



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM AMECAMECA

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS DE ALIMENTOS Y
MACRONUTRIMENTOS EN LOS MENÚS DEL COMEDOR
COMUNITARIO DE TEMAMATLA EN EL EDO. MÉX. Y ESTADO DE
NUTRICIÓN DE LOS USUARIOS**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN NUTRICIÓN

PRESENTA

JAVIER CATARINO GRANADOS

BAJO LA DIRECCIÓN

Dra. OFELIA MÁRQUEZ MOLINA

AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO

JUNIO, 2018

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a dios en primer instancia que me ha permitido vivir y que me brindo la oportunidad ser parte de esta importante rama de salud, en el cual, se me ha sido posible ayudar a la gente; así mismo lo dedico a mis padres este trabajo pues gracias a su apoyo incondicional en este caminar profesional he llegado a este punto de mi vida, sin ellos poco hubiera logrado gracias.

Mientras estés vivo, siéntete vivo.

Si extrañas lo que hacías, vuelve a hacerlo.

No vivas de fotos amarillas..

Sigue, aunque todos esperen que abandones.

No dejes que se oxide el hierro que hay en ti.

Haz que en vez de lástima, te tengan respeto.

Cuando por los años no puedas correr, trota.

Cuando no puedas trotar, camina.

Cuando no puedas caminar, usa el bastón.

¡Pero nunca te detengas!

Madre teresa de Calcuta.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al municipio de Temamatla, por brindarme la oportunidad de realizar mi estudio de investigación, al mismo tiempo agradezco a las personas del comedor comunitario de Temamatla, por su participación, y por los alimentos que me brindaron durante la jornada del estudio.

Así mismo agradezco a mis asesores de tesis que guiaron mi trabajo para que tuviera un excelente resultado gracias:

Dra. Ofelia Márquez Molina

Mtra. Edelia Sánchez Rosales

Mtra. Georgina Gutiérrez García

La gratitud no es la mayor de las virtudes, si no la madre de todas las demás.

(cicerón)

ÍNDICE

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	6
I. MARCO TEÓRICO.....	7
1.1. Alimentación.....	7
1.1.1. Leyes de la alimentación.....	7
1.2. Grupos de alimentos.....	8
1.2.1. El plato del bien comer.....	11
1.3. Nutrimientos.....	12
1.3.1. Hidratos de carbono.....	12
1.3.2. Lípidos.....	13
1.3.3. Proteínas.....	13
1.4. Municipio de Temamatla.....	14
1.5. Programa de comedores comunitarios.	16
1.6. Objetivos de la cruzada contra el hambre.....	17
1.7. Estado de nutrición.....	18
1.8. Clasificación del estado de nutrición según la OMS.....	19
II. JUSTIFICACIÓN.....	20
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
IV. OBJETIVOS.....	24
4.1. Objetivos generales.....	24
4.2. Objetivos específicos.....	24
V. DISEÑO METODOLÓGICO.....	25
5.1. Tipo de estudio.....	25
5.2. Diseño y población de estudio.....	25
5.3. Límites de espacio y tiempo.....	25
5.4. Criterios de inclusión.....	25
5.5. Criterios de exclusión.....	26
5.6. Criterios de eliminación.....	26
5.7. Métodos, técnicas y procedimientos.....	27
5.8. Implicaciones éticas.....	28

5.9. Operacionalización de variables.....	29
VI. RESULTADOS.....	32
6.1. Datos generales.....	32
6.2. Estado de nutrición.....	34
6.2.1. Tipo de cuerpo.....	39
6.3. Riesgo cardiovascular.....	41
6.4. Patologías presentes en los usuarios adultos.....	42
6.5. Menús.....	43
6.5.1. Grupos de alimentos en el manual del programa “Cruzada contra el Hambre”.....	43
6.5.2. Grupos de alimentos de la bitácora empleada en el comedor comunitario.....	46
6.5.3. Macronutrientes de los menús en el manual del programa “Cruzada Contra el Hambre”.....	42
6.5.4. Macronutrientes de los menús de la bitácora empleada en el Comedor comunitario.....	48
VII. CONCLUSIONES.....	51
VIII. RECOMENDACIONES.....	52
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	53
X. ANEXOS.....	59

INTRODUCCIÓN

La inocuidad de los alimentos y la nutrición están inextricablemente unidas, en particular en lugares donde el suministro de alimentos es incierto. Cuando los alimentos escasean, la higiene, la inocuidad y la nutrición a menudo se desatienden; la población adopta dietas menos nutritivas y consume más alimentos insalubres, en que los peligros químicos, microbiológicos, zoonóticos y otros; plantean riesgos para la salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) se esfuerza por promover la disponibilidad de alimentos inocuos, sanos y saludables para toda la población, a fin de mejorar la inocuidad de los alimentos y la seguridad nutricional. También se afana en promover la integración de la inocuidad de los alimentos en los programas de nutrición y seguridad alimentaria.

De acuerdo a los registros del municipio de Temamatla en 2010, 4,752 individuos (42.3% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 3,917 (34.8%) presentaban pobreza moderada y 835 (7.4%) estaban en pobreza extrema. En ese mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 24.3%, equivalente a 2,727 personas (1).

Los comedores se constituyen en el espacio físico y social del quehacer comunitario para la preparación y el consumo de alimentos entre la población; con ello, las personas que asisten a los comedores cuentan con soluciones a sus necesidades prioritarias tales como el acceso al consumo de alimentos y la transformación de hábitos alimentarios; asimismo, la instalación de los comedores se erige de manera natural como lugares incluyentes en donde se fomenta la relación familiar y social, la sana convivencia, la comunicación, el encuentro, y la participación, como atributos básicos de la cohesión social.

El presente estudio analizará la distribución de macronutrientes, para evaluar el impacto que tiene en el estado de nutrición en la población usuaria del comedor comunitario de Temamatla.

I. MARCO TEÓRICO

1.1. Alimentación (cambiar por otra definición)

La alimentación se define como un proceso voluntario, consciente y educable, aunque, una vez ingerido el alimento, este proceso se vuelve involuntario e inconsciente y, por lo tanto, no educable, es decir, una vez ingeridos los alimentos no se puede pedir al hígado -o a otro órgano- que trabaje más o menos aprisa, porque a este no se le puede controlar (2).

1.1.1. Leyes de la alimentación

Se come algún alimento para que el organismo tome de ellos los compuestos, y de éstos, los nutrimentos. Como no hay alimentos completos, se deben combinar entre sí. La dieta debe ser completa, variada, suficiente, equilibrada, adecuada e inocua. Cada uno de estos conceptos es muy fácil de comprender (3):

- **Completa:** Una dieta completa contiene todos los nutrimentos que se requieren. Por eso se recomienda combinar todos los grupos de alimentos en cada tiempo de comida.
- **Variada:** Los alimentos del mismo grupo se deben intercambiar en las diferentes comidas del día.
- **Suficiente:** Se debe comer la cantidad suficiente para cubrir las necesidades energéticas del organismo, con la finalidad de lograr el crecimiento y mantenimiento adecuado.
- **Equilibrada:** Para una mejor digestión y metabolismo, debe haber la proporción recomendada de alimentos que, a la vez, proporcionarán sus nutrimentos.
- **Adecuada:** Debe estar de acuerdo con la edad del comensal, actividad física, costumbres, etcétera.
- **Inocua:** No debe implicar riesgos a la salud, libre de patógenos.

1.2. Grupos de alimentos

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés), los grupos de alimentos se dividen bajo un marco científico, denominadas sencillamente guías alimentarias, son breves mensajes positivos de carácter científico sobre alimentación y modos de vida sanos, cuyo propósito es prevenir distintas formas de malnutrición y mantener el buen estado de salud y nutrición de las personas. En ellas se recogen las recomendaciones en materia de nutrición establecidas en ámbito nacional y se expresan en forma de alimentos los principios de educación nutricional. Las guías alimentarias basadas en alimentos traducen las recomendaciones nutricionales en información simple utilizando para ello un lenguaje y unos símbolos fácilmente comprensibles para el público en general. Están centradas en los alimentos que se consumen normalmente, el tamaño de las porciones y los comportamientos. En los casos en los que la información no puede expresarse en su totalidad en forma de alimentos, se utiliza un lenguaje que evita, en la medida de lo posible, los términos técnicos de la ciencia de la nutrición.

Muchas guías alimentarias comparten una serie de características. Así, por ejemplo, la mayoría de ellas fomenta la variedad y el aumento del consumo de alimentos vegetales, especialmente hortalizas y frutas, así como la reducción del consumo de grasas sólidas, sal y azúcar. Sin embargo, cada una de estas presenta también características propias a fin de contemplar aquellas necesidades alimenticias específicas de la población de un determinado país (4).

Para difundir los mensajes de la nutrición adecuada, los países han producido gran cantidad de materiales educativos dirigidos a profesionales, facilitadores y para la población en general. Entre los materiales producidos para profesionales y facilitadores se mencionan: Documento técnico en guía alimentaria; folletos sobre guías para facilitadores del sector de la salud, manuales de técnico didácticos para la enseñanza de la alimentación en la escuela.

Para la población en general, se han producido materiales como afiches, rotafolios, hojas volantes, trípticos y despletables, imanes para el refrigerador, juegos para niños y bolsas de manta, etc. (5).

En México la distribución de los grupos de alimentos es la siguiente (6):

- **Verduras y frutas:** Son fuente de vitaminas, minerales y fibra que ayudan al buen funcionamiento del cuerpo humano, permitiendo un adecuado crecimiento, desarrollo y estado de salud.
- **Cereales y tubérculos:** Son fuente principal de la energía que el organismo utiliza para realizar sus actividades diarias, como: correr, trabajar, jugar, estudiar, bailar, etc., también son fuente importante de fibra cuando se consumen enteros
- **Leguminosas y alimentos de origen animal:** Proporcionan principalmente proteínas que son necesarias para el crecimiento y desarrollo de los niños, para la formación y reparación de tejidos.

Como preparación para la segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición, que se celebró en Roma en noviembre de 2014, la FAO realizó un estudio para conocer la situación actual de las guías alimentarias en los países de América Latina y el Caribe y así identificar las lecciones aprendidas y las áreas prioritarias de asistencia técnica a los países en relación con la elaboración, implementación, evaluación y actualización de las guías alimentarias. En la tabla 1 se muestran los países que participaron en dicho estudio.

Tabla 1. Países participantes en el estudio

América Latina	El Caribe
1. Argentina	1. Antigua y Barbuda
2. Bolivia	2. Barbados
3. Brasil	3. Bahamas
4. Chile	4. Belice
5. Colombia	5. Dominica
6. Costa Rica	6. Granada
7. Cuba	7. Guyana
8. Ecuador	8. Jamaica
9. El salvador	9. Santa Lucía
10. Honduras	10. Saint Kitts y Nevis
11. Guatemala	11. San Vicente y las Granadinas
12. México	12. Suriname
13. Nicaragua	13. Trinidad Y Tobago
14. Panamá	
15. Paraguay	
16. Perú	
17. República Dominicana	
18. Uruguay	
19. Venezuela	

Fuente: (5).

1.2.1. El plato del bien comer

Un mensaje central de este esquema es el de sustitución y complementariedad: “variar dentro de cada grupo” y “combinar entre los grupos”. Para entender mejor estos conceptos se recurre a la teoría de agrupación de los alimentos. Cada grupo se forma con base en la semejanza que exista entorno a alguna característica importante de los alimentos que lo integran. Tales alimentos no son idénticos, pero sí lo suficientemente parecidos para juntarlos y aceptar que son razonablemente equivalentes y, por ello, sustituibles entre sí. Dentro de un grupo, los alimentos son equivalentes (sustituibles), pero no complementarios, mientras que entre grupos los alimentos son complementarios, pero no sustituibles. Dicho de otra forma, la complementación ocurre entre grupos, no dentro de ellos, y la sustitución se da dentro de cada grupo y no entre ellos.

La finalidad de los esquemas de los grupos de alimentos es transmitir de manera sencilla, directa y resumida el mensaje de guías nacionales de alimentación en una forma visual, para coadyuvar a la educación de la población (Anexo 6) (7).

El Plato del Bien Comer forma parte de la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. El Plato del Bien Comer, es un instrumento con propósitos de ayuda gráfica, para ilustrar como promover una dieta saludable, mediante la combinación y variación de los alimentos que integran la dieta (8).

1.3. Nutrimientos

Los macronutrientes son macromoléculas presentes en estructuras vegetales y animales que pueden digerirse, absorberse y utilizarse como energía por otro organismo. En este rubro se clasifican a los hidratos de carbono, proteínas y lípidos (9).

Los micronutrientes son elementos químicos que se encuentran en una baja proporción en los alimentos, pero que son imprescindibles para un correcto funcionamiento del organismo. En este grupo se encuentran los minerales y las vitaminas. Durante la etapa de crecimiento infantil es importante no descuidar el aporte de este tipo de nutrientes ya que participan en distintos procesos metabólicos y son vitales para el organismo (10).

1.3.1. Hidratos de carbono

Los hidratos de carbono son fuente de energía en la dieta, y representan aproximadamente la mitad de las calorías totales. Los principales incluidos en la dieta se pueden clasificar en: monosacáridos disacáridos y polisacáridos.

Los monosacáridos o azúcares sencillos son aldehídos o cetonas polihidroxiados. Las aldosas y las cetosas más sencillas son, respectivamente, el gliceraldehído y la dihidroxiacetona. Estos se clasifican también según el número de átomos de carbono que contienen. Por ejemplo, los más pequeños, denominados triosas, contienen tres átomos de carbono. Los de cuatro, cinco y seis átomos de carbono se llaman tetrasas, pentosas y hexosas, en tal orden. Los monosacáridos más abundantes en las células son las pentosas y las hexosas. A menudo se describen con nombres como aldohexosas y cetopentosas, que combinan información sobre el número de átomos de carbono y sobre los grupos funcionales. Por ejemplo, la glucosa, un azúcar de seis carbonos que contiene un aldehído, se denomina aldohexosa (11).

El rendimiento energético medio de los hidratos de carbono es de 4 kcal/gramo, con algunas diferencias entre ellos: los monosacáridos proporcionan 3.74 kcal/g; disacáridos 3.95 kcal/g y almidón 4.18 kcal/g (12).

