arroz y salsa. Corroborándose esta situación con el bajo gasto de las familias en alimentos.

La ablactación de los niños, desde el punto de vista de su inicio es buena, en promedio 5.34 meses, así como del tipo de alimentos utilizados para la misma, principalmente frutas y verduras. Sin embargo se encontró que una proporción de la población no llevó adecuadamente esta práctica, debido entre otros factores, a la alta publicidad que tienen algunos productos industrializados y a la información deficiente sobre este tema por parte de las madres.

El 83.73% de los menores fue alimentado al seno materno con una duración promedio de 8.33 meses, condición que resulta favorable para los menores.

El 33.13% de los menores presentó algún grado de desnutrición con respecto al indicador Peso para la Edad; el 39.12% de los niños tuvieron una Talla baja para su Edad, finalmente se observó que el 26% de la población menor de 5 años tiene una deficiencia de Peso para su Talla.

De acuerdo a la clasificación de Waterlow, el 37.5% de los niños evaluados se encuentra en una condición nutricional normal; el 32.23% presentó una estatura baja, debido a una desnutrición en el pasado pero recuperada; el 7.89% presentó un peso bajo para la talla y finalmente se encontró un 7.23% con desnutrición crónica agudizada.

El gráfico peso para la talla es una manera fácil y rápida de obtener una estimación del crecimiento de los menores de 5 años dentro del trabajo en campo.

En el estudio se observó que la asociación de indicadores socioeconómicos, culturales y de salud con el estado nutricional de los menores, proporciona la información necesaria para dimensionar las posibles causas relacionadas con la desnutrición.

Al incrementar la presencia de características desfavorables de la vivienda, gasto bajo para la alimentación, analfabetismo, alto grado de hacinamiento y deficiencia en la salud, aumenta la vulnerabilidad de los menores para caer en desnutrición.

En el estudio de 12 casos se observó la deficiencia en micronutrientos (hierro, vitamina A, niacina y vitamina C); además de observarse una mayor tendencia al consumo de grasa y a alimentos con proteína de origen animal.

RECOMENDACIONES

Con el fin de facilitar la implementación de proyectos de esta índole y la realización del seguimiento del presente estudio, se han considerado los siguientes aspectos que deben formar parte de la planeación y el desarrollo de futuros trabajos.

En primer término se debe realizar un entrenamiento previo a las personas que formen parte del levantamiento, tanto para la medición del peso y de la talla de los menores, como para la aplicación de encuestas. De esta manera se tendrán resultados más confiables, evitando confusiones al momento de la obtención y captura de los mismos.

Desde el punto de vista de la metodología se recomienda la realización de estudios bioquímicos en combinación con la medición antropométrica y el levantamiento de encuestas.

Considerando el perfil de los niños incluidos en el estudio de 12 casos, se sugiere aplicar la encuesta del recordatorio de 24 horas a cada niño registrado; para obtener resultados más confiables acerca de las características nutricias de el total de la población.

Dar a conocer a los involucrados en el proyecto los resultados obtenidos, de esta manera se motiva y se conscientiza a la población de la importancia del planteamiento de soluciones.

Llevar a cabo de manera regular (preferentemente mensual) la vigilancia del estado nutricio de los menores. De esta forma se conoce tanto el avance y la situación de las niñas y los niños, así como el impacto del proyecto.

Tener voluntad y compromiso por parte de todos los organismos involucrados en el proyecto (principalmente autoridades y miembros de la comunidad) para implementar y evaluar el mismo en su totalidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Academia de la Cocina Española. *La cocina de los conventos*. Ediciones Nobel. España, 1996 p 77-83
2. Acosta, M., García, E. *seguimiento y evaluación administrativa del Programa de desayunos escolares en Amecameca Estado de México en el período escolar 1997-1998*. Tesis. Unidad Académica Profesional Amecameca de la Universidad Autónoma del Estado de México. 1998
3. Atkin, L. C. et al. *Paso a paso. Cómo evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños*. Pax México. México, 1987, 457 p.p
4. Ávila, A. et al. *Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el medio Rural 1996*. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán INNSZ. México, 1997. Volumen I 93 p.p
5. Baduí, S. *Química de los Alimentos*. Alhambra. Segunda edición. México, 1990 p 523-578
6. Banco de México. *Indicadores económicos*. Marzo 10, 1999
7. Behrman, R., Vaughan, V. *Tratado de pediatría*. Interamericana McGraw-Hill. Décimotercera edición. México, 1987. Volumen I p 144-146
8. Bellamy, C. *Estado Mundial de la Infancia 1996*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, 103 p.p
9. Bellamy, C. *Estado Mundial de la Infancia 1998*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, 131 p.p
10. Bernal, M. T., López, S. *Análisis del consumo de alimentos para la estructuración de despensas. Proyecto Familia y Comunidad*. Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia DIF, 1998
11. Bernal, S., Ruiz, A. *Informe de la valoración pediátrica en menores de la delegación Tláhuac*. Instituto Nacional de Salud Mental InSaMe-DIF. México, 1998
12. Bourges, H. *Evolución y perspectivas de la nutrición en México*. INNSZ. Conferencia Homenaje al Dr. Zubirán. Agosto 1998.
13. Burrow, J. *Conservas caseras*. Editorial Provenemex S.A. México, 1982 p 6-9, 22-23, 32-34, 54-55, 68-70
14. Cameron, M., Hofvander Y. *Manual para la alimentación de infantes y niños pequeños*. Capítulo 1 p 23-29 Capítulo 2 p 31-61. Editorial Pax México. México, 1989
15. Casanueva, E. et al. *Nutriología Médica*. Editorial Médica Panamericana. México, 1995 p 20-23, 31-47, 49-69, 156-165, 469-538

16. Chávez, A. et al. *The Food and Nutrition situation in Mexico. A food consumption, nutritional status and applied programs tendencies report from 1960 to 1990*. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán. México, 1996 p 163-167
17. Delegación Tláhuac. *Programas de Desarrollo Rural 1996-2000*. México, 1996
18. Delegación Tláhuac. *Medición de la desnutrición en niños y niñas menores de 5 años en zonas precarias de la delegación Tláhuac*. Coordinación de Alianza para el bienestar. Programa de Servicio Social. Subdirección de programas comunitarios. México, 1998
19. Desrosier, N. W. *Conservación de alimentos*. Editorial C.E.C.S.A. Décimocuarta edición. México, 1985 p 157-159, 287-292, 319-324
20. Diario Oficial de la Nación. *Índice Nacional de Precios al Consumidor*. 1995-1998
21. DIF. *Índice de Vulnerabilidad Social*. Programa de Alimentación y Nutrición Familiar. México, 1998
22. DIF. *Medición del Impacto de Programas Alimentarios. Avances*. Julio, 1996
23. FAO. *Alimentación y Nutrición: La creación de un mundo bien alimentado*. Roma, 1991
24. FAO. *The vitamin A programme. Final summary report ten-year Food-based action 1985-1995*. Roma, 1996 p 37-41
25. FAO. *Manejo de proyectos de alimentación y nutrición en comunidades. Guía didáctica*. 1995, 234 p.p
26. FAO. *Saque el máximo provecho de los alimentos que come*. Roma, 1994 p 13-19
27. FAO. *Vigésimo cuarta Conferencia Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Informe*. Asunción Paraguay. Julio 1996
28. FAO. *Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. Volumen 1, Volumen 5. Roma, 1996
29. FAO-DIF. *Guía para Proyectos Participativos de Nutrición*. Programa de Alimentación y Nutrición Familiar. México, 1998, 55 p.p
30. FAO-ILSI. *Preventing micronutrient malnutrition: A guide to food-based approaches. A manual for policy makers and programme planners*. Roma, 1996
31. FAO-OMS. *Necesidades de ácido ascórbico, Vitamina D, Vitamina B₁₂, folato y hierro*. Roma, 1971 p 11, 52.
32. FAO-OMS. *Necesidades de Vitamina A, hierro, folato y Vitamina B₂*. Capítulo 3 p 19-38, Capítulo 4 p 39-60. Roma, 1991

33. Fernández, J. A. *Fisiología Humana*. Interamericana McGraw-Hill. España, 1992 p 380-382, 842-858
34. Ganong, W. F. *Fisiología médica*. El manual moderno. Décimosexta edición. México, 1998 p 533-535
35. García, M. *Alimentación humana. Errores y sus consecuencias*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 1990 p 21-46
36. Gómez, F. J., Rull, J. A. *Tratado de diabetología*. Capítulo 5 p 75-101
37. Goodman & Gilman. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. Interamericana McGraw-Hill. Novena edición. México, 1996. Volumen II p 1401-1402, 1676-1680
38. Guyton, A. C., Hall, J.E. *Tratado de fisiología médica*. Interamericana McGraw-Hill. Novena edición. México, 1997 p 472-475
39. Hernández, M. et al. *Valor Nutritivo de los alimentos mexicanos. Tablas de uso práctico*. Instituto Nacional de la Nutrición. Décima edición. México, 1987
40. Hernández, M. et al. *Tablas de uso práctico del Valor Nutritivo de los alimentos de mayor consumo en México*. Comisión Nacional de Alimentación CONAL-Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán INNSZ. Segunda edición revisada. México, 1992
41. INEGI. *XI Censo General de Población y Vivienda. Cuadernos estadísticos*. Delegación Tláhuac, 1994
42. INEGI-CONAL. *El sector alimentario en México*. México, 1997 p 267-271
43. INNSZ. *Encuesta de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. México, 1995, 67 p.p
44. IPN-UNAM-INNSZ-DIF. Diplomado en Nutrición. *Estudio de las características socio-económicas y nutricionales de la colonia Tierra y Libertad, delegación Tláhuac*. Agosto, 1998
45. Kendrick, M. J. et al. *Metals in biological systems*. Capítulo 9 p 87-92. Ellis Horwood. Gran Bretaña, 1992
46. Kumar, V. et al. *Patología humana*. Interamericana McGraw-Hill. Quinta edición. México, 1995 p 359-360
47. López, J. *Enseñanza dinámica sobre nutrición y salud en la escuela y el hogar*. Editorial Trillas. México, 1988 p 188-205
48. Macarulla, J. M., González, F. M. *Bioquímica humana. Curso básico*. Editorial Reverté. Segunda edición. España, 1994 p 376-379

