

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

Unidad 094. D.F. Centro



La desnutrición como factor del bajo rendimiento escolar  
de los alumnos de la Escuela Primaria.

BELEM LEYVA CARMONA

INVESTIGACION DOCUMENTAL

Presentada para obtener el título de  
Licenciado en Educación Básica.

México D.F.

1988

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

México, D.F. a 2 de junio de 1988.

C.PROFR. (A) BELEM LEYVA CARMONA

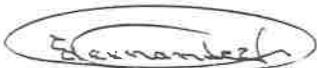
PRESENTE:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado "LA DESNUTRICION COMO FACTOR DEL BAJO RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PRIMARIA"

opción INVESTIGACION DOCUMENTAL, dirigido por el Asesor Titular PROFR. J. RUBEN MITRE RAMOS, y a propuesta del asesor Pedagógico FRANCISCO AGUIAR PADILLA, manifiesto a - Usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará, al solicitar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E



PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE EXÁMENES  
PROFESIONALES DE LA UNIDAD SEAD



S. E. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD SEAD  
D. F. CENTRO

LIC. JUSTO GONZALEZ HERNANDEZ.

c.c.p. Depto. de Titulación de LEPEP.

A la vida  
por permitirme valorar  
las experiencias gratas y amargas  
y aprender de ellas.

A mis padres, Victorino y Alicia  
por el gran esfuerzo que realizan  
para conducir a sus hijos  
por el camino de la vida.

A mis hermanos  
esperando que cada uno de ellos  
logré alcanzar sus más grandes anhelos.

A Héctor, por el gran amor,  
comprensión, respaldo y cariño  
que siempre me ha demostrado.

A mis grandes maestros  
por su gran calidad  
profesional y humana.

A todas aquellas personas  
que de una manera u otra  
contribuyeron a la culminación  
de esta etapa importante en mi vida.

## PROLOGO

Es indudable que nadie necesita correr el riesgo de dañar su salud por practicar un estilo de vida inadecuado. Podría ser que la sociedad pretenda disminuir el índice de contaminación imperante en nuestra sociedad, impedir que los actos delictivos se realicen a toda hora del día y hasta implementar medidas prohibitivas como fumar cigarrillos o conducir con exceso de velocidad.

Aunque estas medidas son convenientes, no bastan para mantener a la población en óptimo estado de salud. Cada uno debe aprender a conservar la salud y a prevenir las enfermedades; debe conocer las leyes del sano vivir y practicarlos en todos los aspectos de su vida; debe descartar el uso o consumo de cualquier sustancia que constituya una amenaza para la salud.

La mejor protección contra las enfermedades consiste en tener un método de vida que tome en cuenta a la naturaleza en sus diversas manifestaciones, un descanso adecuado, ejercicio regulado, el empleo racional del agua, una alimentación sana y nutritiva y la confianza del hombre en sí mismo.

Por tal motivo este trabajo se enfocó al problema de Desnutrición por considerarlo trascendental para la vida de cualquier ser humano, y de vital importancia para nuestra labor como educadores, estando conscientes de nuestras limitaciones que nos permiten estructurar acciones tendientes a resolver este fenómeno que acueja a la mayoría de la población de nuestro país.

# I N D I C E

PAGINA

PROLOGO	
INTRODUCCION	
I FORMULACION, JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA SOBRE DESNUTRICION .....	1
II CARACTERISTICAS DEL NIÑO DE EDAD ESCOLAR PRIMARIA .....	9
A.-Características del niño sano en la edad escolar temprana .....	9
1.- Movilidad.....	9
2.- Actitud mental en esta etapa.....	10
3.- El desarrollo mental en esta etapa....	11
a.- La percepción.....	12
b.- La memoria .....	14
c.- Los conceptos de número y cantidad.	15
d.- El pensamiento y la formación de grupos.....	16
B.-Características del niño sano en la edad escolar media .....	18
C.-Características del niño sano en la edad escolar prepubescente .....	20
D.- Características que presenta un niño desnutrido .....	22
1.-Tipos de desnutrición.....	23
III RENDIMIENTO ESCOLAR DEL NIÑO EN EL NIVEL PRIMARIO .....	31
A.- Factores biosicosociales del desarrollo del niño escolar .....	31
B.- El aprendizaje en la edad escolar.....	34
1.- El concepto de aprendizaje .....	34
2.- Bases neurofisiológicas del aprendi- zaje .....	35