1.3.2. Lípidos

Los lípidos son un grupo de compuestos muy heterogéneo desde un punto de vista molecular pero que mantienen una característica común: la solubilidad en disolventes orgánicos y la insolubilidad en medio acuoso. Participan en funciones orgánicas diversas como la estructural (membranas), depósitos energéticos, y hormonal o señalización celular. Atendiendo a su composición se clasifican en lípidos simples y complejos.

Los simples sólo contienen carbono, hidrógeno y oxígeno. En este grupo se incluyen ácidos grasos, acilgliceroles, ceras, y colesterol. Los complejos contienen carbono, hidrógeno, oxígeno y además fósforo y/o nitrógeno y/o azufre (13).

Las grasas proporcionan más del doble de las calorías que los hidratos de carbono y proteína (alrededor de 9 calorías por gramo). La grasa extra se almacena en el tejido adiposo y se quema cuando el cuerpo se ha quedado sin la energía de los carbohidratos (14).

1.3.3. Proteínas

Todos los tejidos vivos contienen proteínas. Se distinguen químicamente de los lípidos y de los hidratos de carbono por contener nitrógeno. Son polímeros de aminoácidos (hay 20 distintos) unidos por enlaces peptídicos. Pueden contener varios cientos o miles de aminoácidos y la disposición o secuencia de estos determina su estructura y función. Algunas son estructurales (como el colágeno del tejido conectivo o la queratina que se encuentra en pelo y uñas), otras son enzimas, hormonas, etc. Son el constituyente principal de las células y son necesarias para

el crecimiento, la reparación y la continua renovación de los tejidos corporales y esto determina su continua necesidad. Por ejemplo, el tejido epitelial del intestino es reemplazado cada 3 o 4 días. También proporcionan energía (4 kcal/gramo) pero, por razones fisiológicas y económicas, es poco recomendable utilizarlas para este fin. Sin embargo, si en la dieta no hay suficiente cantidad de grasas o hidratos de carbono, la proteína se usará para proporcionar energía. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, en la inanición.

Para juzgar la utilidad de las proteínas de los alimentos para mantener y reparar los tejidos y para llevar a cabo los procesos de crecimiento y formación de estructuras corporales se utiliza el término de "calidad de la proteína", calidad que se estima utilizando diversas medidas experimentales. Por ejemplo, su "valor biológico" (VB) se define como la proporción de la proteína absorbida que es retenida y, por tanto, utilizada por el organismo. Otro parámetro habitualmente utilizado es el denominado "coeficiente de utilización neta de la proteína" (NPU) que, a diferencia del anterior, sí tiene en cuenta la digestibilidad de la proteína, es decir, mide la proporción de la proteína consumida que es utilizada (15).

1.4. Municipio de Temamatla

La población total del municipio de Temamatla en 2010 fue de 11,206 personas, lo cual representó el 0.1% de la población en el estado.

En el mismo año había en el municipio 2,750 hogares (0.1% del total de hogares en la entidad), de los cuales 584 estaban encabezados por jefas de familia (0.1% del total de la entidad), el tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4.1 integrantes, coincidiendo con lo reportado para el estado.

En 2010, el municipio contaba con seis escuelas preescolares (0.1% del total estatal), siete primarias (0.1% del total) y dos secundarias (0.1%). Además, el municipio contaba con un bachillerato (0.1%) y ninguna escuela de formación para el trabajo. El municipio no contaba con ninguna primaria indígena; Las unidades médicas en el municipio eran tres (0.2% del total de unidades médicas del estado),

el personal médico era de 15 personas (0.1% del total de médicos en la entidad) y la razón de médicos por unidad médica era de 5, frente a la razón de 10.1 en todo el estado.

Referente a la cobertura del servicio de salud en general es deficitaria, el municipio cuenta sólo con un Centro Especializado en Atención Primaria de Salud (CEAPS), de tipo rural que se ubica en la Cabecera Municipal de Temamatla, con un total de 10 médicos; 4 odontólogos; 13 enfermeras; 2 técnicos en atención primaria en salud (taps) y 2 cuidadores, manejando un turno. En cuanto a su infraestructura tiene 2 consultorios de especialidades, 3 consultorios generales, 1 de nutrición y 1 dental. Respecto a sus condiciones le falta una instalación de energía eléctrica suficiente y adecuada para el funcionamiento del equipo; abastecimiento de agua potable y contratación de plantillas de médicos especialistas; Además de un hospital militar ubicado en la Zona del CABI y una clínica particular situada en calle Nuevo León en la Cabecera Municipal (16).

Los productos que más se cosechan y consumen en el municipio de Temamatla son el maíz de grano, avena forrajera, maíz forrajero, alfalfa verde, tuna, papa, cebada grano, zanahoria, tomate rojo , jitomate, tomate verde, nopalitos, haba verde, trigo grano, durazno, chícharo, elote, caña de azúcar, aguacate, maguey pulquero, calabacita, avena grano, cebolla, frijol, sorgo forrajero verde, fresa, col (repollo), ciruela, chilacayote, canola, sorgo grano, agave, camote, chile verde, cilantro, limón, manzanilla, col de Bruselas, chayote, sandia, pera, haba grano, epazote, espinaca, acelga, hongos y setas, amaranto, mamey, coliflor, calabaza, arroz palay, alcachofa, naranja, plátano, lima, romero, jícama, zarzamora, cebada forrajera en verde, frambuesa, granada, ejote, cacahuete, zapote, níspero, capulín (17).

En 2013, el índice de desempeño del Sistema Municipal del Desarrollo Integral de la Familia (DIF) en la distribución del desayuno diario a niños con desnutrición o en riesgo de caer en ella, inscritos en escuelas públicas, presento un resultado de 87.05% lo que indicó un adecuado cumpliendo con la meta programada (18).

De acuerdo al Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles (OMENT) en el Estado de México, se menciona que en lo referente a la compra de sazónadores y condimentos como proxi de sodio, la población consume 15.21 Kg. al año; en lo que respecta a la compra de agua natural por hogar reporta que en 2013 se consumieron 1090.51 litros al año; así mismo menciona que la compra no regulada por la estrategia nacional como son frutas, verduras, leguminosas ,aceites y grasas para cocinar, lácteos, huevo y productos de origen animal comprados por hogar en unidad estándar el gasto al año es de 1358.61 entre kilogramos y litro: así mismo refiere que la compra de alimentos y bebidas regulados como son alimentos con alto contenido de azúcar , bebidas azucaradas y botanas saladas por hogar fue de 358.48 en kilogramos y litros (19).

1.5. Programa de comedores comunitarios

La falta de acceso adecuado a los alimentos se agrava con la pérdida de poder adquisitivo de los hogares. De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), entre 2008 y 2010, en un escenario de crisis económica y volatilidad de precios internacionales de alimentos, la única carencia social que aumentó su incidencia fue la alimentaria. Que un México Incluyente debe enfocar la acción del Estado en garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales que les permita desarrollarse plenamente como individuos, entre ellos el acceso a la alimentación y nutrición adecuada de las personas en condición de extrema pobreza o con carencia alimentaria severa; es decir, un México sin hambre (20).

El Plan Nacional de Desarrollo señala en la estrategia 2.1.1 de la meta nacional México Incluyente, el asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos, particularmente de aquellos en extrema pobreza o con carencia alimentaria severa, estableciendo como líneas de acción combatir la carencia alimentaria de la población a través de políticas públicas coordinadas y

concurrentes, priorizando la atención de las familias en extrema pobreza; y facilitar el acceso a productos alimenticios básicos y complementarios a un precio adecuado.

El indicador VII.2.2. del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se refiere a la población en pobreza extrema con carencia por acceso a la alimentación, el cual identifica a la población en hogares en condición de pobreza multidimensional extrema que presenta un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo. Con fecha 22 de enero de 2013, el presidente de los Estados Unidos Mexicanos expidió el Decreto por el que se establece el Sistema Nacional de la Cruzada Contra el Hambre (SIN HAMBRE), el cual estipula que para garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales se requiere asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los individuos en condición de extrema pobreza o con carencia alimentaria severa; es decir, un México sin hambre (21).

1.6. Objetivos de la cruzada contra el hambre

Los objetivos planteados en el programa de la Cruzada contra el Hambre son los siguientes (21):

- I. Cero hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuada de las personas en pobreza multidimensional extrema y carencia de acceso a la alimentación;
- II. Eliminar la desnutrición infantil aguda y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez;
- III. Promover la participación comunitaria para la erradicación del hambre y, aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas;
- IV. Minimizar las pérdidas post-cosecha y de alimentos durante su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización; y
- V. Promover la participación comunitaria para la erradicación del hambre.

1.7. Estado de nutrición

El estado nutricional es, primariamente, el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, el resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. Estos factores pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos (22).

El estado nutricional es el reflejo del estado de salud. Aun cuando no existe el estándar de oro en este sentido, las más utilizadas son (23):

1. Evaluación Global Objetiva (VGO): Indicada en pacientes desnutridos/en riesgo de desnutrición y cuando sea necesario para hacer indicaciones nutricionales precisas con el objeto de corregir alteraciones originadas por la malnutrición. Se lleva a cabo mediante la aplicación de indicadores de manejo simple y prácticos como son los clínicos, antropométricos, dietéticos y socioeconómicos.
2. Evaluación Global Subjetiva (VGS): Integra al diagnóstico de la enfermedad que motiva la hospitalización, parámetros clínicos obtenidos de cambios en el peso corporal, ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales y capacidad funcional. El valor de este método de evaluación es identificar pacientes con riesgo y signos de desnutrición; se le han realizado modificaciones de acuerdo con las entidades clínicas adaptándolas a pacientes oncológicos y renales. La Evaluación global subjetiva presenta una sensibilidad del 96-98% y una especificidad del 82-83%. No es útil en pacientes con malnutrición por exceso.

1.8. Clasificación del estado de nutrición

Márquez refiere que la desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular y, finalmente, la generación de temperatura, lo cual lleva a un estado de catabolismo que de no resolverse a tiempo conduce a la destrucción del individuo. Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados (24):

1. Falta de aporte energético (falla en la ingesta).
2. Alteraciones en la absorción.
3. Catabolismo exagerado.
4. Exceso en la excreción.

La afectación de estos mecanismos lleva a cambios en el estado de nutrición, la clasificación descrita por la OMS se aprecia en el cuadro 1

Cuadro 1. Clasificación del estado de nutrición según la OMS.

Clasificación	IMC (Kg/m ²)	Riesgo Asociado a la salud
Bajo peso	<18	
Normo peso	18.5-24.9	Promedio
Exceso de peso	≥25	
Sobrepeso o pre obeso	25-29.9	Aumentado
Obesidad grado I o moderada	30-34.9	Aumento moderado
Obesidad grado II o severa	35-39.9	Aumento severo
Obesidad grado III o mórbida	≥40	Aumento muy severo

Fuente: (25)

II. JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de emaciación o desnutrición aguda en el ámbito nacional representa actualmente la proporción esperada en una distribución de niños sanos y bien alimentados, es decir, menor a 2.5% de niños por debajo de -2 desviaciones estándar en una población bien nutrida, situación que se ha mantenido desde la encuesta de 1999. La baja talla es reflejo de los efectos negativos acumulados a lo largo del tiempo. Este retardo en el crecimiento lineal ha tenido una franca disminución en la población preescolar, al pasar de 26.9% en 1988 a 13.6% en 2012, es decir, una disminución absoluta de 13.3 % y una disminución relativa de casi la mitad (49.4%) (26).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) Medio Camino 2016 Para la población de niños escolares la diversidad de grupos de alimentos recomendables es similar entre áreas de residencia y para grupos de alimentos no recomendables es mayor en área urbana en comparación con el área rural. Una dieta diversa que incluya diferentes grupos de alimentos puede proveer de todos los componentes básicos para la nutrición como lo son la energía, los macronutrientes y los micronutrientes, entre otros. La diversidad dietética es especialmente importante en poblaciones vulnerables, como familias viviendo en pobreza y poblaciones indígenas que pueden enfrentar periodos de escasez de alimentos. La diversidad de la dieta aumenta la probabilidad de cubrir la adecuación de nutrimentos en la población adulta, además de ser un indicador de la dieta general, la alta diversidad dietética se ha asociado a un mayor consumo de vitaminas y fibra (27). Según el INEGI las familias gastan un promedio de 38% de su ingreso a la compra de alimentos (28). Siendo en algunos casos insuficiente para cubrir las necesidades nutricionales de grupos vulnerables como preescolares, escolares, mujeres embarazadas y adultos mayores.

Se entiende por vulnerabilidad en salud a la desprotección de ciertos grupos poblacionales ante daños potenciales a su salud, lo que implica mayores obstáculos y desventajas frente a cualquier problema de salud debido a la falta de recursos personales, familiares, sociales, económicos o institucionales (29). Este concepto

es multidimensional y está vinculado tanto a los individuos como al grupo social al que pertenecen, evidenciando la incapacidad de los mismos para enfrentar los desafíos de su entorno, incluido el desamparo institucional. Los bajos ingresos, el desempleo, la discriminación de género y los bajos niveles de escolaridad son todos ejemplos de estos determinantes que, actuando en forma conjunta, ponen a una persona (o grupo poblacional) en situación de desprotección (30). En los grupos denominados vulnerables se encuentra la mujer pobre jefa de hogar con niños, menores y adolescentes en situación de riesgo social, los menores que viven en la calle, los menores trabajadores, las personas de la tercera edad, la población indígena, las personas discapacitadas, y las mujeres embarazadas (31).