49. México. *Informe Nacional sobre Seguridad Alimentaria*. Cumbre Mundial de la Alimentación. Capítulo 5 p 149-171 México, 1996
50. Murray, R. K. et al. *Bioquímica de Harper*. El manual moderno. Décimotercera edición. México, 1994 p 799-801
51. O'Donnell, A. et al. *Nutrición y Alimentación del niño en los primeros años de vida*. Organización Panamericana de la Salud OPS. Capítulo IV p 163-226. Washington D.C, 1997
52. OMS. *Technical Report Series*. Ginebra, 1985
53. OMS-UNICEF. *Protección, promoción y apoyo de la lactancia natural: La función especial de los servicios de maternidad 1989*.
54. Organización Panamericana de la Salud OPS-Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá INCAP. *Informe sobre los avances de la iniciativa de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Centroamérica 1993-1997*. Guatemala Septiembre 1997. P 1-2
55. Palacios, J., Picazo, M. *Introducción a la Pediatría*. Capítulo 11 p 135-158, Capítulo 12 p 159-171. Editorial Francisco Méndez Oteo. Segunda edición. México, 1983
56. Pershewitz, R. A. *Ambulatory Pediatric Care*. Capítulo 3 p 33-50. J. B. Lippincott Company. Segunda edición. Estados Unidos, 1993
57. Ramos, R. *Alimentación normal en niños y adolescentes. Teoría y Práctica*. Capítulo 25 p 536-550, Capítulo 27 p 595-622, Capítulo 29 p 639-653, Capítulo 30 p 655-681. El manual moderno. Segunda edición. México, 1989
58. Rodríguez, V. *Manual para la promotora comunitaria de la aula abierta*. DIF-Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca. México, 1995 p 55-62
59. Secretaría de Salud. *Norma Oficial para el Control de la Nutrición, Crecimiento y desarrollo del Niño y del Adolescente 1994*. México, 1994
60. Secretaría de Salud. *Como prevenir la desnutrición*. (folleto didáctico). Project Concern International A.C.
61. Secretaría de Salud. *Guía para la educación alimentaria y la orientación higiénica*. México, 1993 p 30,31, 39-43, 61, 62, 66-74
62. Secretaría de Salud. *La alimentación de la niña y el niño menores de 5 años*. (folleto didáctico). Project Concern International A.C.
63. Secretaría de Salud. *La alimentación durante el embarazo y la lactancia*. (folleto didáctico). Project Concern International A.C.

64. Secretaría de Salud. *La alimentación al seno materno. Lo mejor para su hija o hijo.* (folleto didáctico). Project Concern International A.C.
65. Secretaría de Salud. *Lineamientos generales para la orientación nutricional y la higiene de los alimentos.* México, 1990 p 35-40
66. Secretaría de Salud-Escuela Nacional de Trabajo Social. *Mi Salud y yo (0-6 años). Guía de apoyo para el cuidado de la salud.* México, 1997 p 5,6,12,15
67. Secretaría de Salud-IMSS-ISSSTE-DIF-INNSZ-HIM-UNICEF. *Guía de orientación alimentaria.*
68. Secretaría de Salud-SECTUR- CANIRAC-Limusa. *Manejo Higiénico de los alimentos.* México, 1996 p 23-26, 29, 38-46
69. SEP-DIF. *Segundo Censo Nacional de Talla en niños de primer grado de primaria. Informe técnico ejecutivo.* México, 1996 p 19-24, 113-119
70. Torroella, J. M. *Pediatría.* Editorial Francisco Méndez Oteo. México, 1977 p 108 -116
71. UNICEF. *El Progreso de las Naciones 1997.* P 5-12, 15-21
72. UNICEF. *Convención de los derechos del niño 1989.* México, 1995
73. UNICEF-SSA-SEP-DIF-CNA. *Programa Nacional de Acción en favor de la Infancia 1995-2000.* México, 1995 p 12, 21, 24-25, 55-57, 120-121
74. UNIFEM. *Processamento de frutas e legumes .* Estados Unidos, 1989 p 10-19
75. Zubirán, S., et al. *La nutrición y la salud de las madres y los niños mexicanos.* Capítulo 11 p 23-28. Secretaría de Salud-Fondo de Cultura Económica

Artículos

76. Aguilera, E. M. *El círculo vicioso del hambre y las enfermedades.* www.unicef.org
77. *Alarmanes índices de desnutrición infantil.* El Panamá América. Diciembre 18, 1997 www.epasa.com/El_Panama_America/
78. Anderson, R. K. et al. *Estudio del estado de nutrición y los hábitos alimentarios de comunidades otomíes en el Valle del Mezquital de México.* Cuadernos de nutrición, 1991, Vol.14, Num. 4, 37-41. Vol. 14, Num 5, 8-16
79. Arroyo, P. *La nutrición de la madre. Evaluación y manejo durante el embarazo.* Cuadernos de nutrición, 1983, Vol. 7, Num. 1, 17-32

80. Casanueva, E. *Consejos prácticos para la lactancia*. Cuadernos de nutrición. Edición especial, Agosto 1993, 49-54
81. Cerezal, P., Piñera, R. *Carotenoides en las frutas cítricas. Generalidades, obtención a partir de desechos del procesamiento y aplicaciones*. Alimentaria, noviembre 1996, 19-31
82. Dosamantes, D. *Desnutrición* www.spin.com.mx/-jpgutierrez/sabores/
83. Dosamantes, D. *Desnutrición infantil* www.spin.com.mx/-jpgutierrez/sabores/
84. *El derecho a una buena alimentación*. 1998 www.unicef.org
85. Flores, S. et al. *Evaluación antropométrica del estado nutricional de los niños. Procedimientos, estandarización y significado*. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1990, Volumen 47, 725-735
86. Gutiérrez, J. P. *La desnutrición en México*. 1997 www.spin.com.mx/-jpgutierrez/sabores/
87. Gutiérrez, J. P. *El derecho a la alimentación*. www.spin.com.mx/-jpgutierrez/sabores/
88. Gutiérrez, J. P. *Una enfermedad social*. 1997 www.spin.com.mx/-jpgutierrez/sabores/
89. Hernández, E., Roldán, S. *Prevalencia de desnutrición en preescolares de Tabasco, México*. Salud Pública de México, mayo-junio 1995, Volumen 37, No. 3, 211-218 D10
90. *La desnutrición infantil*. 1998 www.unicef.org
91. Mauras, M. *La desnutrición infantil se combate con la nutrición de la madre*. 1998 www.unicef.org
92. Milke, P. *Pasado y Presente en la ayuda alimentaria con leche para la infancia en México*. Cuadernos de nutrición, 1997, Vol. 20, Num. 4, 8-13
93. Morales, H. *El estado de la nutrición en México*. Enlace, Abasto y Alimentación, 1996, Año 1 No.3, 24-25
94. Parra-Cabrera, S. et al. *Problemas metodológicos en la evaluación dietética*. Cuadernos de nutrición, 1997, Vol. 20, Num. 3 6-15
95. Pérez, A. B. *El sistema de equivalentes en la guía de alimentación diaria*. Cuadernos de nutrición, 1994, Vol. 17, Num. 3 32-39
96. Plazas, M. *Proteger su salud y la de su familia. Al conservar y almacenar los alimentos*. Cuadernos de nutrición, 1991, Vol.14, Num. 1, 30-33
97. Plazas, M. *Proteger su salud y la de su familia. Al conservar y almacenar los alimentos*. Cuadernos de nutrición, 1995, Vol.18, Num. 5, 32-37

98. Plazas, M. *Proteger su salud y la de su familia. Al conservar y almacenar los alimentos.* Cuadernos de nutrición, 1996, Vol.19, Num. 2, 30-34
99. Plazas, M. *Evitar diarreas.* Cuadernos de nutrición, 1995, Vol.20, Num.1, 35-36
100. Plazas, M. *Conservar algunos alimentos a nivel casero.* Cuadernos de nutrición, 1998, Vol. 21, Num. 6, 37-39
101. Suárez, M. P. et al. *Tablas de raciones estándar para la interpretación de encuestas alimentarias rurales.* Alimentaria, marzo 1996 43-46
102. *Tecnologías Domésticas.* 1998 www.profeco.gob.mx/tecno.htm/
103. Tórriz, J. *Alimentación, Políticas Públicas e Industria. Recapitulación de programas y perspectivas futuras.* Tecnología de Alimentos, Industria y Mercado. 1999, Vol. 34, Num. 2, 14-16

APÉNDICE 1



Encuesta de Alimentación y Nutrición en las comunidades de la delegación Tláhuac.

Colonia: _____

Domicilio: _____

Fecha: _____ 1998. Hora de inicio : _____ : _____
 día mes

1. Identificación.

Nombre del jefe de familia:

nombre(s) apellido paterno apellido materno

Nombre de la madre (o mujer responsable del hogar):

nombre(s) apellido paterno apellido materno

Nombre del entrevistado:

Nombre(s) apellido paterno apellido materno

2. Características de vivienda y saneamiento.

Marcar el número que corresponda.

1. ¿ de qué material es la mayor parte de su techo ?

- | | |
|---------------------------------------|------------------------|
| 1. palma o cartón | 2. madera o teja |
| 3. zinc, asbesto o lámina galvanizada | 4. ladrillo o concreto |

2. ¿ de qué material es la mayor parte de sus paredes?

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. caña, cartón o madera tosca | 2. adobe |
| 3. tabique sin aplonado | 4. cemento, yeso u otro aplonado |

3. ¿ de qué material es la mayor parte de su piso ?

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1. tierra | 2. madera tosca |
| 3. cemento sin pulir | 4. mosaico, madera o cemento pulidos |

4. ¿ de donde obtiene el agua para beber ?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. depósito de agua estancada | 2. depósito de agua corriente |
| 3. hidrante público | 4. intradomiciliaria entubada |

5. ¿ cómo es la disposición de excretas en la vivienda ?

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. fecalismo al ras del suelo | 2. letrina sin arrastre de agua |
| 3. fosa séptica | 4. drenaje |
| 5. otro: _____ | |

6. ¿ cómo se calientan sus alimentos ?

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. fogón en el piso | 2. fogón en alto |
| 3. estufa de gas | 4. otro: _____ |

Observar o preguntar si en la vivienda hay:

7. cocina separada 1. Si 2. No 3. No contestó

8. ventilación 1. Si 2. No 3. No contestó

9. animales adentro 1. Si 2. No 3. No contestó

10. energía eléctrica 1. Si 2. No 3. No contestó

11. ¿ cuántos cuartos se usan para dormir ?

12. ¿ cuántas personas duermen habitualmente en la vivienda ?

13. ¿ Cuántas familias habitan en la vivienda?

¿ hay en la vivienda alguno de los siguientes bienes ?