3.- La adquisición de conocimientos.....	36
a.- El momento oportuno para el aprendizaje.....	36
b.- Organización del aprendizaje....	37
c.- Actitud frente al aprendizaje...	37
d.- Determinantes sociales de la disposición para el aprendizaje.	38
4.- La adquisición de habilidades.	39
C.- El rendimiento escolar de un niño desnutrido.....	40
D.- Consecuencias sociales de la desnutrición	43
IV PROPUESTA DE SOLUCION AL PROBLEMA DE LA DESNUTRICION EN LOS ALUMNOS DE EDAD ESCOLAR	50
A.- Actitud del maestro ante este problema..	50
B.- Cooperativa Escolar.....	56
C.- Los medios de comunicación.....	59
D.- Posibles soluciones.....	61
E.- Instituciones.....	64
CONCLUSIONES .....	66
BIBLIOGRAFIA.....	68
ANEXOS .....	71

## I N T R O D U C C I O N

Al analizar los problemas educativos del país, y en especial los de mi práctica docente, tuve que realizar una investigación de campo, que me permitiera tener una visión más amplia de aquellas situaciones problemáticas trascendentes para la comunidad escolar donde laboro como Profesora de Educación Primaria, gracias a las aportaciones y concepciones de otros profesionistas y trabajadores de la comunidad pude obtener un panorama más objetivo sobre los mismos.

Por tal motivo se seleccionó entre éstos, un fenómeno que surge y se presenta con mayor agudeza en la mayoría de los centros educativos de nuestro país, que incide en nuestra labor educativa de manera drástica y que por razones de estudio se delimitó de la siguiente forma: " La desnutrición como factor del bajo rendimiento escolar del alumno de la escuela primaria. "

Este trabajo contiene fuentes documentales que explican, amplían, orientan y refutan algunos conceptos que se tenían sobre nutrición, está desarrollado en cuatro capítulos que se consideran esenciales para su realización.

En el capítulo I " Formulación, justificación y planteamiento del problema sobre desnutrición " se hace mención de todas aquellas situaciones que orillaron a la elección, delimitación y objetivos que se pretenden alcanzar, respecto al problema señalado.

El capítulo II contempla de manera específica las características del niño de edad escolar primaria, incluyendo la de niños sanos y los que presentan desnutrición, para

tener conocimientos de estos dos grandes rubros, que nos ayudarán a detectar niños con posibles problemas de aprendizaje.

" El rendimiento escolar de niño en el nivel primario" es el título del tercer capítulo, en el cual se mencionan los factores que influyen en el aprendizaje del niño de edad escolar, así como las características que presentan en esta etapa; en su última parte se contemplan de manera general el rendimiento escolar de un niño desnutrido, así como las consecuencias que padece en diferentes momentos de su vida un individuo desnutrido.

El último capítulo que integra este trabajo es la "Propuesta de solución al problema de la desnutrición en los alumnos de edad escolar" se contemplan aquellas tentativas de solución al problema de Desnutrición, conviene hacer mención de que éstas sólo funcionarán en la medida que se de un cambio en la forma de concebir este problema, por parte de los alumnos, maestros, padres de familia, trabajadores de la educación en general, ya que conociendo las causas y consecuencias de este fenómeno, se pueden crear las condiciones para modificar ciertas actitudes que benefician a la sociedad misma y principalmente a los alumnos como parte no tencial de ella.

Los anexos que se manejan, responden a la necesidad de contar con elementos, que nos permitan tener información acerca de las características del niño, como son talla y peso, así como del valor nutritivo de algunos alimentos.