Es por ello que la presente investigación se enfocó en analizar los beneficios nutrimentales que aportan los menús del comedor comunitario de Temamatla a los comensales y que son usuarios frecuentes a dicho comedor.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una alimentación y nutrición adecuada son la base para la supervivencia, la salud y el crecimiento del ser humano. La desnutrición a largo plazo tiene efectos negativos sobre el desarrollo cognoscitivo y motor, la inmunidad y tal vez la incidencia de enfermedades crónicas degenerativas. En el ámbito internacional se ha estimado que 178 millones de niños menores de cinco años en el mundo sufren de desnutrición crónica (baja talla para la edad), la cual es responsable del 35% (3.5 millones) de muertes en este grupo de edad. En México, 1.5 millones de niños la padecen y es más prevalente en la región sur (19.2%) así como en las zonas con población indígena. La desnutrición eleva la mortalidad y morbilidad materna e infantil. Si una mujer la padece durante el embarazo, el crecimiento en talla y peso del feto disminuye y se incrementa la probabilidad de que nazca con bajo peso, situación que incrementa el riesgo de morbilidad, mortalidad infantil y desnutrición durante la vida entera, y entre mujeres eleva la probabilidad de reproducir el fenómeno en la siguiente generación. Por consiguiente, conocer e invertir para proteger el crecimiento fetal y el de los primeros años de vida no sólo mejora el estado nutricional de niños y madres, sino que es central para la prevención de la mala nutrición a lo largo de la vida y futuras generaciones, e indispensable para el desarrollo del capital humano. Sus causas inmediatas incluyen la alimentación inadecuada en cantidad o calidad, la incidencia de enfermedades infecciosas y el cuidado impropio del niño, del cual depende su adecuada alimentación y salud. Éstas son, a su vez, el resultado de una inapropiada disponibilidad de alimentos, de servicios de salud, de educación, así como de una infraestructura sanitaria deficiente (causas subyacentes). Estas, a su vez, son consecuencia de inequidad en la distribución de recursos, servicios, riqueza y oportunidades causas básicas (32).

Haciendo referencia sobre la vejez se diría que la desnutrición en ancianos está relacionada con múltiples consecuencias, que incluyen: alteración en la función muscular, disminución de la masa ósea, disfunción inmunitaria, anemia, repercusión en el estado cognitivo, pobre cicatrización, pobre recuperación posterior a una

cirugía, incremento del riesgo de institucionalización, mayor estancia hospitalaria, fragilidad, mortalidad y reducción en la calidad de vida. Al mismo tiempo que en el envejecimiento normal existe reducción del apetito. Se ha reportado una disminución de la ingestión calórica diaria de aproximadamente 30% entre los 20 y 80 años de edad. Gran parte de esta disminución en la ingestión calórica es secundaria a la disminución del gasto energético; sin embargo, en muchos individuos la disminución de la ingestión es mayor que la reducción en el gasto de energía, de forma que se pierde peso corporal (33).

Por ello es importante incorporar la prevención de la desnutrición en grupos vulnerables como parte de la política de desarrollo social de México, dando un seguimiento muy puntual a los comedores comunitarios en los que este grupo es usuario.

Pregunta de investigación

¿La distribución de los grupos de alimentos y macronutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla promueve un adecuado estado de nutrición de sus usuarios?

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Analizar la distribución de grupos de alimentos y macronutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla y el estado de nutrición de los usuarios.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar los grupos de alimentos presentes en los menús y su frecuencia de consumo
- Calcular la proporción de macro nutrientes de los menús
- Determinar la composición corporal de los usuarios y los riesgos de malnutrición.
- Identificar las patologías presentes en los usuarios.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1. Tipo de estudio

La investigación se realizó como un estudio trasversal, descriptivo.

5.2. Diseño y población del estudio

El estudio se realizó a partir de la bitácora de los menús y de las mediciones realizadas a los usuarios del comedor.

5.3. Límites de tiempo y espacio

El estudio se llevó a cabo en los meses de octubre y noviembre del 2017, en el comedor comunitario de Temamatla Estado de México.

5.4. Criterios de inclusión

- Usuarios que:
 - Quisieran participar en el estudio y firmen el consentimiento o asentimiento.
 - Consumían a diario sus alimentos en el comedor comunitario.
 - Residieran en el municipio de Temamatla.
 - Se encontraran en las listas de registro del comedor comunitario.

5.5. Criterios de exclusión

- Usuarios que no:
 - Quisieran participar en el estudio y no firmaron el consentimiento o asentimiento.
 - Consumieran diario sus alimentos en el comedor comunitario.
 - Residieran en el municipio de Temamatla.
 - Se encuentran en las listas de registro del comedor comunitario.

5.6. Criterios de Eliminación

- Usuarios que:
 - No se les realizaran todas las mediciones

5.7. Métodos, técnicas y procedimientos

1. Se emitió un oficio de solicitud al Coordinador Regional de los Comedores Comunitarios para solicitar su autorización para revisar los menús de los meses de mayo, junio y julio de 2017.

2. Se determinó la distribución de grupos de alimentos por menús del programa (**Anexo 1**) y de la bitácora, así como su frecuencia.

3.- Se determinó la distribución de macronutrientes a través de las tablas del Sistema Mexicano de Equivalentes.

4.- Se entregó el consentimiento o asentimiento informado (**Anexo 2**) y se aplicó ficha de identificación a los usuarios (**Anexo 3**).

5.- Se realizó mediciones según grupo de edad:

- Niños: Respecto a la evaluación nutricional, se procedió a tomar medición de peso y talla, mediante la instrumentación de báscula y estadímetro respectivamente. Se evaluaron los resultados a través de los indicadores de Talla/edad y peso/edad, los cuales son señalados en las tablas de crecimiento publicadas por la OMS en 2007 (**Anexo 4**), basado en el percentil 50. Así mismo se obtuvo el Índice de Masa Corporal y se evaluaron los resultados con los parámetros establecidos por la Organización Mundial de la Salud, mencionados como percentil 25 o menor para bajo peso, percentil 50 para peso normal, percentil 75 para sobrepeso, percentil 85 para obesidad I, percentil 95 para obesidad II y percentil 97 o mayor para obesidad III. Se tomó la medición de la circunferencia de cintura para poder determinar el riesgo cardiometabólico presente (**Anexo 5**).
- Mujeres embarazadas: Se realizó la determinación de IMC.
- Adultos mayores: En este grupo de edad se determinó el IMC para evaluar su estado de nutrición y circunferencia de cintura para estimar el riesgo cardiovascular.

5.8. Implicaciones éticas.

Se les entrego a los participantes mayores de edad para su firma un consentimiento informado y para los menores de edad un asentimiento el cual será firmado por su tutor y por el usuario, lo anterior debido a que existieron implicaciones éticas en el momento en que los usuarios fueron evaluados, cuando se requirió que se retiraran los zapatos y solo se quedaran con ropa ligera para la medición de peso y talla. En el momento en que se les solicito se quedaran con el torso desnudo para las mediciones de cintura y cadera. De igual manera para la presentación de los datos obtenidos se protegió todo el tiempo la identidad de los usuarios ya que se utilizaron claves numéricas para el manejo de la información personal de los mismos.

5.9. Operacionalización de las variables.

Variable	Tipo de variable	Definición	Unidad de medición
Distribución de macronutrientes	Cuantitativa	Es el balance entre las necesidades de energía y la ingesta calórica es el principal determinante del peso corporal.	Porcentaje de: <ul style="list-style-type: none"> • Hidratos de carbono • Proteínas • Lípidos
Grupos de alimentos	Cualitativa	Los tres grupos son esquema sistemático equilibrado sobre la alimentación que se utiliza para asegurar el consumo de los nutrientes necesarios con el fin de mantener un adecuado estado de salud.	Nominal <ul style="list-style-type: none"> • Verduras y frutas • Cereales y tubérculos • Leguminosa y alimentos de origen animal
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Años Meses
Sexo	Cualitativa	Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer	Mujer Hombre
Peso	Cuantitativa	Medida de la masa corporal	Kilogramos

Talla	Cuantitativa	Medida o talla del eje mayor del cuerpo. La longitud se refiere a la talla obtenida con el paciente en decúbito, en tanto que la estatura se refiere a la talla obtenida con el paciente de pie	Centímetros
IMC	Cualitativa	Indicador obtenido de peso en kilogramos entre la talla en metro al cuadrado	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normo peso • Exceso de peso • Sobrepeso o preobeso • Obesidad grado I o moderada • Obesidad grado II o severa • Obesidad grado III o mórbida
Estado nutricional	Cualitativa	Condición que evalúa el grado de buena o mala nutrición en el individuo	Indicador Peso para la edad: <ul style="list-style-type: none"> • Normal • Desnutrición leve • Desnutrición moderada

			<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición grave <p>Indicador talla para la edad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talla alta • Talla normal • Talla baja
Circunferencia de Cintura	Cuantitativa	Evalúa el tipo de distribución de masa corporal, determina el riesgo cardiometabólico	Normal = Percentil 50 Riesgo alto = percentil 75 o mayor

VI. RESULTADOS

6.1. Datos generales

El Comedor Comunitario de Temamatla atiende a una población de 38 personas en vulnerabilidad, que comprende menores con desnutrición, adultos mayores y mujeres embarazadas tal como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Población beneficiada del Comedor Comunitario de Temamatla

	Hombres	Mujeres
Menores con bajo peso	2	4
Adultos mayores	3	2
Mujeres embarazadas	0	0
Población adulta de público en general	5	16
Población de menores de público en general	1	5
Total	11	27

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios.

Como se observa en la tabla anterior el mayor rango de asistencia usuaria es de mujeres (70%); seguido de un 12 % de hombres que acuden a consumir sus alimentos y un 18% de menores de entre 9 y 14 años.

El Comedor Comunitario de Temamatla; pertenece al programa de “Lucha Contra el Hambre”, que está dirigido a los grupos vulnerables (menores con bajo peso, adultos mayores y mujeres embarazadas), como se observa hay poca asistencia de la población a la cual está dirigido; habiendo una mayor respuesta de la población

en general, esto se presume que puede deberse a que el costo de los menús es bajo (\$10.00 pesos) en cualquier tiempo de comida.

6.2. Estado de nutrición

Menores con bajo peso y población general

En relación al estado nutricional de las niñas que fueron evaluadas por primera vez se observa que en su mayoría presentan bajo peso y talla baja (Tabla 2). En el caso de las niñas que se encontraban normo nutridas no existe algún antecedente de alguna evaluación nutricional, por lo que se desconoce si las menores hubieran presentado algún grado de desnutrición y ya estén recuperadas de dicha desnutrición o sean público en general.

Tabla 2. Estado nutricional de las niñas usuarias del Comedor Comunitario de Temamatla y el tiempo de pertenecer al programa.

	Frecuencia	Tiempo (meses)	Percentiles		IMC
			Talla para la edad	Peso para la edad	
Bajo peso	4	5.4±1.7	<p15 y >p3	< p15 y > p3	13.3
Talla baja	2	4.0± 2.1	> p5 < p15	<p15	13.2
Normonutridas	3	4.5±5.1	P50	P50	17.3

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios

En relación al estado nutricional de los niños beneficiados en el programa se puede observar que en su mayoría presentaban bajo peso y talla baja (Tabla 3). Se encontró que un usuario presentaba sobrepeso.

Tabla 3. Estado nutricional de los niños usuarios del Comedor Comunitario de Temamatla y el tiempo de pertenecer al programa.

	Frecuencia	Tiempo (meses)	Percentiles		IMC
			Talla para la edad (percentil)	Peso para la edad (percentil)	
Bajo peso	2	4.5± 0	<15 - >5	<15	14.7
Talla baja	2	4.5±0	<15 - >p5	<p15	14.7
Sobrepeso	1	3.0± 0	>75	>75 - <85	21.6

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios

Mujeres

Como se muestra en la Tabla 4 el 33% de las mujeres presentan un estado de nutrición normonutrido y esto se debe a que las usuarias llevan una estancia en el comedor comunitario aproximado de 12 meses; así mismo el 67% restante presenta algún tipo de obesidad (tipo1, tipo 2 y sobre peso).

Tabla 4. Estado nutricional en mujeres usuarias del Comedor Comunitario de Temamatla.

Diagnóstico	Frecuencia	Tiempo en meses	IMC
Normo nutrido	6	12	23.7±
Obesidad mórbida	1	24	47
Obesidad tipo 1	3	12	34.3±
Obesidad T1 ginecoide	1	24	33.9
Obesidad T2	3	12	36.8±
Obesidad tipo 3	1	12	41
Sobrepeso	3	12	29±

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios

Gómez y Barrera, mencionan que a partir de la evaluación que realizaron en uno de los comedores comunitarios en la comunidad de Tizimín, Yucatán, observaron que cuando los comedores inician actividades el personal no recibe capacitación y durante el tiempo que llevan trabajando a algunas cocineras solo se les ha impartido un curso, a otras ninguno y una minoría refiere que cada año se les enseña a cocinar platillos saludables: *“Uno o 2 veces fuimos, como se llama fuimos a aprender pero nada más, nosotras cocinamos a nuestra manera, lo que podamos lo que sabemos”* (34). Esto muestra que, aunque es un programa a nivel nacional, sigue teniendo sus

deficiencias y se comprueba en el comedor comunitario de Temamatla que tiene esa misma problemática.

Hombres

En la Tabla 5 se observa que el 50% de los varones presenta un estado de nutrición normonutrido, y el otro 50% presenta sobrepeso y obesidad, con un tiempo promedio de ser usuarios del programa de 12 meses.

Tabla 5. Estado nutricional en hombres que son usuarios del Comedor Comunitario de Temamatla y el tiempo de pertenecer al programa.

Diagnostico	Frecuencia	Tiempo en meses	IMC
Normonutrido	4	12±	23.3±
Obesidad tipo 1	1	18	30.3
Sobrepeso	3	12±	27.2±

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrimientos en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios

De acuerdo Robles Bergala, la cruzada contra el hambre inicio en 2013 en 400 municipios rigurosamente seleccionados en los que se concentraba en términos relativos y absolutos, la mayor parte de la población en pobreza extrema de alimentación (51.7% de la población objetivo), siendo el principal objetivo el de apoyar la nutrición infantil, de las madres en gestación y en lactancia y de los adultos mayores, como el sector más vulnerable (35).

El programa va enfocado a sectores de la población vulnerable, con bajo peso es por ello que según resultados obtenidos, el usuario del comedor tiene un alimento seguro, caliente y barato, pero sin embargo ha tenido una ganancia de peso no muy favorable, llevándolo al sobrepeso y obesidad, y esto conlleva a un riesgo para la población ya que pueden o no ser propensos a padecer alguna enfermedad crónica degenerativa (diabetes mellitus, hipertensión etc.) (36).

6.2.1. Tipo de cuerpo

De acuerdo al equipo antropométrico el cual fue la Tanita TBF-215 a como se puede observar en la tabla 6; un 57.6% de la población femenina usuaria es sedentaria, un 7.6% de los hombres usuarios es sedentario; un 12% de la población femenina y un 23% de los hombres fueron clasificados como atléticos; es alarmante el alto porcentaje de sedentarismo ya que es un riesgo a que sean propensos a alguna enfermedad crónica degenerativa (hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 etc.).