14. radio 1. Si 2. No 3. No contestó

15. televisión blanco y negro 1. Si 2. No 3. No contestó

16. televisión color 1. Si 2. No 3. No contestó

17. refrigerador 1. Si 2. No 3. No contestó

3. Recursos para la alimentación familiar.

1. ¿ cuánto gasta a la semana en alimentos ? (en pesos cerrados) /___/___/___/

2. La familia o alguno de sus miembros reciben algún tipo de ayuda alimentaria ?

1. Si 2. No 3. No contestó /___/

En caso afirmativo :¿ cuál ?

2.1.1. tortilla 1. Si 2. No 3. No contestó /___/

2.1.2. leche 1. Si 2. No 3. No contestó /___/

2.1.3. despensa 1. Si 2. No 3. No contestó /___/

2.1.4. cocina popular 1. Si 2. No 3. No contestó /___/

2.1.5. desayunos DIF 1. Si 2. No 3. No contestó /___/

3. ¿ cría animales para alimentación ? 1. Si 2. No 3. No contestó /___/

3.1 ¿cuáles? _____

Si la respuesta fue afirmativa, marcar el recuadro de tipo y destino.

¿ de qué tipo ?	¿ a qué los destina ?		
	autoconsumo	venta	ambos
Ganado menor			
Ganado mayor			
otros			

4. ¿ cultiva alimentos en casa ? 1. Si 2. No 3. No contestó /___/

4.1 ¿cuáles? _____

Si la respuesta fue afirmativa, marcar el recuadro de tipo y destino.

¿ de qué tipo ?	¿ a qué los destina ?		
	autoconsumo	venta	ambos
Frutales			
Hortalizas			
Granos			
Otros			

4. Composición familiar.

Anotar la información solicitada de todos los miembros de la familia.

Clave	Sexo	Parentesco con la madre	Edad (año / mes)	Estado fisiológico	Mayores de 5 años		Mayores de 12 años Ocupación principal	
					Escolaridad	Idioma	Rama	Condición
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

Parentesco con la madre de familia	escolaridad	Rama de actividad	condición laboral	idioma
0 ninguno	0 no procede	0 no procede	0 no procede	1 indígena
1 madre de familia	1 analfabeta	1 agricultura	1 asalariado	2 español
2 cónyuge	2 sabe leer y escribir	2 ganadería	2 no asalariado	3 bilingüe
3 hijo(a)	3 cursa primaria o primaria incompleta	3 silvicultura	3 propietario no empleador	
4 nieto(a)	4 primaria completa	4 pesca	4 propietario empleador	
5 padre o madre	5 secundaria completa	5 artesanía	5 ama de casa	Estado fisiológico
6 hermano(a)	6 bachillerato o equivalente	6 manufactura	6 estudiante	1 embarazo
7 sobrino(a)	7 carrera técnica	7 comercio formal	7 desempleado	2 lactancia
8 familiar político	8 estudios profesionales	8 comercio informal		3 discapacidad
9 otros		9 construcción		Sexo
		10 servicios		1. Femenino
		11 otros		2. Masculino

5. Actividades agrícolas

1. ¿ la familia posee , renta o trabaja a medias alguna labor agrícola ?

1. Si 2. No 3. No contestó /___/

Si la respuesta fue afirmativa, anotar los datos correspondientes,, en caso contrario pasar a la sección 7.

2. ¿ cómo es la tenencia de la tierra ?

1. pequeña propiedad. 2. ejidal-comunal
3. mediero o renta 4. no sabe
5. otro; _____

/___/

anotar sólo la principal

3. ¿ cuál es su extensión ? (hectáreas)

/___/___/___/

4. ¿ de qué tipo es ?

1. riego 2. temporal

/___/

3. ambas

5. ¿ cuál es el cultivo principal ?

/___/

1. granos básicos (maíz, frijol, arroz, trigo, etc.)
2. consumo humano no básico (hortalizas, frutas, oleaginosas)
3. no destinado a consumo humano (sorgo, forrajes, florales)

6. Cuidados Maternos en menores de 5 años

1. ¿ cuántos niños menores de 5 años hay en la familia ? / _ / _ /

(si no hay, marcar con 0 y pasar directamente a la sección 8 .)

Niño Num. / _ / _ / De acuerdo con la sección 4 (composición familiar) corresponde a la clave / _ / _ /

Nombre del niño			
nombre(s)		apellido paterno	apellido materno
Nombre de la madre			
nombre(s)		apellido paterno	apellido materno
Nombre del padre			
nombre(s)		apellido paterno	apellido materno
sexo:	fecha de nacimiento	peso	talla
1. femenino 2. masculino / _ /	/ _ / _ / 199 _ día mes año	/ _ / _ / . _ / _ / _ / kg . grs	/ _ / . _ / _ / metros . cms.
Lactancia materna	Uso de biberón	Ablactación	Enfermedades
¿ fue alimentado al seno materno ? 1. Si 2. No 3. No contestó / _ /	¿ fue alimentado regularmente con leche en biberón los primeros 12 meses? 1. Si 2. No 3. No contestó / _ /	¿ a qué edad recibió por primera vez otros alimentos distintos a la leche o líquidos ? / _ / _ / meses Si no ha sido aún ablactado, anotar *99°	¿ ha estado enfermo en los últimos 15 días ? 1. Si 2. No 3. No contestó / _ /
¿ durante cuántos meses? / _ / _ / Si actualmente aún toma, anotar *99°	Si la respuesta fue si, ¿ a qué edad inició ? / _ / _ / meses	¿ qué tipo de alimentos consumió ? _____ _____ _____ _____	Si la respuesta fue si ¿ de qué se enfermó ? / _ / 1. diarrea 2. infección respiratoria 3. otra: _____

8. Consumo familiar de alimentos

1. ¿ cuántos días a la semana consume los siguientes alimentos y en que cantidad ?

Alimento	días a la semana	cantidad semanal	razón de consumo escaso	
			Si se consumieron menos de dos días, preguntar el motivo.	
1 res o cerdo	_____	_____ Kg.	1 res o cerdo	_____
2 pollo	_____	_____ Kg.	2 pollo	_____
3 pescado	_____	_____ Kg.	3 pescado	_____
4 leche	_____	_____ Lt.	4 leche	_____
5 huevo	_____	_____ Kg.	5 huevo	_____
6 frijol	_____	_____ Kg.	6 frijol	_____
7 arroz	_____	_____ Kg.	7 arroz	_____
8 frutas	_____	_____ Kg.	8 frutas	_____
9 hortalizas	_____	_____ Kg.	9 hortalizas	_____

Códigos de razón de Consumo escaso.

1 precio 2 no se consiguen 3 no les gusta

2. ¿ cuántos kg de azúcar consume a la semana? /___/___/ Kilogramos

3. ¿ cuánto maíz consume diariamente y en qué forma ?

	kilogramos . gramos
1. Masa o nixtamal	/___/___/ . /___/___/
2. Tortilla	/___/___/ . /___/___/
3. Maíz	/___/___/ . /___/___/
4. Harina	/___/___/ . /___/___/

4. ¿ cuánto trigo consume y en qué forma ? (semanalmente)

Pan blanco	/___/___/ piezas	Pan dulce	/___/___/ piezas
Tortillas de trigo	/___/___/ Kg	Galletas	/___/___/ Kg
Sopa de pasta	/___/___/ paquetes		
Pan de caja chico	/___/___/ paquetes		
Pan de caja grande	/___/___/ paquetes		

9. ¿Cuáles de los siguientes alimentos consumió la mujer responsable del hogar el día anterior?

Verduras y frutas	Cereales y granos	Alimentos de origen animal	Otros alimentos Industrializados
<input type="checkbox"/> Ajo	<input type="checkbox"/> Tortilla de maíz	<input type="checkbox"/> Pollo	<input type="checkbox"/> Pastelillo de bolsa
<input type="checkbox"/> Chile	<input type="checkbox"/> Atole	<input type="checkbox"/> Carne de res o cerdo	<input type="checkbox"/> Frituras de bolsa
<input type="checkbox"/> Jitomate o Tomate	<input type="checkbox"/> Tamales	<input type="checkbox"/> Chicharrón	<input type="checkbox"/> Refresco embotellado
<input type="checkbox"/> Cebolla	<input type="checkbox"/> Pan blanco	<input type="checkbox"/> Embutidos	<input type="checkbox"/> Pan de caja
<input type="checkbox"/> Verduras de hoja	<input type="checkbox"/> Pan dulce	<input type="checkbox"/> Pescados o mariscos	<input type="checkbox"/> Puique
<input type="checkbox"/> Nopales	<input type="checkbox"/> Tortilla de trigo	<input type="checkbox"/> Sardina,	<input type="checkbox"/> Otras bebidas
<input type="checkbox"/> Papa	<input type="checkbox"/> Sopa de Pasta	<input type="checkbox"/> Atún de lata	<input type="checkbox"/> Alcohólicas
<input type="checkbox"/> Camote o Yuca	<input type="checkbox"/> Galletas	<input type="checkbox"/> Huevo	<input type="checkbox"/> Café
<input type="checkbox"/> Zanahoria	<input type="checkbox"/> Arroz	<input type="checkbox"/> Leche	<input type="checkbox"/> Té
<input type="checkbox"/> Verduras de bola	<input type="checkbox"/> Frijol	<input type="checkbox"/> Queso	<input type="checkbox"/> Azúcar
<input type="checkbox"/> Naranja	<input type="checkbox"/> Habas, lentejas,	<input type="checkbox"/> Crema o mantequilla	<input type="checkbox"/> Aceite
<input type="checkbox"/> Plátano	<input type="checkbox"/> garbanzos	<input type="checkbox"/> Manteca de cerdo	<input type="checkbox"/> Margarina
<input type="checkbox"/> Mango	<input type="checkbox"/> Cacahuates	<input type="checkbox"/> Mayonesa	<input type="checkbox"/> Vitaminas o tónicos
<input type="checkbox"/> Otra fruta _____	<input type="checkbox"/> Cereales de caja	<input type="checkbox"/> Yogurt	<input type="checkbox"/> Enlatados
		<input type="checkbox"/> Miel	<input type="checkbox"/> Consomé de pollo

10. Discapacidad

1. ¿ alguna persona de esta familia tiene algún tipo de discapacidad ?

1. Si 2. No 3. No contestó

2. ¿ quién ? (especificar en composición familiar) _____

3. ¿ qué discapacidad tiene ?

1. Física 2. Mental

Especifique

4. ¿ recibe atención médica ?

1. Si 2. No 3. No contestó

5. ¿ en qué institución ? _____

6. ¿ en qué consiste la atención que le dan ?