## I.- FORMULACION, JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA SOBRE DESNUTRICION.

Es indudable que todos los problemas que aquejan mi -- práctica docente son importantes, pero por limitaciones profesionales y características de este trabajo, se seleccionó con base en el criterio de trascendencia para la comunidad -- donde laboro como Profesora de Educación Primaria, el siguiente problema:

" La Desnutrición como factor del bajo rendimiento escolar de los alumnos de la Escuela Primaria "

Siendo la desnutrición un fenómeno que afecta a la mayoría de la población en México, es en la educación, uno de los tantos ámbitos donde se observan claramente los estragos que ésta ocasiona.

La población infantil, por diversas circunstancias que este trabajo pretende clarificar, es sin duda la más afectada por la desnutrición en todas sus variantes; por la falta de consumo de alimentos nutritivos, desconocimiento de alimentos de alto valor nutritivo y bajo costo, consumo de una dieta desbalanceada, o lo que es peor aún, carencia de recursos para obtener alimentos que le ayuden a subsistir.

La vida humana transcurre marcada por una serie de hechos biológicos y sociales, que por motivo de estudio son interpretadas como etapas, ya que la vida es un ciclo que difícilmente puede determinarse con exactitud, la etapa o momento se encuentra un individuo, ya que cada uno tiene necesidades y características definidas según el sujeto y el medio donde se encuentra inmerso.

Por características de este trabajo se estudian con mayor énfasis, las necesidades nutricias de la niñez y pubertad, ya que son las etapas por las que se encuentran la mayoría de los alumnos que asisten a la escuela primaria.

Las necesidades nutricias del ser humano en cualquier etapa de su desarrollo, requiere de un tipo de alimentación, dependiendo ésta, de la actividad física, forma y composición corporal, edad, sexo, clima y otros elementos del medio ambiente en que se vive.

En los niños y jóvenes se agrega un elemento importante; las necesidades biológicas del crecimiento, esto es la materia prima (los alimentos) y la energía, son indispensables para construir las partes del cuerpo que están en crecimiento y maduración.

El hombre no es una máquina como la de un carro, en la que puedan calcularse con exactitud, sus necesidades energéticas. En él, existe un gran margen de variación y adaptación a este respecto, por lo que solo pueden hacerse recomendaciones a nivel general para grandes grupos humanos, y a su vez adecuarlos a cada individuo, de acuerdo a su contexto social.

Desde el punto de vista práctico, lo inadecuado de una dieta se refleja en el estado de salud en general y en indicadores clínicos del estado nutricional de cada individuo. La psicología y la vida social de los niños influyen de manera directa sobre sus hábitos alimenticios. Por una parte su propio organismo y su intensa actividad les exige comer en mayor cantidad que muchos adultos, razón por la cual tenemos-

que tenerlo en mente al estructurar su dieta.

Lo que este trabajo pretende como un mínimo de sus objetivos es apoyar y orientar a los alumnos, por medio del trabajo de los profesores de educación primaria y demás gente de la comunidad, en cuanto a la importancia de la nutrición y sus repercusiones en su vida social.

En esta edad, tal vez más que en cualquier otra, los factores psicológicos y sociales influyen de manera determinante en la elección de la dieta. Se requiere por ello, dar a los alumnos una explicación accesible sobre los fundamentos científicos de una dieta balanceada, a fin de que entiendan su importancia en la vida individual y colectiva, procuren mejorar su hábitos alimenticios, y a su vez modifiquenlos de su familia.

La detección de un gran número de casos de niños desnutridos en la escuela primaria y la repercusión de ésta en su rendimiento escolar fue el fenómeno principal que se detectó en mi práctica docente, motivo por el cual se eligió como problema que le da forma a este trabajo.

Las causas que se consideran originan este problema -- son diversas; como la carencia de recursos económicos para adquirir alimentos nutritivos, tales como leche, carne, huevo, que por los costos tan elevados son imposibles de adquirir con la frecuencia deseada, por la gente de escasos recursos, con el salario que perciben en promedio.