Tabla 6. Tipo de cuerpo en adultos usuarios del comedor comunitario

Tipo de cuerpo	Femenino	Masculino
Sedentario	15	2
Atlético	3	6

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios

De acuerdo al INEGI por grupos de edad, para los varones, se identifica que conforme se avanza en edad disminuye la participación en la práctica físico-deportiva; destaca que más del 65% de los hombres en el rango de 18 a 24 años de edad son activos físicamente, le siguen los del grupo de 25 a 34 años donde poco más de la mitad de ellos también se ubican en esta condición. En el caso de la población femenina, las más jóvenes presentan en mayor proporción la condición de ser activas físicamente, en segundo lugar, está el rango de los 35 a 44 años, grupo donde el 38.6% de las mujeres realiza práctica físico-deportiva en su tiempo libre. Las tres razones principales que menciona la población como motivo por el cual se abandona la práctica deportiva o el ejercicio físico son (37):

- Falta de tiempo (47.3%).
- Cansancio por el trabajo (24.3%).

- Problemas de salud (16.5%).

En la tabla 7 se observa que el 41.6% de los usuarios menores de edad del sexo femenino presentan una actividad normal o sedentaria; a diferencia del 33.3% que presenta un cuerpo atlético; por el otro lado el 16.6% en niños presenta un cuerpo normal y el 8.3% tiene un cuerpo atlético.

Tabla 7. Tipo de cuerpo en pediátricos usuarios del comedor

Tipo de cuerpo	Femenino	Masculino
Normal	5	2
Atlético	4	1

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios.

De acuerdo a Once Rocano; el somatotipo permite observar la forma del físico, que expresa a través de una escala numérica y gráfica, a su vez enunciada en tres componentes que identifican el cuerpo humano en 3 dimensiones: endomorfia, mesomorfia y ectomorfia, que establecen una relación entre la adiposidad, la masa muscular y el tejido óseo; estas características han propiciado que el somatotipo se haya convertido en uno de los procedimientos más extendidos, en cuanto a su aplicación para el estudio de la tipología humana. En el caso del ser humano, son una clasificación de la forma del cuerpo (38).

Como se muestra el tipo de cuerpo que presenta en mayor número es un tipo de somatotipo endomorfo (atlético) en niñas y esto puede deberse a dos factores una es que las niñas realicen mayor actividad física y otra que ellas por lo regular tienden a desarrollarse con mayor velocidad que los niños.

6.3. Riesgo cardiovascular

Se observó una frecuencia elevada de riesgo cardiovascular en mujeres lo que refleja una alta probabilidad que las usuarias lleguen a generar alguna enfermedad vascular; a diferencia de los hombres que es muy bajo el riesgo que presentan (Tabla 8).

Tabla 8. Riesgo cardiovascular por sexo en adultos

Riesgo cardiovascular	Hombre	Mujer
Alto riesgo	1	9
Bajo riesgo	2	5
Muy alto riesgo	0	1
Muy bajo riesgo	3	1
Sin riesgo	2	2

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios

Contreras Solís; refiere que la enfermedad cardiovascular es un problema de salud pública mundial. Constituye la causa número 1 de muerte en todos los países desarrollados y en México en la población adulta de más de 20 años de edad. La enfermedad coronaria provoca en los Estados Unidos 1 millón de muertes al año. En México, más de 21 mil muertes fueron atribuidas a causas cardiovasculares en el año 2000, lo que corresponde al 19.23% del total de la mortalidad en la república mexicana (39).

Lo que indica Contreras Solís, concuerda con el alto riesgo cardiovascular encontrado en la población adulta, y en especial en mujeres, pues tienen a almacenar mayor tejido adiposo en cintura y cadera.

6.4. Patologías presentes en los usuarios adultos

El número de usuarios con alguna patología crónica degenerativa es baja (tabla 9), sin embargo es de considerarse el predominio de la hipertensión arterial, siendo este un factor importante a considerar debido a que la población usuaria presenta sobrepeso, obesidad tipo 1 y obesidad tipo 2, además de que en su mayoría son sedentarios.

Tabla 9. Padecimiento de enfermedades de los usuarios adultos

Enfermedad	Frecuencia
Hipertensión	4
Lupus	1
Artritis	1
Ninguna	20

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios.

De acuerdo con los resultados dentro de la población usuaria hay un predominio de la hipertensión, debida a que los usuarios tienen sobrepeso u obesidad, lo anterior concuerda con lo reportado por la ENSANUT, en donde se menciona la prevalencia de hipertensión arterial en su mayoría en mujeres, sin descartar la prevalencia en hombres de esta pequeña población usuaria.

Barquera indica que la ENSANUT 2016 refiere que en los hombres la prevalencia de hipertensión arterial es de 24.9%, de los cuales el 48.6% ya conocían que tenían hipertensión antes de participar en la encuesta porque un médico previamente les había dado el diagnóstico. En las mujeres, la prevalencia de hipertensión arterial es de 26.1%, de las cuales el 70.5% ya había recibido previamente el diagnóstico médico de hipertensión (40).

6.5. Menús

6.5.1. Grupos de alimentos en el manual del programa “Cruzada contra el Hambre”

A nivel federal como parte del programa se considera que los alimentos se elaboren a partir de un manual diseñado de manera equilibrada que se envía a cada comedor, esperando que sirva como guía para la preparación de los alimentos de los comedores a nivel nacional.

En los desayunos se considera la presencia de todos los grupos de alimentos, teniendo mayor frecuencia los cereales.

Se observó la frecuencia de consumo que hay en el recetario que se les brinda a los comedores comunitarios tiene una prioridad en cereales ya que son hidratos de carbono simples que son de fácil digestión y absorción; al mismo tiempo considera el consumo de carnes AOM (alimentos de origen animal moderados en grasa) y AOB (alimentos de origen animal bajos en grasa) ya que la prioridad es la ganancia de peso, en usuarios con desnutrición o bajo peso, y que está acorde a las características de la población objetivo guiándose en las leyes de la alimentación (equilibrada, suficiente, variada) como lo marca la NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria (ver tabla 10).

La distribución en grupos de alimentos en los menús presentados maneja un 26% de cereales sin grasa, 2 % de fruta, leche 26%, verduras un 15% de alimentos de origen animal moderados en grasa (AOM) en un 13%, azúcares con grasa un 10% y leguminosas en un 5%, lo que muestra que no hay una adecuada distribución de grupos de alimentos en los menús del programa Cruzada contra el Hambre.

Tabla 10. Distribución de frecuencia por grupos de alimentos del programa “Cruzada contra el hambre”

Número de menú desayuno	Número de grupos de alimentos
#1	Cereales s/grasa, lácteos, verduras
#2	Lácteos, cereal s/grasa
#3	Cereal s/ grasa, Alimento de origen animal moderados en grasa
#4	Cereal s/gras, verdura, lácteos, azúcar c/gras
#5	Leguminosas, alimentos de origen animal moderados en grasa, lácteos, cereal s/grasa, azúcar c/gras, verdura
#6	Cereal s/gras, fruta, lácteos, azúcar c/gras
#7	Alimentos de origen animal moderado en grasa, verdura, cereal s/gras, lácteos
#8	Cereal s/gras, verdura, lácteos
#9	Cereal s/gras, leguminosa, lácteos, alimentos de origen animal moderados en grasa,
#10	Lácteos , azúcar c/gras, cereales s/gras, verdura

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios.

6.5.2. Grupos de alimentos de la bitácora empleada en el comedor comunitario.

Como muestra la tabla 11 los grupos de alimentos presentan una distribución en cereales sin grasa en un 28%, lácteos en un 14%, azúcares sin grasa de un 3%, grasas en un 10% verduras en un 7% leguminosas en un 10% y alimentos de origen

animal en un 28%; como se muestra en los menús de la bitácora en referente a los menús presenta un desequilibrio en cuanto a la distribución de los grupos de alimentos.

Tabla 11. Frecuencia de grupos de alimentos en los menús del comedor comunitario reportados en la bitácora.

Número de menú desayuno	Número de grupos de alimentos
#1	cereales, lácteos, azúcares, grasas
#2	origen animal, verduras, cereales, grasas
#3	cereales, leguminosas grasas
#4	origen animal baja en grasa,
#5	cereales, alimentos de origen animal en bajo (AOB) y moderado aporte de grasa (AOM), leguminosas
#6	cereales alimento de origen animal moderado y alto en aporte de grasa
#7	Alimentos de origen animal moderado en grasa, leguminosas cereales s/grasa
#8	cereales, alimentos de origen animal moderado en grasa, lácteos
#9	Alimentos de origen animal bajo en grasa (AOB), lácteos, cereales
#10	verduras, alimentos de origen animal alto en grasa (AOA), lácteos

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios.

6.5.3. Macronutrientes de los menús en el manual del programa “Cruzada contra el Hambre”

Como se observa en la tabla 12 el consumo de macronutrientes en los menús es de 48% de hidratos de carbono que en su mayor proporción son hidratos de carbono simples seguido de complejos, el consumo de proteínas es de un 21% en su mayoría alimentos de origen animal y por ultimo un 14% en los lípidos proporcionado por aceites comestibles y grasas vegetales.

Tabla 12. Distribución de frecuencia por grupos de alimentos del programa cruzada contra el hambre

Número de menú desayuno	Calorías	Hidratos de carbono en EQ	Proteína EQ	Lípidos en EQ
#1	686kcal	6	1	1
#2	628kcal	7	1	1
#3	646kcal	3	3	2
#4	456kcal	3.5	2	1
#5	699kcal	4	3	2
#6	731kcal	5	2	1
#7	634kcal	6	3	1
#8	499kcal	5	1	1
#9	485kcal	3	3	2
#10	567kcal	5.5	2	2
Prom.	603.1kcal	4.8	2.1	1.4
Desv. est.	96.3609534	1.37840488	0.87559504	0.51639778

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios.

Castellanos Valderrama indica que para alcanzar su meta, la Cruzada contra el Hambre cuenta con cinco objetivos (41) 41:

1-Cero hambres en población con pobreza extrema y carencia por acceso a la alimentación.

2-Eliminar la desnutrición infantil aguda.

3-Aumentar la producción e ingreso de campesinos.

4-Minimizar las pérdidas post-cosecha.

5-Promover la participación comunitaria para la erradicación del hambre.

Como se muestra en la tabla 12 el aporte energético que es proporcionado en cada uno de los menús del desayuno concuerda con los objetivos de la cruzada contra el hambre; mas sin embargo esta cantidad calórica no es tan benéfica para algunos usuarios (población en general) que no están en algún grado de desnutrición si no que los ha llevado al sobrepeso.

6.5.4. Macronutrientes de los menús de la bitácora empleada en el Comedor comunitario

Como se muestra en la tabla 13 el promedio usado en sustratos energéticos para cada menú dado en el comedor comunitario de Temamatla tiene un predominio en hidratos de carbono en un 45%, ya que son de fácil digestión y dan un mayor aporte energético rápido, seguido de la proteínas de origen animal en un 25% y por último los lípidos en un 18%.

Tabla 13. Frecuencia de equivalentes de los menús del comedor comunitario reportados en la bitácora.

Número de menú desayuno	Calorías	Hidratos de carbono en EQ	Proteína EQ	Lípidos en EQ
#1	581	4	1	1
#2	715	5	2	2
#3	451	4	1	2
#4	588	5	3	3
#5	646	5	3	2
#6	451	3	4	3
#7	569	4	3	2
#8	548	5	2	1
#9	656	5	3	1
#10	597	5	3	1
Prom.	580.2	4.5	2.5	1.8
Desv.est.	79.5666038	0.707106781	0.971825316	0.788810638

Fuente: Análisis de la distribución de grupos de alimentos y macro-nutrientes en los menús del comedor comunitario de Temamatla en el Edo. Méx. y estado de nutrición de los usuarios.

En el caso de los hidratos de carbono simples a diferencia de los complejos que van aportando una energía de larga duración por su proceso digestivo, seguidos de las proteínas que ayudan a la restauración de tejidos y por último los lípidos que son necesarios para transportar algunas vitaminas como la A, D, E y K que son solubles en grasas y para ayudar en su absorción intestinal.

De acuerdo a los resultados de los menús del comedor comunitario se observa que presentan un promedio de 580 kcal lo que indica que existe un elevado consumo de hidratos de carbono simples que no está ayudando a la población, y por consiguiente no se están adquiriendo los alimentos que realmente se necesitan para alcanzar un estado de salud óptimo, sino que al contrario puede favorecer que los usuarios presenten a futuro sobrepeso y obesidad.

El Senado de la República refiere, que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) indica que el derecho a la alimentación se ejerce cuando se tiene acceso físico y económico a alimentos adecuados, lo que incluye que sean nutritivos y de calidad, contrario a esto los alimentos que ofrece el programa pueden tener un efecto negativo en la salud debido a su alto contenido en sodio, azúcares o grasas. Incluso se alerta sobre efectos como obesidad y diabetes. Se observó que los platillos no logran cumplir con los atributos deseables. Destaca por ejemplo que los platillos notoriamente rebasan una proporción equilibrada y recomendable, resultando en dietas con alto contenido de sodio, azúcares, carbohidratos y grasas", concluyó el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (42).

El CONEVAL indica que los menús ofrecidos en los CCOM (comedores comunitarios) contemplan lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-043, para la asistencia social a grupos de riesgo. Sin embargo, para que el programa tenga incidencia máxima en la seguridad alimentaria es importante que la calidad nutrimental de los menús ofrecidos cuente con la aprobación de una autoridad en la materia (43). A pesar de estas loables recomendaciones, en los comedores comunitarios visitados se comprobó que se sirven en su gran mayoría alimentos ajenos a los hábitos de los pobladores: huevos en polvo granos de elote en lata,

carne seca deshebrada, soya, verduras enlatadas, chilorio, machaca de res en bolsa, sardina enlatada, atún enlatado, barbacoa de res enlatada y coctel de frutas en almíbar enlatado. Los pocos alimentos frescos (chiles, cebollas y ajos) son comprados gracias a la cooperación de los comensales (43).

Lo mencionado por el CONEVAL concuerda con los resultados que se muestran en el comedor comunitario de Temamatla, y por ello mismo lejos de presentar un beneficio positivo ha generado un resultado contradictorio a los objetivos del programa de lucha contra el hambre haciendo propicio el sobrepeso y obesidad.

VII. CONCLUSIONES

Los usuarios del comedor son en menor proporción personas con desnutrición, por lo que no se está cumpliendo el objetivo del programa lucha contra el hambre.