1. Servicio médico 2. Servicio psicológico 3. Apoyo económico
4. Servicio educativo 5. Terapia de rehabilitación
6. Compra, venta y reparación de prótesis

11. Observaciones.

Nombre del encuestador:

Hora final: _____ : _____ **revisor**

APÉNDICE 2

Valores de referencia de la Norma Oficial Mexicana para los indicadores Peso para la Talla, Peso para la edad y Talla para la Edad.

Cuadro 1. Identificación del estado nutricional de niñas y niños de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana determinada por el valor de las desviaciones estándar en relación con la mediana.

Desviaciones estándar	Indicador: Peso/Talla
+2 a +3	Obesidad
+1 a +1.99	Sobrepeso
±1	Peso normal
-1 a -1.99	Desnutrición leve
-2 a -2.99	Desnutrición moderada
-3 y menos	Desnutrición grave

Cuadro 2. Identificación del estado nutricional de niñas y niños de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana determinada por el valor de las desviaciones estándar en relación con la mediana.

Desviaciones estándar	Indicador: Peso/Edad
+2 a +3	Obesidad
+1 a +1.99	Sobrepeso
±1	Peso normal
-1 a -1.99	Desnutrición leve
-2 a -2.99	Desnutrición moderada
-3 y menos	Desnutrición grave

Cuadro 3. Identificación del estado nutricional de niñas y niños de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana determinada por el valor de las desviaciones estándar en relación con la mediana.

Desviaciones estándar	Indicador: Talla/Edad
+2 a +3	Alta
+1 a +1.99	Ligeramente alta
±1	Estatura normal
-1 a -1.99	Ligeramente baja
-2 y menos	Baja

APÉNDICE 3

Técnicas de medición.

Peso de menores de 2 años.

- a) Revise el equipo antes de realizar la medición, se debe comprobar la exactitud con un peso conocido (calibración). Verificar que todos los elementos para colocar la báscula de calzón estén seguros.
- b) La báscula debe colocarse de manera que el observador pueda hacer la lectura correcta, es decir, a la altura de los ojos.
- c) Quitar la ropa u objetos pesados (zapatos, cobijas, amuletos, etc.). Es aceptable pesar al niño con un calzón ligero. Si no pudiera quitarle la ropa (frío, pudor, etc.) pese una cantidad equivalente de ropa y reste el valor a la medida final. Cuando haga la lectura, asegúrese que el niño no tenga un lugar donde apoyarse.
- d) Coloque al niño en el calzón de la báscula y pídale a la madre que permanezca junto a él para proporcionarle tranquilidad, espere a que la báscula quede estable y proceda a hacer la lectura. Si el niño se mueve, estime el punto medio y regístrelo como el peso.
- e) Anotar el valor de la medición en la hoja de registro.

Peso para mayores de 2 años.

- a) Cuando los niños pueden mantenerse de pie solos, se utiliza una báscula de palanca, o en su defecto básculas de piso (de baño).
- b) Calibre la báscula antes de efectuar la medida.
- c) Para poder hacer la medición, el niño debe estar sin zapatos y sin ropa voluminosa y/o pesada (chamarras, suéteres, etc.).
- d) El niño se debe colocar en el centro de la báscula y la lectura se obtendrá viendo desde arriba, a los 500 g más cercanos.
- e) Anote el valor de peso para cada menor en la hoja de registro.

Longitud en niños menores de 2 años (talla acostado).

- a) Revise el infantómetro antes de hacer la medición.
- b) Coloque el infantómetro sobre una superficie plana y firme, de preferencia sobre una mesa.
- c) Quite los zapatos y cualquier peinado que pudiera alterar la talla del niño.

d) Coloque al niño acostado boca arriba con los hombros y nalgas bien asentados y la corona de la cabeza contra el tope fijo del instrumento. La línea de la visión debe formar un ángulo recto con la base del infantómetro.

e) Un auxiliar, en estos casos la madre, debe sostener la cabeza centrada y en posición correcta. El técnico debe cuidar que el niño esté completamente extendido, para esto, colocará el brazo izquierdo sobre las rodillas y sujetará los tobillos, sosteniendo los pies en ángulo recto. Utilice la mano derecha para deslizar el tope móvil hasta hacer contacto con los talones del niño.

f) Haga la lectura correspondiente y anótela en una hoja de registro.

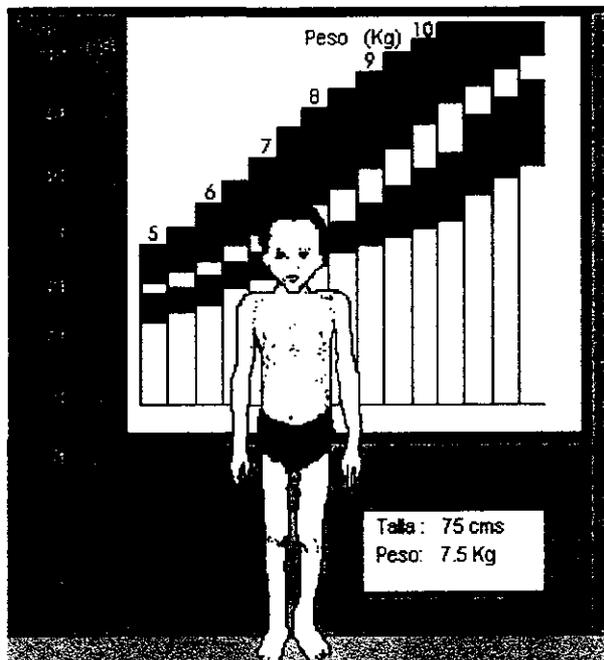
Talla para mayores de 2 años.

a) Coloque el gráfico de pared (gráfico de peso para la talla "Quiero ser Grande") en una superficie plana y el soporte contra una estructura rígida (de preferencia pared).

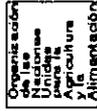
b) Quite los zapatos o peinados que puedan alterar la talla del menor.

c) Coloque su dedo en el gráfico señalando el valor del peso registrado en Kilos previamente medido. El niño debe colocarse debajo del dedo y en "posición de firmes".

d) Anote la talla y color correspondientes en la hoja de registro.



APÉNDICE 4



United Nations Children's Fund

Fecha de Registro:

Tarjeta de control de la vigilancia del estado nutricional

Nombre del Niño:	Clave de familia												Fecha de nacimiento			
	Edad: _____ Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Madre: _____ Estado: _____ Delegación: _____ Colonia: _____															
>110																
100																
90																
80																
70																
60																
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2	0	0	0
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre				
Año	1 9 9 8			1 9 9 9			2 0 0 0									

APÉNDICE 5

3. ¿ qué alimentos se consumieron en la vivienda durante el CENA ?

No	Platillo	Ingredientes	Medida Casera	Medida sistema métrico decimal

Familiar	Sexo	Edad	Medida casera	Medida sistema Métrico decimal

Anotar el porcentaje consumido realmente por los miembros de la familia, quitar del 100% sobrantes, desperdicios y consumo de animales o invitados

4. ¿ qué alimentos se consumieron en la vivienda entre las comidas ?

No	Platillo	Ingredientes	Medida Casera	Medida sistema métrico decimal

Familiar	Sexo	Edad	Medida casera	Medida sistema Métrico decimal

Anotar el porcentaje consumido realmente por los miembros de la familia, quitar del 100% sobrantes, desperdicios y consumo de animales o invitados:

APÉNDICE 6

Puntuación relativa y niveles de vulnerabilidad familiar

ID NUM	TE	PA	PI	VEN	AN	CO	GA	AG	EL	DR	VIV	GA	AN	HA	DIS	ENS	SAL	NU	TOTAL
09-011-001-087	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09-011-001-042	0	0	0								0	1	0		0	0	0	0	1
09-011-001-059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0		1
09-011-002-040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0		0		2
09-011-002-073	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0		0		2
09-011-001-057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0		2
09-011-002-068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0		0		2
09-011-001-040	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3
09-011-001-054	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3
09-011-001-066	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0		0		3
09-011-001-072	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	3
09-011-001-096	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0		0		3
09-011-004-006	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0		0	0	3
09-011-001-029	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0		0		3
09-011-001-041	0	0	3								3	0				0	0	0	3
09-011-001-089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3
09-011-001-092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	3
09-011-002-017	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	3
09-011-002-019	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	3
09-011-004-003	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4
09-011-001-038	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	4
09-011-001-051	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	3	0	4
09-011-002-049	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	4
09-011-002-086	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	4
09-011-001-002	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	4
09-011-001-026	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0		0	0	2	5
09-011-002-047	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	5
09-011-002-084	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	5
09-011-002-090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	5
09-011-001-001	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0	0		0		5
09-011-001-035	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	1	0	0	0	0	5
09-011-001-044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	1	0	0	0	0	5
09-011-001-088	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	0		0	0	5
09-011-001-091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3		3		5
09-011-002-016	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	5	0		0	0	0	0	0	5
09-011-002-018	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	3	3	0	5
09-011-002-046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	3	0	5
09-011-002-063	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	5
09-011-002-077	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	5
09-011-001-006	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	0		1	0	0	0	0	6
09-011-001-043	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	0	0	2	6
09-011-001-063	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	4	1	0	1	0	0	0	0	6
09-011-001-085	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1		1	0	0	0	0	6
09-011-002-065	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	1	0	0	0	0	0	0	6
09-011-004-012	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	1	0	0	0		6
09-011-001-036	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	1	0	0	0	0	6
09-011-001-047	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	0		1	0	0	0	0	6
09-011-001-071	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
09-011-002-052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	3	2	6
09-011-002-067	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0	6