Otra razón es el desconocimiento de alimentos nutritivos de bajo costo, la gente está acostumbrada a adquirir -- con alta frecuencia, alimentos que no le nutren, se deja in

fluenciar por la constante propaganda de productos comerciales, aunado a que carece de medios para informarse acerca de otro tipo de productos nutritivos que puede consumir.

El bajo rendimiento escolar tiene su origen en muchos de los casos en la desnutrición que padecen los alumnos, ya que no les permite asimilar y concentrarse en sus estudios, porque no está satisfecha una necesidad vital para cualquier organismo como es la alimentación, razón por la cual no puede desarrollarse integralmente.

Al hablar de desnutrición es necesario estar conciente de todos los factores que la originan; políticos, económicos, sociales, educativos, jurídicos, puesto que cada uno crea condiciones para que de alguna forma y medida se origine este fenómeno.

Por características de este trabajo, me avocaré principalmente al ámbito educativo, puesto que es el medio en el cual trabajo, pero no se hacen a un lado los otros factores, porque resultaría inútil y enajenante crear actividades no acordes a las características y necesidades de la población, por el contrario se consideran para estructurar planes que tengan bases sólidas y alicientes para la población en general.

La desnutrición es un grave problema que afecta en mayor grado a los niños, siendo su padecimiento la consecuencia de fenómenos en los que generalmente no tienen la culpa, por lo cual es urgente y necesario que se les ayude a subsanarlo de alguna medida, porque de hacerlo así, lograremos crear las bases para un mejor aprovechamiento escolar, que es sin duda, uno de nuestros principales objetivos.

Ya al delimitar nuestro problema de estudio, en este caso, " La Desnutrición como factor del bajo rendimiento escolar de los alumnos de la escuela primaria ", estamos realizando una investigación basada en un problema que trasciende en la comunidad, nuestras concepciones, conocimientos y marco teórico ha sido modificado por otra nueva visión que nos ha brindado la investigación de campo, que nos ha abortado junto con la investigación documental, explicación de las causas y consecuencias del por-que de este problema, cabe a nosotros adecuar las posibles soluciones de acuerdo a las características y necesidades de la comunidad.

La población estudiantil en la escuela primaria, desconoce en su mayoría los postulados de la Educación para la Salud, por lo mismo practica malos hábitos higiénicos y alimenticios, de ahí la necesidad de estudiar la desnutrición, orígenes, causas, consecuencias, para estructurar actividades que nos ayuden a subsanar de alguna forma y medida este grave problema que aqueja a la comunidad escolar.

Por lo tanto es necesario planificar el desarrollo de la investigación, para prever posibles pautas o direcciones que seguirá la misma, para garantizar los recursos financieros y humanos, además de una determinada revisión de los objetivos que se han formulado respecto al problema de desnutrición.

Por otra parte es necesario tener clara la teoría que manejaré a lo largo de la investigación, en este caso por las características del problema, se considera la Teoría sobre Salud en su aspecto de Nutrición, como factor esencial del desarrollo humano, manejado por diversos autores nacio-

nales y extranjeros, considerando como marco teórico de referencia los de origen nacional, porque se han dedicado a investigar sobre comunidades similares a la que pertenece a la escuela primaria donde laboro.

La Teoría de la Nutrición propone un amplio conocimiento de cada uno de los alimentos, su aporte nutritivo, así como los hábitos de higiene que deben seguirse para su elaboración, preparación y consumo. Para ello se vale de la Educación para la Salud, donde se comprende un tipo de educación en el que existe un compromiso por todos los involucrados, para que satisfagan necesidades comunes a la sociedad en la que viven.

La D<sup>s</sup>nutrición es un grave problema, con profundas consecuencias para quien la padece, así como para la comunidad que lo alberga, con soluciones difíciles de estructurar, pero si existe una conciencia y compromiso con la comunidad -misma, deben crearse las condiciones para que pueda ser subsanado hasta donde las posibilidades y recursos lo permitan.