El escenario encontrado es contradictorio y alarmante al mismo tiempo, pues por un punto no se encontró una desnutrición aguda como tal, y los alimentos proporcionados son ideales para gente que sufre este padecimiento, para poder estar en un estado de nutrición normo-nutrido. Sin embargo, el número de calorías dada a personas, con un antecedente de sobrepeso o normo nutridas, y con una vida sedentaria ha hecho que lleguen a un estado de nutrición con sobrepeso y obesidad, ya que México tiene un alto índice con patologías crónicas degenerativas como diabetes mellitus, hipertensión que conllevan a un alto índice de mortalidad.

Los comedores comunitarios tendrían mejor funcionamiento, cuando a las personas que preparan los alimentos se les impartiera un adecuado taller sobre preparación de alimentos saludables, al mismo tiempo que un nutriólogo apoye en la creación de menús bien distribuidos.

VIII. RECOMENDACIONES

Es necesario implementar procedimientos para un mejor funcionamiento del comedor comunitario.

Proporcionar cursos al personal encargado de preparar los alimentos sobre la NOM 251: Prácticas de higiene para procesar alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

Realizar una evaluación nutricional previa antes de permitirle a la población ser usuario del comedor comunitario de Temamatla.

Realizar una valoración nutricional mensual a los comensales del comedor comunitario.

Contratar un nutriólogo para llevar a cabo la revisión de las porciones para la elaboración de los menús.

Disminuir el consumo de perecederos y dar como postre o colación alguna fruta de tiempo

Utilizar algún filtro de agua, en lugar de usar botellas de agua ya que algunas marcas comerciales manejan altos índices de sodio.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- (1) CONEVAL. (2010). Informe Anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Recuperado en 2017, de SEDESOL Sitio web: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42719/Mexico_083.pdf
- (2) Martínez Jasso I. (2005). La alimentación en México un estudio a partir de la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares y de las hojas de balance alimenticio de la FAO. *Facultad de Economía UANL* , 2-13.
- (3) Sánchez Palencia Alejandra. (2008). Dieta saludable. Profeco, vol 1, p. 6
- (4) FAO/OMS. (2017). Guías basadas en alimentos. 2017, de Organización Mundial de la Salud. Sitio web: <http://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/food-dietary-guidelines/background/es>
- (5) Muehlhoff, Ellen. (2014). El estado de las guías alimentarias basadas en alimento en América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, vol. 1, pags.125.
- (6) El Diario Oficial de la Federación. (2006). Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005. Recuperado en 2017, de Secretaría de Salud Sitio web: http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/2_norma_oficial_mexicana_nom_043_SSA2_2005.pdf
- (7) Bourges. (2001). Los alimentos y la dieta. En E. Casanueva, *Nutriología Médica* (pág. 501).
- (8) Velásquez Cortes Suhail. (2010). Salud física y emocional. Universidad Autónoma de Hidalgo, vol 1, pág. 9
- (9) Casanueva. (2008). Los nutrimentos. México: Medica Panamericana

- (10) Salazar Verónica. (2013). Prácticas de las madres que influyen en el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años en los programas de acción de la fundación Maná del Cielo. Universidad Pontificia Católica del Ecuador, 1, 89.
- (11) Seeberger. (2005). Carbohidratos. Recuperado en 2017, de libros de bioquímica Sitio web: <http://biblio3.url.edu.gt/Publi/Libros/2013/Bioquimica/10-O.pdf>
- (12) Carbajal Azcona A. (2018). *Hidratos de Carbono*. Obtenido de Manual de nutrición y Dietética: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-7-hidratos-carbono.pdf>
- (13) Días J.L. (2011). Suplemento los lípidos: fisiología, patología y dianas.
- (14) FAO. (2015). *Macronutrientes y Micronutrientes*. Organización de las naciones unidas para la alimentación y agricultura. Obtenido de Macronutrientes y Micronutrientes: http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/es/story_content/external_files/Macronutrientes%20y%20micronutrientes.pdf
- (15) Buen Rostro M. (2004). Ruta la magia de las tradiciones y la naturaleza. Conaculta, vol. 1, pág.46.
- (16) Buen Rostro M. (2004). Ruta la magia de las tradiciones y la naturaleza. Conaculta, vol. 1, pág.46.
- (17) FAO. (2015). *Macronutrientes y Micronutrientes* . Organización de las naciones unidas para la alimentación y agricultura. Obtenido de Macronutrientes y Micronutrientes: http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/es/story_content/external_files/Macronutrientes%20y%20micronutrientes.pdf

- (18) Azcona, Carbajal. (2012). Manual de nutrición y dietética. Universidad Complutense de Madrid, 1, 4. terapéuticas. Sociedad Galeana de Medicina Interna, vol1, pág. 44
- (19) OMENT. (2013). Observatorio de Enfermedades no Transmisibles. 2017, de Secretaria de Salud Sitio web: <http://oment.uanl.mx/indicadores-por-estado>.
- (20) OSFEM. (2013). Informe de Resultados de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública del Municipio de Temamatla. 2017, de Órgano Superior de Fiscalización del Estado de México (OSFEM) sitio web: http://www.osfem.gob.mx/03_Transparencia/doc/CtasPub/Cta_2013/Municipal/LIBRO31.pdf
- (21) Oliveros Leiva A. (2012). Plan de Desarrollo Municipal. Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, vol. 1, págs. 214.
- (22) SEDESOL. (2013). Programa de Desarrollo Social. Recuperado en 2017, de Secretaria de Desarrollo Social Sitio web: http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Transparencia/DocumentosOficiales/Programa_Sectorial_Desarrollo_Social_2013_2018.pdf
- (23) Pedraza, Figueroa. (2004). Estado nutricional como factor de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil.
- (24) Marquez Gonzales H., Verónica García Sámano M., Caltenco Serrano Ma. de L., García Villegas E. A., Márquez-Flores H., Villa Romero A. R. (2012). Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. Medigraphic.com/el residente, vol. 2, págs11.
- (25) Ravasco P. (2010). Métodos de valoración del Estado Nutricional. Scielo Nutrición Hospitalaria, vol.25, pág.3
- (26) Moreno Manuel. (2012). Definición y clasificación de la obesidad Universidad Católica de Chile, vol.1, pág. 1

- (27) INEGI. (2014). Resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. Recuperado en 2017, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Sitio web: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales_2015_07_3.pdf
- (28) Juárez Ramírez Clara, Marquez Serrano Margarita, Nelly Salgado de Snyder, Blanca Estela Pelcastre Villafuerte, María Guadalupe Ruelas González y Hortensia Reyes Morales. (2014). La desigualdad en salud de grupos vulnerables de México: adultos mayores, indígenas y migrantes. Panam. Salud Pública, vol.35, pág. 7.
- (29) Graciela Arriola Morales Erika Pérez Noriega Viannet Nava Navarro Maricarmen Moreno Tochiutl. (2009). Grupos Vulnerables. Recuperación en 2017, de Universidad Autónoma de Puebla Sitio web: <http://148.228.165.6/PES/fhs/Dimension%20Educacion%20para%20la%20salud/Grupos%20vulnerables.pdf>
- (30) ENSANUT. (2012). Desnutrición en menores de cinco años y sobrepeso y obesidad en preescolares y escolares. Recuperado en 2017, de Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Sitio web: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- (31) Teresa Shamah Levy, Maritza Alejandra Amaya Castellanos y Lucía Cuevas Nasu. (2015). Desnutrición y Obesidad: Doble Carga en México. En Revista Digital Universitaria págs. 17. México UNAM.
- (32) ENSANUT. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. recuperado en 2017, de Estado de Nutrición en Escolares Sitio web: http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf

- (33) Tania García Zenón, José Antonio Villalobos Silva. (2012). Malnutrición en el anciano. Parte I: desnutrición, el viejo enemigo. En Medicina Interna de México (pág. 8). México: Med. Int. Méx.
- (34) Gomez M. , Barrera J. (2013). Evaluacion de los comedores comunitarios en Tizimin, Yucatan Mexico; percepciones y propuestas del personal y beneficiarios. *Enfermeria Universitaria*, 4-8.
- (35) Robles Berlanga R. (2014) La carencia de alimentacion en el contexto del programa nacional mesico sin hambre. *Salud Publica*, 2.
- (36) Gomez M., Barrera J. (2013). Evaluacion de los comedores comunitarios en Tizimin, Yucatan Mexico; percepciones y propuestas del personal y beneficiarios. *Enfermeria Universitaria*, 4-8.
- (37) INEGI. (2017). Modulo de practica deportiva y ejercicio fisico resultados de noviembre 2017. *Instituto Nacional de estadistica y Geografia*, 1-22.
- (38) Once Rocano P. (2014). Analisis comparativo del somatotipo en niños de 10 a 11 años de las escuelas urbanas y rurales del canton paute y su incidencia en el rendimiento deportivo durante el año colectivo. *Universidad Politecnica Saleciana*, 16-147.
- (39) Contreras Solis R. (2008). Factores de riesgo cardiovascular en población adulta. *Revista mexicana de cardiologia*, 1-9
- (40) Barquera S, Campos I, Hernandez L. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutricion en Medio Camino. *Instituto Nacional de Salud Publica*, 55-149.
- (41) Castellanos Valderrama R. (2017). *comportamiento de la violencia en municipios urbanos con presencia de comedores comunitarios de la cruzada*
- (42) Barquera S, Campos I, Hernandez L. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutricion en Medio Camino. *Instituto Nacional de Salud Publica*, 55-149.
- (43) *Valderrama Castellanos E. (2017) Comportamiento de la violencia en municipios urbanos con presencia de comedores comunitarios de la cruzada*

nacional contra el hambre: el caso de ciudad juarez chihuahua .mexico:
instituto tecnologico autonomo de mexico

- (44) Senado de la Republica (2016). *dictamen de la comision de desarrollo social del punto de acuerdo que exhorta a la secretaria de desarrollo social a incorporar los productos agricolas locales y regionales en el menu correspondiente al programa de comedores comunitarios.* Mexico: LXIII
- (45) CONEVAL. (2017). *Ficha de monitoreo y evaluacion 2017 U009 programa comedores comunitarios.* Mexico: Direccion General de evaluacion y monitoreo de los programas sociales (DGEMPS).
- (46) Romeo J., W. J. (2007). Valoración del Estado nutricional en niños adolescentes. *Pediatría Integral*, 297-304.
- (47) Torres Obregon F. (2016). Papel de la industria alimentaria y de la sociedad civil en los comedores comunitarios de SINHAMBRE. Casos de la Montaña y centro de Guerrero. *SCielo*, 22-39.

X. ANEXOS

**ANEXO 1. Ejemplo de Menús de los comedores comunitarios del programa cruzada
contra el hambre**



Sopa de Pasta con Soya



INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
AGUA	9 BOTELLAS	13 1/2 BOTELLAS	18 BOTELLAS
PURÉ DE TOMATE	2 LTS	3 LTS	4 LTS
SOPA DE PASTA CON SOYA	2 BOLSAS	3 LBOLSAS	4 BOLSAS

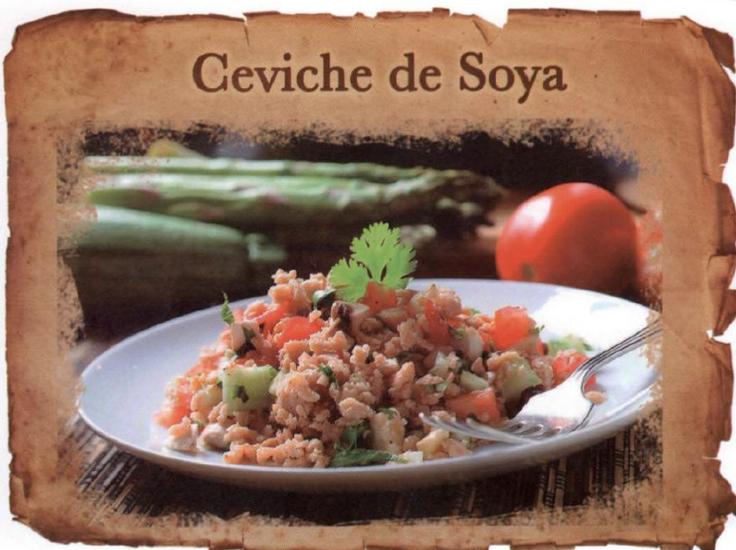
PROCEDIMIENTO

1.- EN UNA CACEROLA PONER A HERVIR EL AGUA JUNTO CON EL PURÉ DE TOMATE, DEJAR POR 20 MINUTOS A FLAMA BAJA.

2.-PASADO ESTE TIEMPO AGREGAR LA SOPA Y COCER POR 20 MINUTOS A FLAMA MEDIA.

NOTA: PUEDES AGREGAR UN MANOJITO DE CILANTRO PICADO A LA SOPA.

Ceviche de Soya



INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
SOYA TEXTURIZADA	1.5 KG	2.25 KG	3 KG
CEBOLLA	3 KG	4.25 KG	6 KG
JITOMATE	5 KG	7.5 KG	10 KG
CILANTRO			
SALSA TIPO CATSUP	4 LTS	6 LTS	8 LTS
CHILE VERDE	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
SAL Y PIMIENTA	2 CDAS. SOPERAS	4 C	6 C
REFRESCO O JUGO DE NARANJA	2 LTS	4 LTS	6 LTS

PROCEDIMIENTO

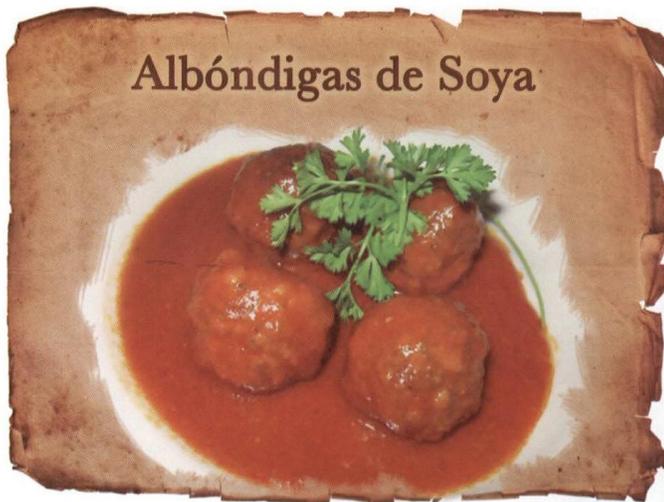
- 1.- PICAR FINAMENTE LA CEBOLLA, PONERLA EN UN RECIPIENTE Y AGREGAR UNA PARTE DEL JUGO DE LIMÓN, DEJARLA DURANTE 5 MIN. PARA DESFLEMAR.
- 2.- AGREGAR AL RECIPIENTE LA SOYA PREVIAMENTE HIDRATADA, EL JUGO DE LIMÓN RESTANTE, JUGO O REFRESCO DE NARANJA, SALSA TIPO CATSUP Y LAS VERDURAS FINAMENTE PICADAS.
- 3.- SAZONAR CON SAL, PIMIENTA Y DEJAR REPOSAR DE 5-10 MINUTOS, ANTES DE SERVIR INCORPORAR EL CILANTRO FINAMENTE PICADO.



INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
SOYA TEXTURIZADA	2 KG	4 KG	6 KG
HUEVO HIDRATADO	1 LT	2 LTS	3 LTS
HARINA DE TRIGO	4 CDAS SOPERAS	6 CDAS SOPERAS	8 CDAS SOPERAS
PAN MOLIDO	1 KG APROX	2 KG APROX	3 KG APROX
AJO	2 CDAS SOPERAS	4 CDAS SOPERAS	6 CDAS SOPERAS
CEBOLLA FINAMENTE PICADA	1 KG	2 KG	3 KG
PEREJIL FINAMENTE PICADO	1 MANOJO	2 MANOJOS	3 MANOJOS
SAL Y PIMIENTA	2 CDAS SOPERAS	4 CDAS SOPERAS	6 CDAS SOPERAS

PROCEDIMIENTO

- 1.- MEZCLAR LA SOYA PREVIAMENTE HIDRATADA CON LA CEBOLLA, AJO, SAL, PIMIENTA Y PEREJIL, FORMANDO BOLITAS PRESIONANDO BIEN PARA QUE NO SE DESBARATEN.
- 2.- PASAR LAS BOLITAS POR HARINA, HUEVO Y POR ÚLTIMO EL PAN MOLIDO O RALLADO.
- 3.- FREÍR EN ABUNDANTE ACEITE HASTA QUE TOMEN UN COLOR DORADO UNIFORME, RETIRAR Y PONER SOBRE PAPEL ABSORBENTE PARA ELIMINAR EL EXCESO DE ACEITE.



INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
SOYA TEXTURIZADA	2KG	3KG	4KG
ARROZ BLANCO COCIDO	1KG	1.5KG	2KG
CEBOLLA FINAMENTE PICADA	1/2 KG	750 GR	1KG
AJO	2 CDAS	3 CDAS	4CDAS
PAN MOLIDO O RALLADO	1KG	1.5 KG	
	APROX	APROX	2KG
HARINA DE TRIGO (OPCIONAL)	4CDAS	6 CDAS	8CDAS
PARA LA SALSAS			
PURE DE TOMATE	1LT	1.5 LT	2LT
CHILE CHIPOTLE	5 PZS	8 PZS	10 PZS
AGUA	2 LT	3 LT	4 LT
ACEITE	UN POCO		
OREGANO	1 CDA	1 1/2 CDAS	2 CDAS
SAL Y PIMIENTA	2CDAS	4CDAS	6CDAS

PROCEDIMIENTO

ALBÓNDIGAS

1.- MEZCLAR LA SOYA PREVIAMENTE HIDRATADA CON EL ARROZ, PAN MOLIDO, CEBOLLA, PEREJIL, HARINA, SAL, AJO Y PIMIENTA, HASTA OBTENER UNA MEZCLA HUMEDA Y HOMOGÉNEA.

2.- HACER PEQUEÑAS BOLITAS FIRME CON LA MEZCLA Y FREÍR EN ABUNDANTE ACEITE, RETIRAR, PONER SOBRE PAPEL ABSORBENTE Y RESERVAR.

SALSAS

1.- LICUAR LOS CHILES CHIPOTLE PREVIAMENTE HIDRATADOS CON EL PURE DE TOMATE, AJO Y CEBOLLA.

2.- EN UNA CACEROLA CON UN POCO DE ACEITE CALIENTE VETER LA SALSAS Y DEJAR QUE HIERVA, AGREGAR LAS ALBONDIGAS, BAJAR LA FLAMA Y DEJAR POR 5 MINUTOS.



Picadillo de Soya

INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
SOYA TEXTURIZADA	2 KG	3 KG	4 KG
PURE DE TOMATE	3 LT	4.5 LT	6 LT
CHILE CHIPOTLE	15 PZS	22 PZS	30 PZS
CEBOLLA FINAMENTE PICADA	1 KG	1.5 KG	2KG
LATAS DE VERDURAS	12	18	24
AGUA	7.5 LT	11 LT	15 LT
ACEITE	200 ML	300 ML	400 ML
AJO	4 CDAS	6 CDAS	8 CDAS
SAL Y PIMIENTA	4 CDAS	6CDAS	8 CDAS

PROCEDIMIENTO

- 1.- EN UNA SARTÉN O CACEROLA CON ACEITE CALIENTE SOFREÍR LA CEBOLLA, LA SOYA PREVIAMENTE HIDRATADA Y LAS VERDURAS ENJUAGADAS Y ESCURRIDAS.
- 2.- LICUAR LOS CHILES CHIPOTLES CON EL PURÉ DE TOMATE.
- 3.- VERTER LA SALSAS A LA CASEROLA DONDE ESTÁ LA SOYA, SALPIMENTAR Y DEJAR HERVIR.



Tortitas de Avena y Soya

INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
SOYA TEXTURIZADA	2 KG	3 KG	4KG
AVENA	2 KG	3 KG	4 KG
LECHE	1 LT	1.5 LT	2 LT
ACEITE	C/S PARA FREÍR	C/S PARA FREÍR	C/S PARA FREÍR
POLVO PARA HORNEAR	3 CDAS	5 CDAS	7 CDAS
HUEVO HIDRATADO	5 LT	7 LT	10 LT
SAL	1 CDA	2 CDA	3 CDAS

PROCEDIMIENTO

- 1.- EN UN RECIPIENTE AGREGAR LA AVENA, ACEITE, SOYA PREVIAMENTE HIDRATADA, SAL, LECHE Y POLVO PARA HORNEAR Y HUEVO.
- 2.- MEZCLAR BIEN LOS INGREDIENTES HASTA TENER UNA MEZCLA MANEJABLE.
- 3.- EN UNA SARTÉN CON UN POCO DE ACEITE CALIENTE VERTER LA MEZCLA Y COCINAR POR AMBOS LADOS HASTA QUE TOMA UN COLOR LIGERAMENTE DORADO.



Enchiladas de Avena en Salsa de Chipotle

INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
AVENA	5 KG	7.5 KG	10 KG
JITOMATE O PURE DE TOMATE	8 LTS	12 LTS	16 LTS
CEBOLLA	2.5 KG	3.75 KG	5 KG
EPAZOTE	1 MANOJO	2 MANOJOS	3 MANOJOS
ACEITE	SUFICIENTE		
AJO	4 CDAS	6 CDAS	8 CDAS
SAL Y PIMIENTA	4 CDAS	6 CDAS	8 CDAS
CHIPOTLE	1.5 K	2.25 KG	3 KG

PROCEDIMIENTO

PARA EL RELLENO

- 1.- EN UNA CACEROLA CON AGUA HIRVIENDO PONER UN POCO DE SAL, VACIAR LA AVENA Y DEJAR COCINAR POR 5 MINUTOS, ESCURRIR LA AVENA Y RESERVAR.
- 2.- EN UNA SARTÉN CON ACEITE ACITRONAR LA CEBOLLA FINAMENTE PICADA, AGREGAR LA AVENA, EPAZOTE, MEZCLAR DEJAR POR 5 MINUTOS EN FLAMA BAJA SALPIMENTAR.

PARA LA SALSA

- 1.- EN UNA LICUADORA MOLER CEBOLLA, CHILE CHIPOTLE, AJO, CONSOMÉ DE POLLO Y PURÉ DE TOMATE.
- 2.- EN UNA CASEROLA CON UN POCO DE ACEITE VERTER LA SALSA Y COCINAR A FUEGO MEDIO POR 10 MINUTOS.

NOTA: RELLENAR LA TORTILLA CON LA MEZCLA Y SALSEAR, LA PUEDES ACOMPAÑAR CON QUESO, CREMA Y UN POCO DE LECHUGA.

Tortitas de Avena y Plátano



INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
AVENA	6 KG	7-8 KG	12 KG
HUEVO HIDRATADO	3 LT	4.5 LT	6 LT
PLATANO MADURO	5 KG	7-8 KG	10 KG
ACEITE	C/S	C/S	C/S
SAL	1 CDA	1 1/2 CDAS	2 CDAS
LECHE	2 LT	3 LT	4 LT

PROCEDIMIENTO

- 1.- MEZCLAR EN LA LICUADORA O BATIDORA TODOS LOS INGREDIENTES HASTA OBTENER UNA MEZCLA TIPO HOT CAKES, SIN GRUMOS.
- 2.- HACER BOLTAS Y APLASTARLAS UN POCO.
- 2.- EN UNA SARTÉN CON UN POCO DE ACEITE CALIENTE PONER LAS TORTITAS Y COCINAR POR AMBOS LADOS A FLAMA BAJA.

NOTA: DAR VUELTA A LAS TORTITAS, CUANDO LA PARTE SUPERIOR SE LLENE DE PEQUEÑAS BURBUJAS.

RECETA FÁCIL, RICA Y NUTRITIVA, SIN GLUTEN NI AZÚCAR AÑADIDA.



INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
HARINA NIXTAMALIZADA	2.5 KG	3.75 KG	5 KG
CHILORIO DE CERDO	12 LATAS	18 LATAS	24 LATAS
AGUA	NECESARIA	NECESARIA	NECESARIA
SAL	2 CDAS	3 CDAS	4 CDAS

PROCEDIMIENTO

PREPARACIÓN DE LA MASA

1.- EN UN RECIPIENTE MEZCLAR LA HARINA NIXTAMALIZADA CON SAL Y AGUA HASTA OBTENER UNA MASA QUE NO SE PEGUE EN LAS MANOS.

GORDITAS

1.- EN UNA SARTÉN CON UN POCO DE ACEITE CALENTAR EL CHILORIO DE CERDO HASTA QUE QUEDE UNA TEXTURA PASTOSA.

2.- TOMAR UN POCO DE LA MASA Y AHUECAR EL CENTRO PARA PONER UN POCO DE CHILORIO Y ENVOLVERLO CON LA MASA.

3.- APLASTAR LA MASA PARA HACER LA GORDITA Y COCER EN UNA SARTEN O COMAL CON POCO ACEITE.

NOTA: PUEDES PONERLE A LAS GORDITAS LECHUGA, CEBOLLA PICADA, CILANTRO PICADO, FIJOLES REFRITOS.



INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
CHILORIO DE CERDO	10 LATAS	15 LATAS	20 LATAS
FRIJOLES REFRITOS	1.25 KG	1.4 KG	2.5 KG
MASA PARA TORTILLAS	2 KG	3 KG	4 KG
CEBOLLA FILETEADA	1 KG	1.5 KG	2 KG
CILANTRO O LECHUGA	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
QUESO FRESCO	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO

PROCEDIMIENTO

- 1.- EN UNA SARTÉN CON UN POCO DE ACEITE, PONER A CALENTAR EL CHILORIO DE CERDO A FLAMA BAJA.
- 2.- HACER LOS SOPECITOS DE LA MISMA MANERA QUE SE HACEN LAS TORTILLAS SOLO QUE ESTOS SON UN POCO MAS GRUESOS Y PELLIZCAR CON LA YEMA DE LOS DEDOS TODA LA ORILLA.
- 3.- FREÍR LOS SOPECITOS CON UN POCO DE ACEITE HASTA QUE TENGAN UN COLOR DORADO.

ARMADO DE LOS SOPECITOS.

*PONER UNA LIGERA BASE DE FRIJOLES REFRITOS, LUEGO UNA CUCHARADA DE CHILORIO Y POR ULTIMO LA CEBOLLA, CILANTRO O LECHUGA Y QUESO.

Enfrijoladas con Chilorio

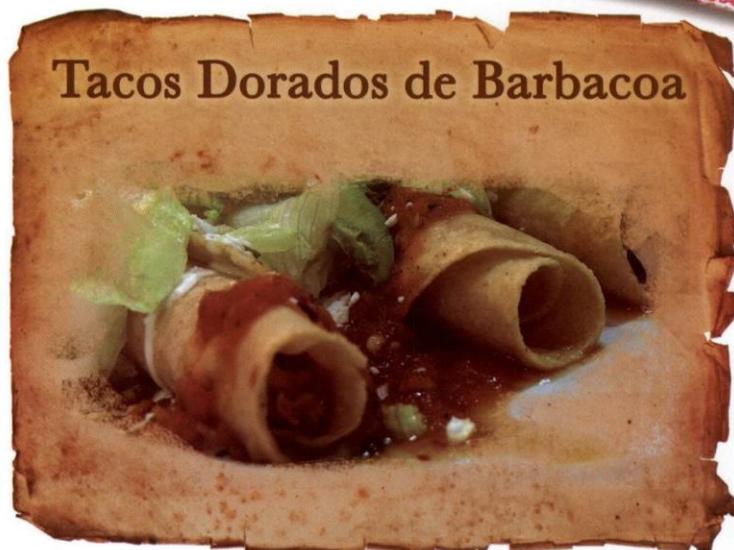


INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
FRIJOLES ENTEROS EN CALDO	2 KG	3 KG	4 KG
CHILORIO DE CERDO	10 LATAS	15 LATAS	20 LATAS
TORTILLAS	180 PZS	270 PZS	360 PZS
CEBOLLA	2 KG	3 KG	4 KG
QUESO FRESCO	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
CREMA	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
LECHUGA	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO

PROCEDIMIENTO

- 1.- MOLER LOS FRIJOLES, LUEGO PASARLOS A UNA CACEROLA CON UN POCO DE ACEITE Y LLEVAR A HERVOR CON LA FLAMA BAJA.
 - 2.- EN UNA SARTÉN CON POCO ACEITE CALENTAR EL CHILORIO.
 - 3.- EN OTRA SARTÉN CON ACEITE SANCOCHAR LAS TORTILLAS.
- ARMADO DE LAS ENFRIJOLADAS.