ID	NUM	TE	PA	EL	VEN	AN	CC	GA	AG	EL	DR	VIVI	GA	AN	HA	DIS	ENF	SAL	NUT	TOTAL
09-011-002-081		3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0	6
09-011-002-083		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	3	3	0	6
09-011-003-021		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	3	0	0	0	0	6
09-011-002-028		3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	1	0	1	0	0	0	0	7
09-011-002-033		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	3	1	0	0	0	0	7
09-011-002-053		0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	5	1	0	1	0	0	0	0	7
09-011-002-062		0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0	2	7
09-011-002-094		0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	1	0	1	0	0	0	0	7
09-011-003-009		3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	1	0	1	0	0	0	0	7
09-011-003-012		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	3	3	0	7
09-011-003-014		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	3	3	2	7
09-011-004-001		0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	4	0	0	0	0	3	3	0	7
09-011-004-015		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3	3	2	7
09-011-001-010		0	0	3	0	0	0	0	1	0	1	5	1	0	1	0	0	0	0	7
09-011-001-014		0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	5	1	0	1	0	0	0	0	7
09-011-001-030		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	4	7
09-011-001-076		0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	4	0	0	1	0	0	0	2	7
09-011-002-007		3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2	0	1	0	0	0	0	7
09-011-002-022		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	3	2	7
09-011-002-023		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	3	3	0	7
09-011-002-043		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	3	0	0	0	0	7
09-011-003-023		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	3	3	0	7
09-011-001-058		0	0	3	0	3	0	0	0	0	1	7	0	0	1	0	0	0	0	8
09-011-001-061		0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	5	0	0	1	0	0	0	2	8
09-011-001-082		3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	1	0	0	0	0	8
09-011-001-095		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	1	3	0	3	0	8
09-011-002-074		0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	3	3	0	8
09-011-002-082		0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	4	1	0	1	0	0	0	2	8
09-011-002-088		3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	3	0	0	0	0	8
09-011-003-022		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	1	0	3	3	0	8
09-011-004-008		3	0	0	0	3	0	0	1	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	8
09-011-004-013		0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	6	1	0	1	0	0	0	0	8
09-011-001-034		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	3	3	2	8
09-011-002-005		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	3	0	3	2	8
09-011-002-021		0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	8
09-011-002-050		0	0	0	3	0	3	0	0	0	1	7	1	0	0	0	0	0	0	8
09-011-001-023		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	1	0	3	3	0	9
09-011-001-037		0	0	0	0	0	3	0	1	0	3	7	1	0	1	0	0	0	0	9
09-011-001-052		0	0	3	0	0	3	0	1	0	0	7	1	0	1	0	0	0	0	9
09-011-001-062		0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	5	0	0	1	3	0	3	0	9
09-011-001-097		0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	0	0	1	3	0	3	0	9
09-011-002-015		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	3	0	3	3	0	9
09-011-002-059		0	0	0	3	3	0	0	1	0	1	8	1	0	0	0	0	0	0	9
09-011-002-064		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	3	0	3	2	9
09-011-003-020		0	0	3	0	0	3	0	0	0	1	7	1	0	1	0	0	0	0	9
09-011-001-012		0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	4	1	0	1	0	3	3	0	9
09-011-001-018		0	0	0	3	0	0	0	1	0	1	5	1	0	3	0	0	0	0	9
09-011-001-020		0	0	3	0	0	0	0	1	0	1	5	1	0	3	0	0	0	0	9
09-011-001-067		3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	7	1	0	1	0	0	0	0	9

ID/NO	TE	PA	PI	VEN	AN	CO	GA	AG	EL	DR	VIVI	GA	AN	HA	DIS	ENF	SAL	NUT	TOTAL
09-011-002-029	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	5	0	0	1	0	3	3	0	9
09-011-002-044	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	4	1	0	1	0	3	3	0	9
09-011-002-092	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	5	1	0	3	0	0	0	0	9
09-011-004-009	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	3	3	2	9
09-011-003-004	3	0	3	0	0	0	0	0	0	1	7	2	0	1	0	0	0	0	10
09-011-001-050	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	6	1	3	0	0	0	0	0	10
09-011-001-074	3	3	3	0	0	0	0	1	0		10	0		0	0	0	0	0	10
09-011-002-011	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	2	0	3	0		0		10
09-011-002-055	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	3	0	0	0	4	10
09-011-002-076	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	3	1	0	3	3	0	10
09-011-003-003	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	3	0	0	0	4	10
09-011-002-026	3	0	0	0	3	0	0	0	0	1	7	1	0	3	0	0	0	0	11
09-011-002-039	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	4	1	0	1	0	3	3	2	11
09-011-002-051	3	0	0	0	3	3	0	0	0	1	10	1	0	0	0	0	0	0	11
09-011-001-033	3	0	0	0	3	3	0	1	0	0	10	0	0	1	0	0	0		11
09-011-001-039	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	5	1	0	1	0	0	0	4	11
09-011-001-068	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	4	1		1	0	3	3	2	11
09-011-001-077	0	0	3	0	3	3	0	1	0	1	11	0	0	0	0		0		11
09-011-001-079	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	4	1	3	3	0		0		11
09-011-001-086	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	1	0	1	0	0	0	4	11
09-011-002-037	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	4	2	0	1	0	0	0	4	11
09-011-002-038	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	2	1	0	3	3	0	3	11
09-011-002-045	0	0	0	3	0	3		0	0	1	7	1	0	3	0	0	0	0	11
09-011-002-072	3	3	0	0	3	0	0	0	0	1	10	0	0	1	0	0	0	0	11
09-011-001-007	0	3	3	0	0	0	0	1	0	1	8	1	0	1	0	0	0	2	12
09-011-001-081	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	4	0	0	1	0	3	3	4	12
09-011-002-014	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	1	0	1	0	3	3	2	12
09-011-002-041	0	0	3	3	0	3	0	1	0	1	11	1	0	0	0	0	0	0	12
09-011-002-042	0	0	0	0	3	3	0	1	0	1	8	1	0	1	0	0	0	2	12
09-011-002-054	0	0	3	3	0	0	0	1	0	1	8	1	0	3	0	0	0	0	12
09-011-002-095	0	0	0	0	0	3	0	1	3	1	8	1	0	3	0	0	0	0	12
09-011-003-013	0	3	3	0	0	0	0	1	0	1	8	0	0	1	0	3	3	0	12
09-011-004-007	3	0	0	0	0	3	0	1	0	1	8	1	0	1	0	0	0	2	12
09-011-001-025	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0	3	0	3	4	12
09-011-001-032	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	3		3	3	4	12
09-011-001-069	3	3	0	0	0	3	0	0	0	1	10	1	0	1	0		0		12
09-011-002-079	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	3	3	4	12
09-011-001-003	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	3	3	3	0	3		12
09-011-001-022	3	0	0	0	0	3	0	0	0	1	7	1	0	1	0	0	0	4	13
09-011-001-046	3	0	0	3	3	0	0	1	0	1	11	1	0	1	0		0		13
09-011-002-003	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	1	0	3	0	0	0	4	13
09-011-002-027	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	1	0	0	0	3	3	4	13
09-011-002-036	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	3	0	3	3	2	13
09-011-003-005	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	1	0	3	3	4	13
09-011-003-010	3	0	0	3	3	0	0	1	0	1	11	1	0	1	0	0	0		13
09-011-001-008	0	0	0	0	3	0	0	1	3	1	8	2	0	3	0	0	0	0	13
09-011-001-017	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1	5	1	0	3	0	0	0	4	13
09-011-002-031	3	0	0	0	0	3	0	1	3	1	11	1	0	1	0		0		13
09-011-002-080	3	0	0	0	3	3	0	1	0	1	11	1	0	1	0	0	0	0	13

ID-NUM	TE	PA	PI	VEN	AN	CO	GA	AG	EL	DR	VIV	GA	AN	HA	DIS	ENF	SAL	NUT	TOTAL
09-011-002-085	0	0	3	0	3	3	0	1	0	1	11	1	0	1	0	0	0	0	13
09-011-001-045	3	3	3	0	0	0	0	0	0	1	10	1	0	3	0	0	0	0	14
09-011-002-070	0	0	3	0	3	3	0	0	3	1	13	0	1	0	0	0	0	0	14
09-011-002-075	3	0	0	3	0	3	0	0	3	1	13	1	0	0	0	0	0	0	14
09-011-001-009	3	0	0	0	3	0	0	0	0	1	7	1	0	1	2	3	5	0	14
09-011-001-060	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	3	3	0	0	0	0	14
09-011-001-065	3	3	3	0	0	3	1	0	0	0	13	0	0	1	0	0	0	0	14
09-011-002-034	3	0	0	3	0	3	0	1	0	3	13	1	0	0	0	0	0	0	14
09-011-002-058	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	1	0	1	0	3	3	4	14
09-011-004-010	3	0	0	3	0	3	0	0	3	1	13	1	0	1	0	0	0	0	15
09-011-004-011	3	0	0	3	0	3	0	0	0	1	10	1	0	1	0	3	3	0	15
09-011-001-073	0	0	0	3	0	3	0	0	0	1	7	2	0	3	3	0	3	0	15
09-011-002-010	3	3	0	0	0	3	0	1	0	1	11	1	0	1	0	0	0	2	15
09-011-002-013	3	0	0	3	0	3	0	1	0	1	11	1	0	1	0	0	0	2	15
09-011-002-056	3	0	0	0	0	3	0	0	0	1	7	0	0	1	0	3	3	4	15
09-011-002-060	0	0	0	0	3	3	0	1	0	1	8	2	0	3	0	0	0	2	15
09-011-002-066	3	0	3	0	3	3	0	1	0	1	14	0	0	1	0	0	0	0	15
09-011-002-089	0	3	0	0	0	3	0	1	0	1	8	1	0	3	0	3	3	0	15
09-011-003-019	3	0	0	3	0	3	0	0	0	1	10	2	0	1	0	0	0	2	15
09-011-001-016	3	3	0	0	3	0	0	0	0	1	10	1	0	3	0	0	0	2	16
09-011-001-055	3	3	3	0	0	3	0	1	0	1	14	1	0	1	0	0	0	0	16
09-011-002-012	0	3	0	3	0	3	0	0	0	1	10	1	0	3	0	0	0	2	16
09-011-002-035	0	0	0	3	3	3	0	1	0	1	11	1	0	1	3	0	3	0	16
09-011-001-004	0	0	3	0	0	3	0	1	0	0	7	0	0	1	3	3	6	2	16
09-011-001-005	3	3	3	0	0	0	0	4	0	1	14	1	0	1	0	0	0	0	16
09-011-001-075	3	0	0	3	0	0	0	0	3	1	10	1	0	1	0	0	0	4	16
09-011-001-090	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	4	1	0	1	3	3	6	4	16
09-011-002-020	3	0	0	0	3	0	0	1	0	1	8	2	0	3	0	3	3	0	16
09-011-004-004	0	3	3	0	0	3	0	1	0	1	11	1	0	1	3	0	3	0	16
09-011-002-025	0	0	0	0	3	3	0	0	0	1	7	1	0	3	3	3	6	0	17
09-011-004-002	0	0	0	0	3	3	0	1	0	1	8	1	0	3	0	3	3	2	17
09-011-004-014	3	0	3	0	0	3	0	0	0	3	12	1	0	1	0	3	3	0	17
09-011-001-049	0	0	0	0	0	3	0	4	0	1	8	1	0	1	0	3	3	4	17
09-011-001-083	0	3	3	3	0	3	0	0	0	1	13	1	0	3	0	0	0	0	17
09-011-002-069	0	0	0	3	0	3	0	1	0	1	8	3	0	3	0	3	3	0	17
09-011-002-096	3	0	0	0	3	3	0	0	0	3	12	1	0	0	0	0	0	4	17
09-011-003-011	0	3	3	0	0	3	0	1	0	1	11	2	0	1	0	3	3	0	17
09-011-001-048	3	3	3	0	0	3	0	1	0	1	14	1	0	1	0	0	0	2	18
09-011-002-001	3	0	3	3	0	0	0	1	0	1	11	2	0	3	0	0	0	2	18
09-011-002-004	3	0	3	3	0	0	0	1	0	1	11	1	0	1	0	3	3	2	18
09-011-003-007	3	0	3	3	0	3	0	1	0	1	14	1	0	3	0	0	0	0	18
09-011-001-015	3	3	3	0	3	0	0	0	0	1	13	2	0	3	0	0	0	0	18
09-011-001-019	3	3	0	0	0	3	0	0	0	1	10	1	0	3	0	0	0	4	18
09-011-001-064	3	3	3	3	0	3	0	0	0	1	16	2	0	0	0	0	0	0	18
09-011-002-057	0	0	3	0	0	3	0	0	0	1	7	0	0	1	3	3	6	4	18
09-011-002-093	3	3	3	0	0	0	0	1	0	1	11	1	0	1	0	3	3	2	18
09-011-001-053	0	0	3	0	0	3	0	4	0	3	13	2	3	1	0	0	0	0	19
09-011-001-084	0	3	3	3	0	3	0	1	0	1	14	2	0	3	0	0	0	0	19
09-011-002-087	3	3	3	0	3	3	0	1	0	1	17	1	0	1	0	0	0	0	19