Se plantea la necesidad de una mejor comunicación -entre escuela- comunidad, ya que los problemas que afectan a la escuela o viceversa, afectan a su vez, a su receptor, -que en cualquier forma es el alumno, Así mismo es necesario que conozcan la naturaleza de la D<sup>s</sup>nutrición, orígenes y -causas de la misma. Pero es importante que no lo sientan como un problema irremediable, sino como una necesidad que debe ser satisfecha lo más pronto posible, para prevenirla en el mejor de los casos.

Es necesario mencionar que por la profundidad del problema y por características de este trabajo, solo se planean

actividades dentro de la escuela primaria, teniendo como fo  
co central a los alumnos de la escuela primaria, tendientes  
a modificar los hábitos de su comunidad.

El delimitar mis objetivos me permitirá esclarecer la-  
perspectiva que tendrá la investigación, así como los linea  
mientos que le darán forma y sentido.

Dadas las condiciones, características y necesidades 4  
de la población escolar de la Escuela Primaria, se pretenda  
der lograr los siguientes objetivos:

- Modificar hábitos alimenticios de la población esco-  
lar en el nivel primario, para prooiciar que los alumnos se  
conviertan en agentes reproductores de mejores hábitos ali-  
menticios en beneficios propios, de su familia y la comuni-  
dad donde vive.

- Dar a conocer los lineamientos y postulados de la E-  
ducación para la Salud, a los alumnos de la escuela primaria.

- Adecuar esos lineamientos a las características y ne  
cesidades de la población escolar.

- Manejar y aplicar en el programa de los amestros de -  
grupo, los lineamientos y postulados de la Educación para -  
la Salud para lograr beneficios para la comunidad escolar -  
donde laboran. }

- Estructurar actividades dentro del Plan de Trabajo -  
del Maestro de Educación Primaria, donde los alumnos manejen  
esos lineamientos, para que ellos propongan y cuestionen la

factibilidad de las mismas, todas ellas tendientes a solucionar el problema de desnutrición detectado.

-Planear actividades dentro del Plan de Trabajo del Maestro, actividades para que los alumnos de bajo rendimiento escolar participen activamente para su superación académica.

II.- CARACTERISTICAS DEL NIÑO DE EDAD ESCOLAR PRIMARIA.  
 ( 6 a 12 años )

A.- Características del niño sano en la edad escolar temprana. ( 6 a 9 años )

I.- Movilidad.

El cambio de la forma de cuerpo que diferencia al escolar del niño preescolar se completa en gran parte antes del ingreso a la comunidad escolar. Sin embargo en las aulas de primer grado, siempre descubrimos algunos niños que muestran los rasgos característicos del niño, aunque por regla general no tardan en desaparecer. En relación con el cambio de forma corporal se inicia también un impulso de maduración en el sistema nervioso central, esto tiene mucha importancia para la asistencia a la escuela, pues capacita al niño para coordinar y dominar mejor sus movimientos, especialmente los finos y precisos que exige la escritura. Este madurez que va alcanzando el sistema nervioso central, le permite al niño poner su atención en un objeto durante más tiempo y concentrarse con mayor tenacidad y perseverancia en una actividad, aunque ésta sea monótona. Hay que añadir que este progreso no se da de repente, ni independiente a las actividades que se realizan en esta etapa.

Por regla general, el pequeño escolar se caracteriza por su gran movilidad, su gran variedad de movimientos y su fuerte deseo de conocer el mundo.

## 2.- La actitud mental y la actuación.

La actitud mental que frente al mundo adopta el niño de edad escolar, se ve preparada antes del ingreso a la escuela por las múltiples actividades del juego. Por regla general - se produce el cambio de actitud frente al mundo después de - los cuatro años, aunque es cierto que se va completando poco a poco y de modo apenas perceptible.

El niño de edad escolar adquiere conocimientos por la experiencia, de la acción del medio sobre él, descubre que puede modificarlo en parte, pero desde luego respetando las leyes que lo rigen, las cuales dependen de la naturaleza — del mismo y poco puede hacer para cambiarla.