*UNA VEZ SANCOCHADAS LAS TORTILLAS PASARLAS POR LA SALSA DE FRIJOL Y DOBLARLA POR MITAD PARA COLOCARLA EN EL PLATO, PONER ENCIMA DE LA TORTILLA UN POCO DE CHILORIO, SALSEAR Y DECORAR CON LA LECHUGA, CEBOLLA, CREMA Y QUESO.



Tacos Dorados de Barbacoa

INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
BARBACOA DE RES	5 BOLSAS	7.5 BOLSAS	10 BOLSAS
TORTILLAS	180 PZS	270 PZS	360 PZS
QUESO	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
CREMA	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
LECHUGA	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
CEBOLLA	2 KG	3 KG	4 KG

PROCEDIMIENTO

- 1.- EN UNA SARTÉN CON ACEITE CALIENTE PONER A SOFREÍR LA CEBOLLA HASTA QUE ESTE TRANSPARENTE, AGREGAR LA BARBACOA MEZCLAR Y RESERVAR.
- 2.- ESTANDO LAS TORTILLAS CALIENTES PONER SOBRE LA ORILLA UN POCO DE LA BARBACOA Y ENROLLAR APRETANDO BIEN EL RELLENO.
- 3.- FREÍR EN ABUNDANTE ACEITE HASTA QUE TENGAN UN COLOR DORADO UNIFORME, RETIRAR Y PONER SOBRE PAPEL ABSORBENTE.

Huarachitos de Barbacoa o Chilorio



INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
MASA PARA TORTILLAS	2 KG	3 KG	4 KG
FRIJOLES REFRITOS	1.25 KG	1.4 KG	2.5 KG
ACEITE	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUFICIENTE
LECHUGA	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
QUESO FRECO	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
CEBOLLA	AL GUSTO	AL GUSTO	AL GUSTO
CHILORIO DE CERDO	10 LATAS	15 LATAS	20 LATAS
CARNE DESHEBRADA	8 BOLSAS	12 BOLSAS	16 BOLSAS

PROCEDIMIENTO

- 1.- TOMAR UN POCO DE LA MASA PARA TORTILLAS AHUECANDO EL CENTRO PARA RELLENAR CON FRIJOLES Y ENVOLVERLOS CON LA MISMA MASA.
- 2.- APLANAR LA MASA DE MANERA QUE ÉSTA QUEDE UN TANTO LARGA.
- 3.- EN UN COMAL O SARTÉN CON ACEITE CALIENTE COCINAR EL HUARACHITO.
- 4.- UNA VEZ QUE ESTE COCIDA LA MASA PONERLE UN POCO DEL GUISADO QUE SE ELIGIÓ, CEBOLLA, LECHUGA Y QUESO.

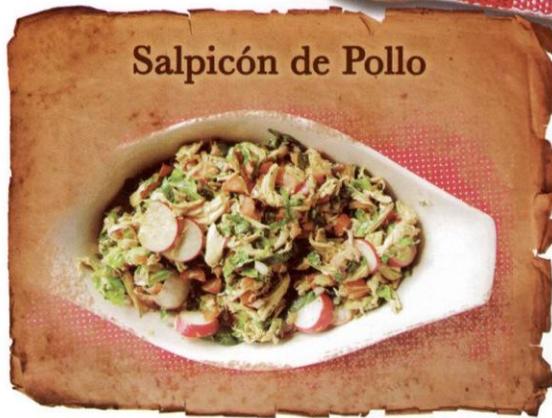
Machaca en Salsa Verde



INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
TOMATE VERDE	7 KG	10-11 KG	14 KG
TOMATILLO	20 PZS	30 PZS	40 PZS
CHILE VERDE	3 CDAS	4 CDAS	6 CDAS
AJO	1/2 KG	3/4 KG	1 KG
CEBOLLA	8 BOLSAS	12 BOLSAS	16 BOLSAS
MACHACA	2 CDAS	3 CDAS	4 CDAS
SAL Y PIMIENTA			

PROCEDIMIENTO

- 1.- EN AGUA HIRVIENDO PONER LOS TOMATES, CHILES Y CEBOLLA HASTA QUE CAMBIEN DE COLOR. Y LUEGO MOLER EN LICUADORA.
- 2.- EN UNA CACEROLA CON UN POCO DE ACEITE CALIENTE VERTER LA SALSA Y LA MACHACA, LLEVAR A HEBVOR A FUEGO BAJO Y RECTIFICAR SAZÓN.



Salpicón de Pollo

INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
POLLO HIDRATADO	4KG	6KG	8KG
LECHUGA FILETEADA	2 PZAS GRANDES	3 PZAS GRANDES	4 PZAS GRANDES
CEBOLLA FILETEADA	1KG	1.5KG	2KG
JITOMATE PICADO	2KG	3KG	4KG
PAPA COCIDA PICADA	2 KG	3KG	4KG
ORÉGANO	4 CDAS	6 CDAS	8 CDAS

PROCEDIMIENTO

- 1.- MEZCLAR MUY BIEN TODOS LOS INGREDIENTES DE FORMA ENVOLVENTE.
- 2.- AGREGAR EL ORÉGANO.



Salpicón de Carne Deshebrada

INGREDIENTES	60 PERSONAS	90 PERSONAS	120 PERSONAS
CARNE DESHEBRADA	4KG	6KG	8KG
LECHUGA FILETEADA	2 PZAS GRANDES	3 PZAS GRANDES	4PZAS GRANDES
CEBOLLA FILETEADA	1KG	1.5KG	2KG
JITOMATE PICADO	2KG	3KG	4KG
PAPA COCIDA PICADA	2KG	3KG	4KG

PROCEDIMIENTO

- 1.- EN UNA SARTÉN CALENTAR LA CARNE DESHEBRADA Y DEJAR ENFRIAR.
- 2.- MEZCLAR TODOS LOS INGREDIENTES
- 3.- SALPIMENTAR.

ANEXO 2. Carta de asentimiento informado



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro universitario UAEM Amecameca

Licenciatura en Nutrición

CARTA DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ acepto que mi hijo(a) _____ participe en el estudio de **“ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS DE ALIMENTOS Y MACRONUTRIMENTOS EN LOS MENÚS DEL COMEDOR COMUNITARIO DE TEMAMATLA EN EL EDO. MÉX. Y ESTADO DE NUTRICIÓN DE LOS USUARIOS.”**; en el cual se le realizara una técnica no invasiva procediendo a tomar medición de peso y talla, mediante la instrumentación de báscula y estadímetro respectivamente. Se evaluarán los resultados a través de los indicadores de Talla/edad y peso/edad, los cuales son señalados en las tablas de crecimiento publicadas por la OMS en 2007 basado en el percentil 50. Así mismo se obtendrá el Índice de Masa Corporal y se evaluarán los resultados con los parámetros establecidos por la Organización Mundial de la Salud, mencionados como percentil 25 o menor para bajo peso, percentil 50 para peso normal, percentil 75 para sobrepeso, percentil 85 para obesidad I, percentil 95 para obesidad II y percentil 97 o mayor para obesidad III y es mi libre decisión su participación en el mismo. Se me informa que no existen riesgos mayores al mínimo para su salud más sin en cambio obtendrá beneficios como una **evaluación del estado nutricional**, si este llega a su cometido, lo cual beneficiará su salud en forma favorable. También se me ha informado que no existirá molestia alguna y que para la realización del mismo se requiere una valoración nutricional, estudio que no tendrá desembolso económico alguno.

Nombre y firma del padre o tutor

Nombre y firma del menor

Nombre y firma del investigador responsable del estudio



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro universitario UAEM Amecameca

Licenciatura en Nutrición

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ acepto participar en el estudio de **“ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS DE ALIMENTOS Y MACRONUTRIMENTOS EN LOS MENÚS DEL COMEDOR COMUNITARIO DE TEMAMATLA EN EL EDO. MÉX. Y ESTADO DE NUTRICIÓN DE LOS USUARIOS.”**; y es mi libre decisión. Se me informa que no existen riesgos mayores al mínimo para mi salud más sin en cambio obtendré beneficios como una **evaluación del estado nutricional**, si esto llega a su cometido, lo cual beneficiará mi salud en forma favorable. También se me ha informado que no existirá molestia alguna y que para la realización del mismo se requiere una valoración nutricional, estudio que no tendrá desembolso económico alguno.

Es mi libre decisión la participación en este estudio.

Nombre y firma

Nombre y firma del investigador responsable del estudio



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro universitario UAEM Amecameca

Licenciatura en Nutrición

ANEXO 3. Ficha de identificación

			Fecha
Nombre:			
Grupo	Niños	Gestante	Adulto mayor
Edad:			
Tiempo de ser usuario de comedor:			
Padece alguna enfermedad:			
Consumo algún medicamento, ¿Cuál?			
Con quien vive:			
Peso:			
Talla:			
Circunferencia de cintura:			
Circunferencia de cadera:			
Interpretación			
Talla/edad:			
Peso/edad			
IMC:			
CCC			

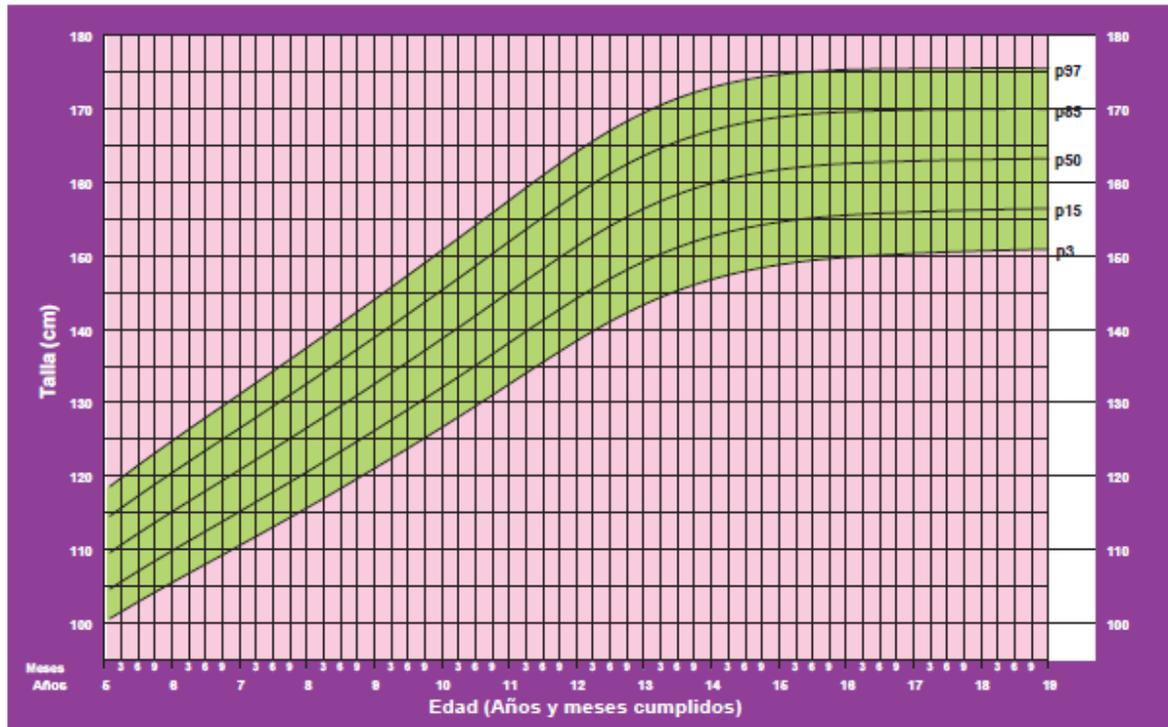
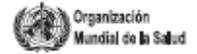
ANEXO 4. Gráficas OMS

Gráfica 1. Talla para la edad en niñas de 5 a 19 años

Normal Alerta

Talla para la edad - NIÑAS y ADOLESCENTES

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 19 años (percentiles)



Nota: Este patrón describe el crecimiento normal de un niño en un ambiente óptimo desde los 5 hasta los 19 años y puede aplicarse a todos los niños y adolescentes en cualquier lugar del mundo, independientemente de su etnia, estatus socioeconómico y tipo de alimentación. Las curvas se basan en el patrón publicado por OMS en el año 2007. Para mayor información visite el sitio oficial de la OMS en <http://www.who.int/diagnostic/> - Puede descargar una versión para imprimir en formato PDF en la dirección: <http://www.who.int/diagnostic/formulario/>

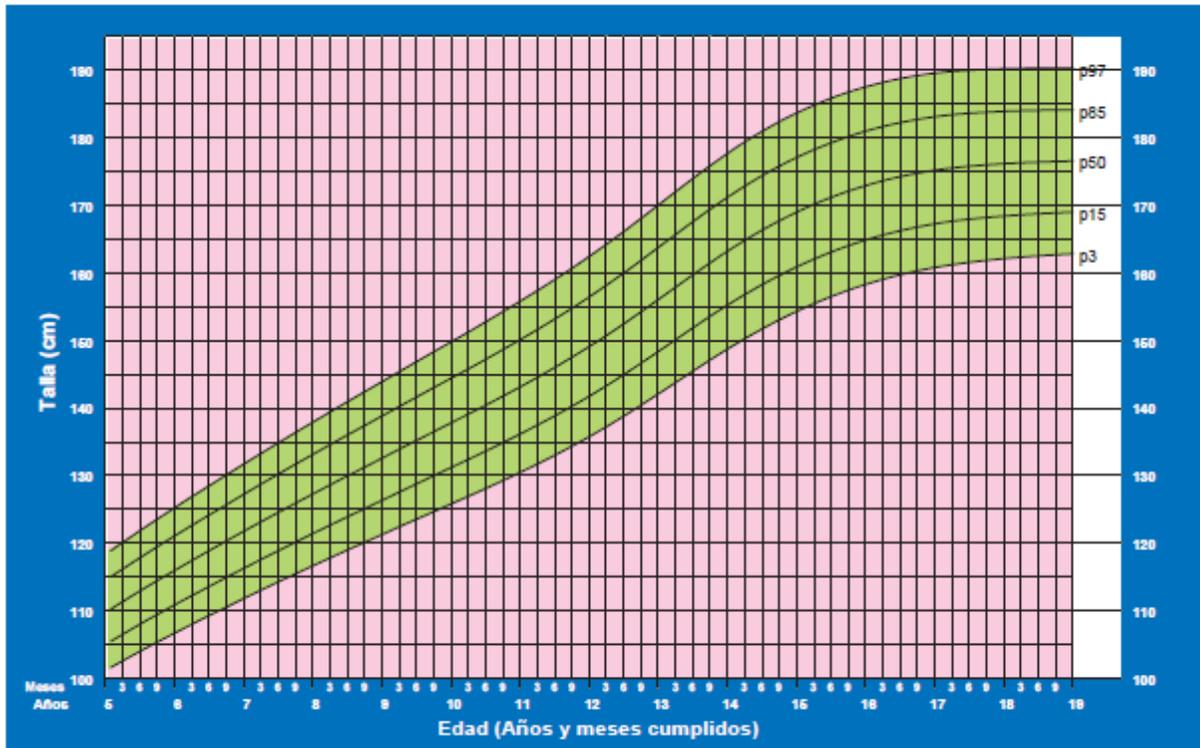
Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS) 2007 (37)