ID NUM	TE	PA	PI	VEN	AN	CO	CA	AG	EL	DR	VIVI	GA	AN	HA	DIS	ENF	SAL	NUT	TOTAL
09-011-001-070	3	3	3	0	3	0	0	1	0	1	14	1	0	1	0	3	3	0	19
09-011-002-008	0	3	3	0	3	0	0	0	0	1	10	1	0	3	0	3	3	2	19
09-011-002-048	3	0	0	0	3	0	0	0	0	1	7	2	0	3	0	3	3	4	19
09-011-002-078	3	0	3	0	3	3	0	1	0	1	14	1	0	1	3	0	3	0	19
09-011-003-017	3	3	3	3	0	3	0	1	0	1	17	1	0	1	0	0	0	0	19
09-011-002-091	3	0	0	3	0	3	0	1	0	1	11	1	0	1	0	3	3	4	20
09-011-003-008	0	3	3	0	0	3	0	1	0	1	11	1	0	1	0	3	3	4	20
09-011-002-009	0	3	3	3	0	0	0	0	0	3	12	2	3	3	0	0	0	0	20
09-011-004-005	3	0	0	3	3	0	0	1	0	1	11	2	0	1	3	3	6	0	20
09-011-001-093	3	3	3	0	0	3	0	0	0	1	13	1	0	3	0	0	0	4	21
09-011-002-032	3	0	0	0	3	3	0	1	0	1	11	2	0	3	3	0	3	2	21
09-011-002-061	0	0	3	3	0	3	0	1	0	1	11	2	3	0	0	3	3	2	21
09-011-003-001	3	0	3	3	0	0	0	1	0	1	11	2		3	3	0	3	2	21
09-011-001-094	3	3	0	3	3	3	0	3	0	1	19	1	0	1	0	0			21
09-011-002-002	3	0	0	3	3	3	0	1	3	1	17	1	0	3	0		0	0	21
09-011-002-030	3	0	0	0	0	3	0	0	0	1	7	1	3	3	0	3	3	4	21
09-011-002-071	0	0	3	0	3	3	0	1	3	1	14	1	3	1	0	0	0	2	21
09-011-002-024	3	0	0	3	0	3	0	1	0	1	11	1	0	3	0	3	3	4	22
09-011-003-016	3	3	3	0	0	3	0	1	0	1	14	2	0	1	0	3	3	2	22
09-011-001-013	0	3	3	3	0	3	0	1	0	1	14	2	3	3	0		0		22
09-011-001-080	3	3	3	3	0	0	0	1	3	1	17	1	0	0	0	0	0	4	22
09-011-003-015	0	3	3	3	0	0	0	1	0	1	11	2	3	3	0	3	3	0	22
09-011-001-056	0	3	3	3	3	0	0	1	0	1	14	3	0	1	0	3	3	2	23
09-011-001-024	3	3	0	3	0	0	0	1	0	1	11	2	0	3		3	3	4	23
09-011-001-027	3	3	3	3	3	0	0	1	0	1	17	1	0	3	3	0	3	0	24
09-011-003-018	3	0	3	3	3	0	0	1	0	1	14	1	0	3	3	3	6		24
09-011-001-078	3	3	3	0	3	3	0	0	0	1	16	2	0	3	0	3	3	0	24
09-011-003-002	0	3	3	3	3	0	0	0	0	1	13	1	0	3	0	3	3	4	24
09-011-001-031	0	0	0	3	0	3	0	1	0	3	10	2	3	3	3	0	3	4	25
09-011-003-006	3	3	3	0	0	3	0	4	0	1	17	1	0	3	0	0	0	4	25
09-011-001-011	3	3	3	3	3	0	0	0	0	1	16	1	0	1	0	3	3	4	25
09-011-001-021	3	3	3	3	3	3	0	1	0	1	20	1	3	1	0		0		25

Terminología

TE: Techo
PA: Pared
PI: Piso
VEN: Ventilación
AN: Animales
CO: Cocina
CA: Forma de calentar alimentos
AG: Agua
EL : Electricidad
DR: Drenaje
VIVI: Sumatoria de los componentes de la vivienda

GA: Gasto semanal en alimentos

AN: Analfabetismo
HA: Hacinamiento
DIS: Discapacidad
ENF: Enfermedades
SAL: Salud (DIS+ENF)
NUT: Estado nutricional en menores

APÉNDICE 7

Tecnologías de preservación de frutas y verduras.

ATE DE FRUTAS

(500 g)

INGREDIENTES:

- 2 tazas de puré de fruta de temporada (membrillo, manzana, guayaba, pera).
- 2 cucharadas de pectina (Se vende en tiendas de artículos para repostería y en farmacias grandes).
- Nueces, pasa o coco al gusto.

UTENSILIOS:

- Cacerola con capacidad de 2 L.
- Molde, envase o lata.
- Pala de madera.
- Etiqueta Adhesiva

PREPARACIÓN:

1. En la cacerola, se vacía el puré de fruta, se agrega una taza y media de azúcar, mezclando hasta que se incorporen los ingredientes y se coloca al fuego durante 10 minutos.
2. En la media taza de azúcar restante se mezcla la pectina y se agrega al puré pasados 10 minutos.
3. El ate estará listo cuando al mover con la pala se pueda ver el fondo de la cacerola. 4. Se retira del fuego y se vacía en un molde, envase o lata; se deja que enfríe a temperatura ambiente y se desmolda. Se puede adornar al gusto con las pasas, nueces o coco. 5. Etiqueta indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- El ate elaborado mediante esta tecnología tiene una duración aproximada de 2 meses.

RECOMENDACIONES:

- Para conservar el ate guárdelo en una bolsa de plástico retirando la mayor cantidad de aire y después métalo al refrigerador.

ATE DE GUAYABA

(1 Kg)

INGREDIENTES:

- 1 kg de guayabas (maduras pero no aguadas).
- ½ taza de agua.
- 3 tazas de azúcar.
- El jugo de 3 ó 4 limones.
- La cáscara y los corazones de 2 manzanas.

UTENSILIOS:

- Cuchara de acero inoxidable o peltre.
- Molde rectangular (puede ser de aluminio o de plástico).
- Pliego de papel encerado.
- Cacerola con capacidad de 2 L.
- Etiqueta adhesiva.

PREPARACIÓN:

1. La fruta previamente lavada se pone en agua hirviendo de 3 a 5 minutos, hasta que la cáscara empiece a reventarse.
2. La cáscara y los corazones de las 2 manzanas se hierven por separado en 2 tazas con agua.
3. Para preparar el jarabe, se disuelve en una cacerola ½ taza con agua y 3 cucharadas de azúcar. Cuando tenga consistencia de jarabe, se le agrega ½ taza con la infusión de cáscara y corazones de manzana.
4. Las guayabas se muelen en la licuadora, se cuelean y la pulpa obtenida se pone al fuego. Se le agrega el jarabe, mezclando hasta que empiece a hervir, se agrega el azúcar restante sin dejar de mover durante 5 minutos; a continuación, se agrega el jugo de limón y se deja al fuego otros 5 minutos.
5. La mezcla estará lista cuando al moverla se vean las paredes de la cacerola, entonces se retira del fuego.
6. En un molde recubierto con papel encerado se vierte la mezcla y se deja reposar por 24 horas. Posteriormente se guarda en recipientes bien tapados.
7. Etiquete el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- El ate elaborado mediante esta tecnología tiene una duración aproximada de 2 meses.

RECOMENDACIONES:

- Se almacena en lugar fresco y seco, o en refrigeración según le convenga.
- *Aproveche que la guayaba se encuentra más barata en la temporada de agosto, septiembre, octubre y noviembre.*

CONCENTRADO DE MANGO O FRUTAS

(1 Kg)

INGREDIENTES:

- 1 kg de pulpa de mango o de la fruta de su preferencia.
- ½ taza de azúcar.

UTENSILIOS:

- Pala de madera.
- Recipiente de plástico con tapa de cierre hermético con capacidad de 1 L.
- Licuadora o procesador de alimentos.

PREPARACIÓN:

1. Se muele la pulpa de la fruta en la licuadora o procesador hasta que quede un puré.
2. Se vierte el puré en el recipiente de plástico y se agrega el azúcar.
3. Se mezcla muy bien con la pala de madera, se tapa y se guarda en el congelador.
4. Etiquete indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- El concentrado elaborado mediante esta tecnología tiene una duración aproximada de 3 meses.

RECOMENDACIONES:

- Consérvese en refrigeración.
- Útilcel para licuados, como golosina fría o para agua agregue 2 cucharadas del concentrado por cada vaso con agua.
- Aproveche que el mango se encuentra más barato en la temporada de mayo, junio y julio.

FRUTAS EN ALMÍBAR

(1 Kg)

INGREDIENTES:

- 1 Kg de fruta, de preferencia de temporada.
- 2½ tazas de azúcar.
- 1 pastilla de vitamina C hecha polvo (se adquiere en farmacias o droguerías).
- 1 litro de agua.

UTENSILIOS:

- Olla de peltre o de acero inoxidable con capacidad de dos litros.
- Cuchara de acero inoxidable o de peltre.
- 2 frascos de vidrio previamente esterilizados con capacidad de un litro.
- Etiquetas adhesivas

PREPARACIÓN:

1. Se le quita la cáscara a la fruta y se corta en rebanadas o trozos según se desee. La fruta pequeña puede quedar entera.
2. Para preparar el almíbar, disuelva el azúcar y la vitamina C en 2 ½ tazas de agua y deje hervir por tres minutos.
3. En un frasco de vidrio previamente esterilizado, acomode la fruta.
4. Vacíe el almíbar caliente a los frascos con la fruta llenándolos hasta el cuello y ciérrelos perfectamente.
5. Los frascos se ponen en agua hirviendo, cubiertos hasta el cuello y se dejan 15 o 20 minutos contados a partir de que el agua comience a hervir nuevamente ya con el producto.
6. Transcurrido este tiempo, se sacan y se dejan enfriar a temperatura ambiente.
7. Etiquete indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- Las frutas en almíbar elaboradas mediante esta tecnología tienen una duración aproximada de 3 meses.

RECOMENDACIONES:

- Se guardan en lugar fresco, seco y oscuro. Una vez abiertos los frascos, se deben conservar en refrigeración y consumirse antes de dos semanas.

JALEA DE FRUTAS

(1 Kg)

INGREDIENTES:

- 1 Kg de fruta de temporada (ciruela, manzana, membrillo, uva o zarzamora).
- 4 tazas de azúcar.
- Una pastilla de vitamina C hecha polvo (se adquiere en farmacias y droguerías).
- 1 cucharadita de pectina (se adquiere en expendios de productos para repostería y panadería).
- 2 tazas de agua.

UTENSILIOS:

- Olla de acero inoxidable con capacidad de cinco litros.
- Coladera o manta de cielo.
- Cuchara de madera.
- Frascos previamente esterilizados.
- Etiqueta adhesiva.

PREPARACIÓN:

1. La fruta previamente limpia, pelada, deshuesada y partida en trozos, se pone a cocer en el agua hirviendo durante 30 ó 40 minutos.
2. El caldillo que se obtiene del cocimiento se utiliza como "jugo" una vez colado con la manta y la coladera.
3. A este jugo se agrega el azúcar, la vitamina C y la pectina y se mezclan con la pala de madera a fuego bajo durante aproximadamente 30 minutos, hasta obtener una consistencia muy viscosa (cuando al agitar se vea el fondo del recipiente).
4. A continuación se envasa en caliente en frascos de vidrio previamente esterilizados se deja un espacio de 1 centímetro entre el producto y la tapa, apretando perfectamente para provocar vacío.
5. Etiqueta indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- La jalea elaborada mediante esta tecnología tiene una duración aproximada de 3 meses.

RECOMENDACIONES:

- Se guarda en lugar fresco, seco y oscuro. Una vez abiertos los frascos, se deben conservar en refrigeración y consumirse antes de dos semanas.

MERMELADA DE FRUTAS DULCES

(1 Kg)

INGREDIENTES:

- 1 Kg de fruta de temporada (se recomienda fresa, durazno, chabacano, ciruela o higo).
- 1½ tazas de azúcar (dependiendo de los dulce de la fruta).
- 1 pastilla de vitamina "C" hecha polvo (se adquiere en farmacias y droguerías).
- 2 tazas de agua.

- 1 cucharadita de pectina (se adquiere en expendios de repostería y pastelería).

UTENSILIOS:

- Olla de acero inoxidable con capacidad de 2 kilogramos.
- Picadora.
- Cuchara de acero inoxidable o pala de madera.
- Frascos esterilizados para envasar.

PREPARACIÓN:

1. La fruta lavada, pelada limpia y sin raíz se pica o tritura, según lo prefiera, y se mezcla con media taza de azúcar y agua.
2. Se vierte la fruta en una olla y cuando empiece a hervir se agrega lentamente otra media taza de azúcar. El azúcar restante se mezcla con la vitamina "C" y la pectina y se incorpora todo a la fruta moviendo constantemente con la cuchara.
3. Se mantiene la mezcla al fuego, hasta que su volumen se haya reducido a una tercera parte sin exceder de 20 minutos.
4. Se envasa en caliente en frascos de vidrio previamente esterilizados, se deja un espacio de 1 centímetro entre el producto y la tapa, apretando perfectamente para provocar vacío.
5. Etiqueta indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- La mermelada elaborada mediante esta tecnología tiene una duración aproximada de 3 meses.

RECOMENDACIONES:

- Se guarda en lugar fresco, seco y oscuro. Una vez abierto el producto, es necesario mantenerlo en refrigeración.

MERMELADA DE FRUTAS CÍTRICAS

(1 Kg)

INGREDIENTES:

- 1 Kg de fruta de temporada (naranja, limón, lima, mandarina o toronja).
- 1 pastilla de vitamina "C" hecha polvo (Se adquiere en farmacias o droguerías).
- 2 tazas de agua.
- 1½ tazas de azúcar.

UTENSILIOS:

- Olla de acero inoxidable con capacidad de 2 a 4 L.
- Licuadora.
- Coladera de plástico.
- Cuchillo de acero inoxidable.
- Cuchara de acero inoxidable o pala de madera.
- Frascos esterilizados para envasar.
- Etiqueta adhesiva.

PREPARACIÓN:

1. Las frutas, previamente lavadas se pelan y parten en trozos o gajos, las cáscaras se cortan en tiras o trozos y el bagazo se separa.
2. La cáscara y el bagazo se ponen a hervir en la olla con una taza de agua y el ácido cítrico, hasta que se ablanden (entre una y dos horas).
3. La fruta se cuece con la otra taza de agua, se muele en la licuadora y se cuela para obtener una pulpa a la cual se le agregan las cáscaras cocidas con su jugo.
4. Cuando haya reducido una tercera parte, agregue poco a poco, el azúcar restante y deje cocer otros veinte minutos agitando constantemente con una pala de madera para evitar que se oscurezca o cristalice.
5. A continuación se envasa en caliente en frascos de vidrio previamente esterilizados, dejando un espacio de 1 centímetro entre el producto y la tapa, apretando perfectamente para provocar vacío.
6. Etiqueta indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- La mermelada elaborada mediante esta tecnología tiene una duración aproximada de tres meses.

NÉCTAR DE FRUTAS

(1 Kg)

INGREDIENTES:

- 1 Kg de pulpa o jugo de fruta de temporada a su elección.
- 2 tazas de azúcar.
- 4 tazas de agua.
- 1 pastilla de vitamina "C" molida de 200 a 500 mg.

UTENSILIOS:

- Olla de peitre con capacidad de 2 L.
- Frascos esterilizados de tapa metálica.
- Pala de madera.
- Olla grande.
- Etiqueta adhesiva.

PROCEDIMIENTO:

1. Se vacía el azúcar y el agua en la olla y se coloca al fuego hasta que el jarabe hierva.
2. Se deja enfriar durante 20 minutos.
3. Una vez frío, se vierte en él la pulpa o jugo de la fruta y se pone a hervir por 20 minutos.
4. Transcurrido este tiempo se incorpora la pastilla de vitamina "C" y se disuelve.

5. Se llenan los frascos con el néctar y abiertos se colocan en la olla grande con agua hirviendo por 5 minutos. Se tapan los frascos y se dejan reposar durante 15 minutos.
6. Posteriormente se sacan y se dejan enfriar a temperatura ambiente.
7. Etiqueta indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- El néctar elaborado mediante esta tecnología tiene una duración aproximada de 10 meses.

RECOMENDACIONES:

- Se guarda en lugar fresco seco y oscuro.
- Una vez abierto el producto, es necesario mantenerlo en refrigeración.
- Prefiera las frutas de temporada que son más baratas y más nutritivas o más frescas.

FRUTAS SECAS

INGREDIENTES:

- Las frutas que se desee procesar.
- Limones.

UTENSILIOS:

- Bolsa negra de tela no transparente.

• 2 portacubiertos de plástico.

• Charola de metal.

• 4 vasos térmicos blancos.

• Trapo limpio.

• Etiqueta adhesiva.

PREPARACIÓN:

1. Se pelan las frutas, se parten con un grosor aproximado de un centímetro para facilitar el secado y se untan con limón para evitar que se oscurezcan.
2. Se secan con un trapo limpio.
3. Los portacubiertos se colocan boca abajo sobre la charola y encima se acomodan las frutas.
4. Se mete la charola con las frutas dentro de la bolsa de tela.
5. Los vasos se ponen dentro de la bolsa a manera de postes, para evitar que la bolsa se pegue a las frutas.
6. Se cierra la bolsa dejando una pequeña salida para que escape la humedad y se coloca en una ventana en donde le dé el sol y se ventile durante 4 a 7 días.
7. Es necesario revisar la fruta constantemente para evitar que se seque demasiado. Estará lista cuando tenga una consistencia blanda y flexible.
8. Etiqueta indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- Las frutas elaboradas mediante esta tecnología tienen una duración aproximada de 3 meses.

RECOMENDACIONES:

- Las frutas secas se guardan en bolsas o frascos limpios bien cerrados.
- Cuando las frutas se endurecen demasiado pueden enjuagarlas y secarlas con un trapo limpio.

OREJONES DE FRUTA SALADOS

Se lava la fruta que no este muy madura. Sin pelar se cortan en rodajas, se espolvorean con sal y se ponen a secar al sol cubiertos con una gasa o manta de cielo, para preservarlos de las moscas o el polvo. Como no secan en un día deben recogerse por la noche, ya que con el fresco reblandecen. Una vez secos, se enhebran formando ristras con ayuda de una aguja y se cuelgan éstas en un lugar seco y fresco. Una variantes es poner chile en polvo (piquín) con sal y después secar.

CONSERVA DE JITOMATES SECOS

Se lavan los jitomates. Sin pelar se cortan en dos, se espolvorean con sal y se ponen a secar al sol cubiertos con una gasa o manta de cielo, para preservarlos de las moscas o el polvo. Como no secan en un día deben recogerse por la noche, ya que con el fresco reblandecen. Una vez secos, se enhebran formando racimos con ayuda de una aguja y se cuelgan éstas en un lugar seco y fresco.

EJOTES SECOS.

Limpiar los ejotes, retirar los hilos y las puntas. Enhebrar en un hilo fuerte con ayuda de una aguja formando ristras. Se introducen en agua hirviendo por espacio de dos minutos y se cuelgan después a la sombra en un lugar ventilado, para que sequen bien. Ya secas, se meten en bolsas de papel y se guardan en un lugar fresco y seco.