Gráfica 2. Talla para la edad en niños de 5 a 19 años

Normal Alerta

Talla para la edad - NIÑOS y ADOLESCENTES

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 19 años (percentiles)



Nota: Este patrón describe el crecimiento normal de un niño en un ambiente óptimo desde los 5 hasta los 19 años y puede aplicarse a todos los niños y adolescentes en cualquier lugar del mundo, independientemente de su etnia, estatus socioeconómico y tipo de alimentación. Los datos se basan en el patrón publicado por OMS en el año 2007. Para mayor información, visite el sitio oficial de la OMS en <http://www.who.int/diagnostic/> - Puede descargar una versión para imprimir en formato PDF en la dirección: <http://www.saludchile.com/formularios/>

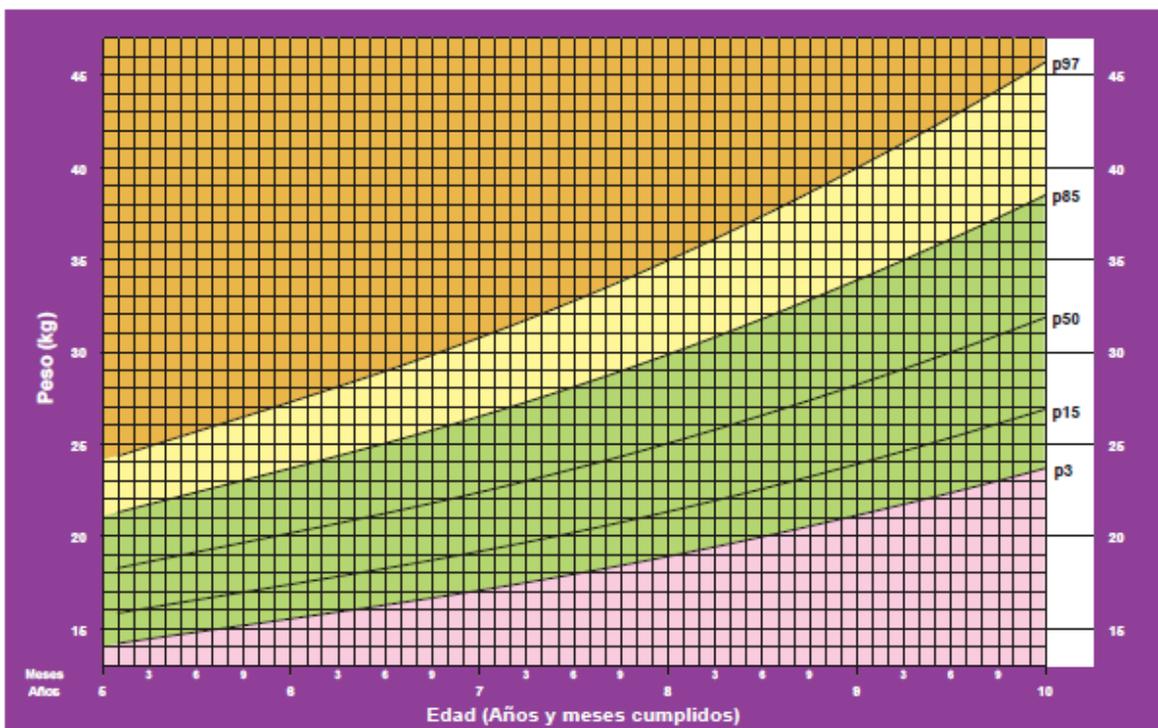
Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS) 2007.

Gráfica 3. Peso para la edad en niñas de 5 a 10 años

Sobrepeso
 Riesgo de sobrepeso
 Normal
 Bajo peso

Peso para la edad - NIÑAS

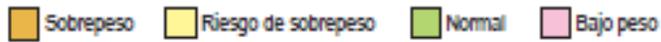
Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 10 años (percentiles)



Nota: Este patrón describe el crecimiento normal de un niño en un ambiente óptimo desde los 5 hasta los 10 años y puede aplicarse a todas las niñas en cualquier lugar del mundo, independientemente de su etnia, estatus socioeconómico y tipo de alimentación. Las curvas se basan en el patrón publicado por OMS en el año 2007. Para mayor información visite el sitio oficial de la OMS en <http://www.who.int/diagnostic/infant> - Puede descargar una versión para imprimir en formato PDF en la dirección: <http://www.saluddehijos.com/formularios/>

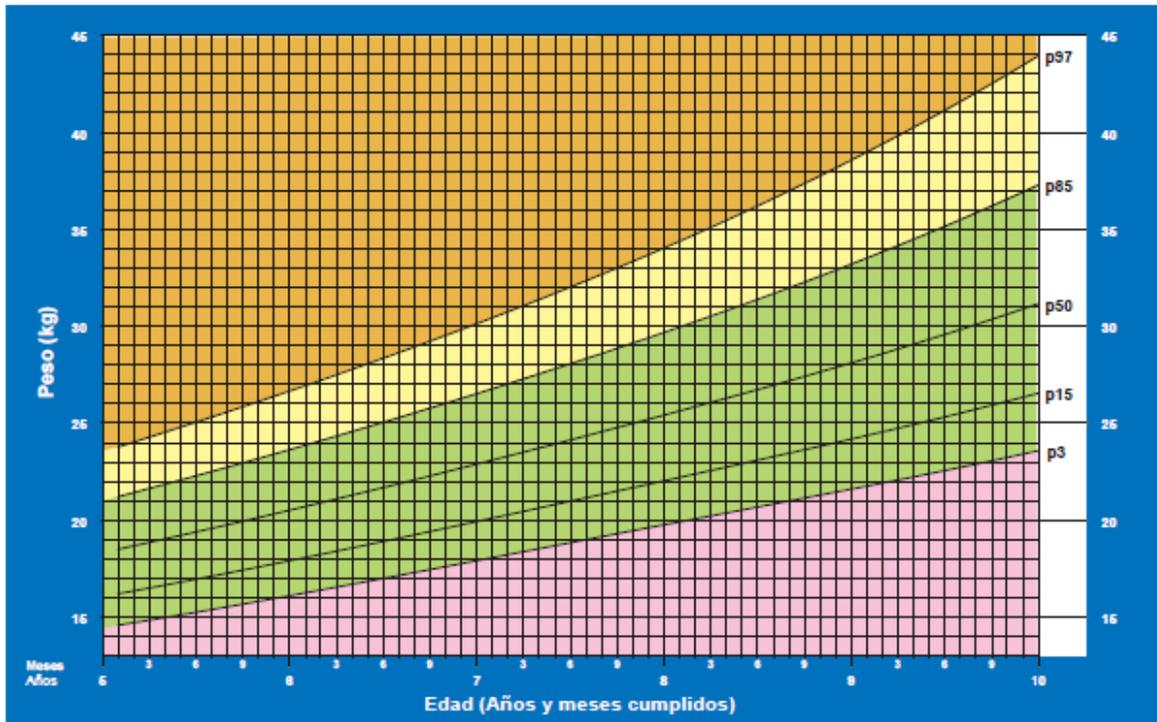
Fuente: Organización Mundial de Salud (OMS) 2007.

Gráfica 4. Peso para la edad en niños de 5 a 10 años

 Sobrepeso Riesgo de sobrepeso Normal Bajo peso

Peso para la edad - NIÑOS

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 10 años (percentiles)



Nota: Este patrón describe el crecimiento normal de un niño en un ambiente óptimo desde los 5 hasta los 10 años y puede aplicarse a todos los niños en cualquier lugar del mundo, independientemente de su etnia, estatus socioeconómico y tipo de alimentación. Las curvas se basan en el patrón publicado por OMS en el año 2007. Para mayor información visite el sitio oficial de la OMS en <http://www.who.int/childgrowth/> - Puede descargar una versión para imprimir en formato PDF en la dirección: <http://www.saludinfancia.com/formulario/>

Fuente: Organización Mundial de Salud (OMS) 2007.

ANEXO 5. Circunferencia de Cintura

El sujeto debe descubrirse el abdomen, de manera que la medición represente realmente el perímetro del área, el sujeto deberá estar de pie, erecto con el abdomen relajado. Los brazos a los lados del cuerpo y los pies juntos. La persona que tome la medición deberá estar de frente al sujeto y colocar la cinta alrededor de este, en un plano horizontal a nivel de la parte más angosta del torso. La medición deberá realizarse al final de una aspiración normal, sin comprimir la piel. Esta medición se registra al 0.1 cm más cercano (8).

La circunferencia de la cadera se identifica por el punto máximo del perímetro de los glúteos y se realiza la medición en el plano horizontal, sin comprimir la piel (44).

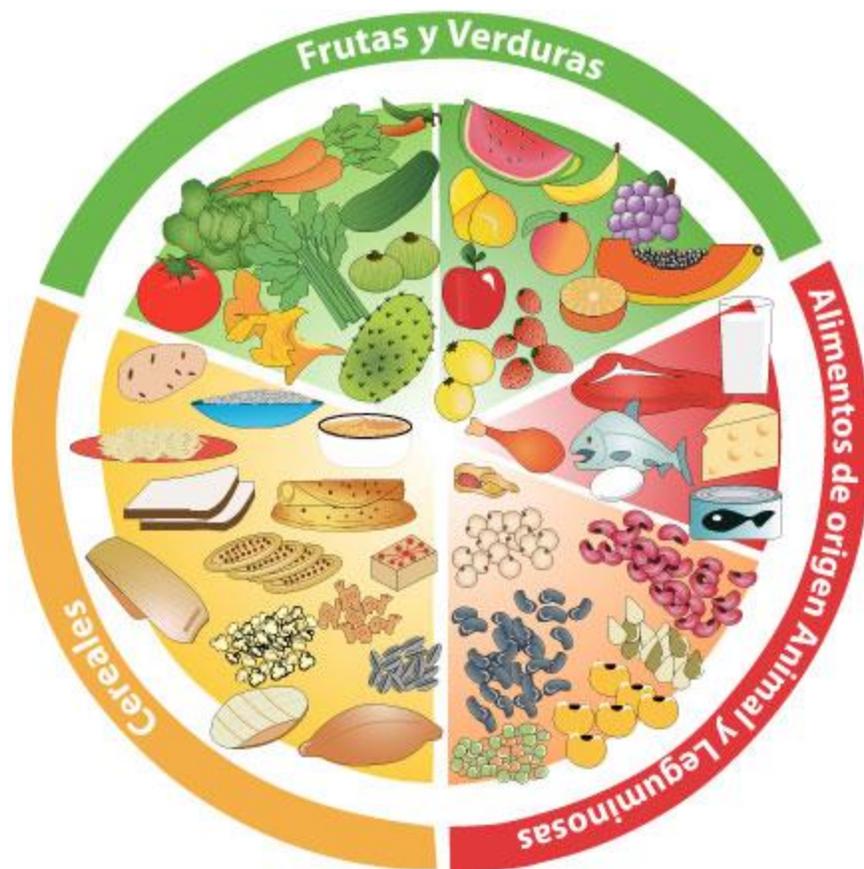
Interpretación

Edad (años)	Percentiles (circunferencia de cintura o abdomen en cm)				
	10	25	50	75	90
6	50.1	52.4	55.2	59.0	64.4
7	51.8	54.3	57.2	61.5	67.8
8	53.5	56.1	59.3	64.1	71.2
9	55.3	58.0	61.3	66.6	74.6
10	57.0	59.8	63.3	69.2	78.0
11	58.7	61.7	65.4	71.7	81.4

Fuente: (42)

ANEXO 6. NOM-043-SSA2-2005. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria

Plato de Bien Comer



Fuente: (45)

La Norma Oficial Mexicana 043 Servicios Básicos de Salud, Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria ofrece las recomendaciones para integrar una dieta correcta para todos los grupos de población, asimismo promueve la variación y combinación de alimentos para asegurar el aporte de nutrimentos al organismo y evitar enfermedades como la obesidad, diabetes, desnutrición, hipertensión, entre otras.

Con la finalidad de facilitar la selección y consumo de alimentos se creó el concepto del Plato del Bien Comer que es la representación gráfica de los tres grupos de alimentos (46):

- Verduras y frutas. Son fuente de vitaminas, minerales y fibra que ayudan al buen funcionamiento del cuerpo humano, permitiendo un adecuado crecimiento, desarrollo y estado de salud.
- Cereales y tubérculos. Son fuente principal de la energía que el organismo utiliza para realizar sus actividades diarias, también son fuente importante de fibra cuando se consumen enteros.
- Leguminosas y alimentos de origen animal. Proporcionan principalmente proteínas que son necesarias para el crecimiento y desarrollo de los niños, para la formación y reparación de tejidos.

Jarra del Buen Beber



Fuente: (47)

Con el fin de proporcionar orientación en lo relativo a los beneficios y riesgos de la salud y nutrición de varias categorías de bebidas, la Secretaría de Salud Convocó a un comité de científicos expertos que realizó una exhaustiva revisión a la literatura disponible del consumo de bebidas y su impacto en la salud.

El agua natural puede ser utilizada para satisfacer casi todas las necesidades de líquidos de los individuos; sin embargo, para permitir cierta variedad y preferencias individuales, una dieta saludable puede incluir varios tipos de bebidas, además del agua. Se propuso una clasificación por categoría de bebidas asignándoles una escala con base en:

- Su contenido energético y valor nutritivo
- Sus beneficios y riesgos para la salud.