NOPALES EN ESCABECHE

(500 g)

INGREDIENTES:

- ½ Kg de nopales frescos, tiernos y cortados al gusto.
- 1 taza de agua.
- 1 taza de vinagre de preferencia blanco.
- ½ cucharadita de sal.
- Pimienta entera, laurel, tomillo y mejorana al gusto.
- ½ cebolla rebanada.
- 2 zanahorias lavadas, peladas y rebanadas.

- 4 dientes de ajo pelados.
- Chile de árbol al gusto.
- 2 cucharadas de aceite.

UTENSILIOS:

- Olla con capacidad de 2 L
- Coladera.
- Sartén.
- Cuchara.
- Frascos de vidrio limpios.
- Etiqueta adhesiva.

PROCEDIMIENTO:

1. En la olla con agua hirviendo se ponen a cocer los nopales y las zanahorias durante 3 minutos. Transcurrido este tiempo, se escurren y enjuagan los nopales y las zanahorias.
2. En la sartén con el aceite caliente, se sancocha a fuego bajo la cebolla, el ajo y el chile de árbol hasta que la cebolla esté transparente.
3. Se agregan los nopales y las zanahorias.
4. Aparte se disuelve la sal en el agua y se agrega el vinagre. Esta solución se agrega a los nopales, se incorpora pimienta, laurel, tomillo y mejorana y se deja hervir todo a fuego medio.
5. En los frascos esterilizados se vierten los nopales en caliente dejando 1 centímetro de espacio entre la boca del frasco y el producto. Elimine las burbujas que se puedan formar.
6. Se tapan los frascos muy bien y se dejan enfriar a temperatura ambiente.
7. Etiquete indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- Los nopales elaborados mediante esta tecnología tienen un tiempo de vida aproximado de 8 meses.

RECOMENDACIONES:

- Se guarda en lugar fresco seco y oscuro.
- Una vez abierto el producto necesita refrigeración.
- Aproveche que el nopal se encuentra más barato en la temporada de junio, julio y agosto.

VERDURAS EN ESCABECHE

(500 g)

INGREDIENTES:

- 100 g de chiles.
- 100 g de zanahorias.
- 100 g de calabacitas.
- 100 g de coliflor.
- 100 g de champiñones.
- 1 cebolla en rodajas.
- 2 dientes de ajo.
- ¼ de taza de aceite.
- 1 taza de agua hervida.
- ½ cucharada de sal.

• 1 taza de vinagre.

• Pimienta negra entera, laurel, tomillo y mejorana al gusto.

UTENSILIOS:

- Olla con capacidad de 2 L.
- Colador.
- Sartén.
- Cuchillo de acero inoxidable.
- Frascos esterilizados.
- Olla con capacidad de 5 L.

PREPARACIÓN:

1. Se lavan perfectamente las verduras, se pelan las que así lo requieran y se pican al gusto. Después se colocan en agua hirviendo durante tres minutos (se recomienda utilizar sólo el agua suficiente para cubrir las y en recipiente con tapa). Transcurrido este tiempo se escurren y se vacían inmediatamente en un recipiente con agua fría.

2. En una sartén se acitronan los ajos y la cebolla en aceite, se escurre el exceso de este se añaden las verduras.

3. El escabeche se prepara mezclando perfectamente el agua y la sal. Después se agregan las especias y se pone a hervir por dos minutos; posteriormente se añade el vinagre y se deja hervir por un minuto más.

4. El envasado se efectúa colocando las verduras preparadas dentro de los frascos de manera que queden bien compactadas. Luego se vierte encima el escabeche en caliente, dejando un centímetro de espacio entre la tapa del frasco y la superficie del líquido, se coloca la tapa y se cierra a presión.

5. Se sumergen los frascos bien tapados en agua hirviendo (de manera que queden hasta el cuello) durante 15 minutos. Finalmente se dejan enfriar a temperatura ambiente.

6. Se etiqueta el frasco indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

• Las verduras en escabeche elaboradas mediante esta tecnología tienen una duración aproximada de 4 meses.

RECOMENDACIONES:

- Se guarda en lugar fresco seco y oscuro.
- Una vez abierto el producto necesita refrigeración y debe consumirse antes de 3 semanas.

CONSERVA DE CEBOLLAS EN VINAGRE.

Se escogen la cebollas pequeñas. Se lavan y se escurren. Se pelan y se dejan durante ocho horas en sal (espolvoreada). Transcurrido este tiempo, se tira toda la sal y se pasan a tarros de cristal; se cubren con vinagre, un poco de sal y orégano, se tapan muy bien los tarros y se guardan después en un lugar fresco y seco.

VERDURAS EN SALMUERA

(500 g)

INGREDIENTES:

- ½ Kg de verdura de temporada (se pueden procesar solas o combinadas zanahorias, chícharos, ejotes, calabacitas).
- 2 tazas de agua.
- 1 ½ cucharadita de sal.
- 1 cucharadita de azúcar.

UTENSILIOS:

- Olla con capacidad de 2 L.
- Colador.
- Cuchillo de acero inoxidable.
- Frascos esterilizados.
- Olla con capacidad de 5 L.
- Etiqueta adhesiva.

PREPARACIÓN:

1. Se lavan las verduras, se pelan las que así lo requieran, se cortan al gusto. Se colocan en agua hirviendo durante tres minutos (utilice sólo el agua suficiente para cubrirlas tapando los recipientes).
2. Transcurrido este tiempo se escurren y se vierten en un recipiente con agua fría
3. Para preparar la salmuera, en las dos tazas de agua se disuelve la sal y el azúcar y se pone a hervir durante tres minutos.
4. Se acomoda la verdura en los frascos de manera que quede lo más compacta posible.
5. Se añade la salmuera en caliente dejando un espacio de un centímetro entre la tapa y la verdura.
6. Se cierran los frascos muy bien y luego se sumergen en agua hirviendo (de manera que queden hasta el cuello) durante 15 minutos. Finalmente se dejan enfriar a temperatura ambiente.
7. Etiqueta indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- Las verduras en escabeche elaboradas mediante esta tecnología tienen una duración aproximada de 4 meses.

RECOMENDACIONES:

- Se guarda en lugar fresco seco y oscuro.
- Una vez abierto el producto necesita refrigeración y debe consumirse antes de 3 semanas.
- El agua sobrante del escaude contiene vitaminas, por lo que puede emplearse para la preparación de sopas u otros guisos.

CONSERVA DE COLIFLOR.

Se lava y escurre la coliflor, se corta en ramas y se meten éstas en tarros; se cubren con agua fría con un poco de sal y se cuecen cubiertos durante 5 minutos en olla a presión o tres cuartos de hora en olla corriente. Pueden conservarse, sin abrir durante un año.

CONSERVA DE CHÍCHAROS.

Se escogen chícharos de buena calidad, maduros y sanos. Se lavan y escurren los chícharos, después se pasan a tarros, llenándolos sólo en sus tres cuartas partes; se cubren con agua fría, se añade un poco de sal y se cuecen cubiertos de agua durante 5 minutos en olla a presión o 45 minutos en olla corriente.

CONSERVAS DE ZANAHORIA

Se escogen zanahorias, se raspan, se lavan y se trocean en cuadros. A continuación, se rellenan tarros de cristal, sólo en sus tres cuartas partes, se cubren con agua fría y sal antes de cerrarlos herméticamente y se cuecen cubiertos de agua 10 min., en olla de presión, o una hora, en olla corriente.

SALSA VERDE PARA ENVASAR

(500 g)

INGREDIENTES:

- 600 g de tomate verde.
- 75 a 100 g de chile verde.
- 4 dientes de ajo.
- ½ cebolla grande.
- Cilantro bien lavado, desinfectado y picado.
- Sal al gusto.

UTENSILIOS:

- Licuadora.
- Cacerola con capacidad de 1 L.
- Frascos esterilizados.
- Olla con capacidad de 5 L.
- Etiqueta adhesiva.

PREPARACIÓN:

1. En agua hirviendo se pone, la cebolla, el ajo, los tomates y los chiles durante 5 minutos. Se retira el recipiente del fuego y se sacan las verduras.
2. Se muelen todas las verduras al gusto, utilizando la menor cantidad de agua posible, se vacía en una cacerola, se agrega sal al gusto y cilantro y se deja hasta que hierva.
3. Con la salsa caliente se llenan los frascos dejando un espacio de un centímetro entre la boca del frasco y la salsa para que se forme el vacío de conservación.
4. Se tapa el frasco sin cerrar completamente y se esteriliza el producto sumergiéndolo en agua hirviendo durante 20 minutos. El agua debe cubrir el frasco hasta el cuello.
5. Transcurrido este tiempo se aprieta la tapa de los frascos para que cierre por completo y se dejan enfriar a temperatura ambiente.
6. Etiqueta indicando el nombre del producto, fecha de elaboración y de caducidad.

DURACIÓN:

- La salsa elaborada mediante esta tecnología tiene una duración aproximada de 8 meses.

RECOMENDACIONES:

- Se guarda en lugar fresco, seco y oscuro.
- Para desinfectar el cilantro, se remoja durante 5 minutos en agua con unas gotas de cloro (2 gotas por litro de agua). Después se escurre y se pica finamente.
- Una vez abierto el producto necesita refrigeración y debe consumirse antes de 3 semanas.

APÉNDICE 8

Certificación de vivienda para el proyecto *Familia y Comunidad*.

Comunidad: Tierra y Libertad



Las familias de este hogar son el componente más importante del modelo Familia y Comunidad.

Este certificado confirma el compromiso adquirido por la familia para privilegiar la atención en niñas y niños, particularmente en los cuidados que se requieren para lograr que se desarrollen y crezcan sanos.

Conferencia Internacional
sobre la Nutrición - 1992

Este modelo de atención en favor de la nutrición de los menores de 5 años se lleva a cabo con la participación del Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia DIF, la Asociación Mexicana de la Cruz Blanca Neutral, el Hospital Infantil de México Federico Gómez, la Delegación Tláhuac y la Facultad de Química UNAM.

Las autoridades de la Delegación y la comunidad misma están a cargo de la evaluación y el seguimiento del modelo, con base a la metodología aplicada por la FAO y la UNICEF.

Certificado de
calidad

Nº. 328

Reto:

- Lograr que en el primer semestre de 1999 no haya un solo niño desnutrido.
- Garantizar a todas las niñas y niños un mejor estado nutricional.

328

Modelo de atención:
Familia y Comunidad