Según una expresión de Kroh para designar el rasgo fundamental de la actitud hacia el mundo en esta fase del desarrollo; es la fase del "realismo ingenuo". "Ingenuo, porque desde los siete años se toma al mundo como ésta se presenta y porque todavía no se buscan las relaciones y los vínculos que están detrás de las cosas; los niños se conducen frente a los fenómenos de una manera en gran medida ingenua." (1)

Los intereses infantiles se transforman radicalmente - en estos años. Mientras los pequeñitos se interesan en hechos o cosas que corresponden, a su situación de necesidad o deseo, el escolar se vuelve con más energía hacia los objetos de su mundo. En lugar de los intereses subjetivamente determinados, hacen su aparición poco a poco los intereses-

---

(1) CLAUSS G. Psicología del niño escolar. Colección Pedagógica. Editorial Grijalbo. S.A. 1966. pag. 47.

objetivamente determinados. Por eso se ve que los niños de esta edad se conducen frente al mundo de una manera más aná lítica, en su percepciones, observaciones, retentiva, en su forma de pensar, se fijan más en los detalles que los peque ñitos, quienes enfocan los objetos de manera difusa, global mente.

### 3.-El desarrollo mental en esta etapa.

La actividad más importante del niño de edad escolar es el aprendizaje. En un sentido más amplio, el niño aprende siempre que tiene experiencias y las toma en cuenta para sus actos y su conducta. Pero en la escuela se aprende de una manera especial, en un grupo de escolares de la misma edad y guiados por un maestro, por lo que deben hacer suya una parte del tesoro de la experiencia acumulado por la humanidad. Así como antes su aprendizaje se basaba en su mayor parte en la experiencia propia e inmediata, ahora es la experiencia transmitida la que pasa al primer plano.

Generalmente el aprendizaje escolar tiene siempre la vista fija en el futuro, y se basa en un propósito consciente de la sociedad, quien no otorga utilidad al aprendizaje del niño escolar, ya que solo lo consideran como una preparación para la formación de hombres y mujeres de provecho para la misma. Pero los niños todavía están prisioneros en el futuro. Sólo poco a poco pueden aprender a sintonizar su actividad presente con lo que la vida va a exigir de ellos en el futuro.

### 3.1.- La Percepción.

El desarrollo de la percepción es, según nos enseña la nueva psicología un proceso de diferenciación. En su origen el funcionamiento de los órganos de los sentidos están íntimamente ligados a los movimientos del cuerpo. Se afinan las complicadas relaciones existentes entre las partes sensoriales y motores. En primera línea figuran los ojos y las manos, las cuales trabajan en una colaboración cada vez más eficaz.

Si consideramos la capacidad sensorial en sí, observamos que el niño pequeño empieza percibiendo globalmente, en forma difusa. Así el campo de la percepción óptica del niño es un campo total, no fragmentado todavía en sus detalles y cuyos contenidos y formas expresivas impresionan afectivamente al niño. Aceptando la expresión de Kroh, la llamaremos - " percepción fisonómica " (2)

La manera global de percibir por algún tiempo los objetos es cuando en las vivencias del niño preescolar el yo y el mundo no estén separados aún como en el adulto. Las vivencias que el niño tiene están ligadas íntimamente a sus necesidades y deseos. Por eso para el niño los objetos de sus vivencias no se caracterizan todavía por sus partes o elementos, sino por la importancia que tengan para la satisfacción de sus necesidades y deseos subjetivos. En sus percepciones y acciones se orienta todavía el niño pequeño hacia propiedades objetivas complejas.

---

(2) CLAUSS G. Ob. cit, pags. 49 y 50.

Debemos mencionar otra propiedad importante de la percepción infantil en esta fase; la progresiva consolidación de las direcciones espaciales importantes.

La idea que del espacio se hace el niño pequeño es todavía difusa, es para él, un todo no dividido. W. Stern llama espacio primitivo al espacio del recién nacido, Pronto se extiende al espacio próximo y en el segundo trimestre de ese su primer año de vida, hacia el espacio lejano, que capta con la vista. Pero tanto el espacio primitivo, el próximo y en parte también el lejano están ligados al niño y a sus posibilidades del movimiento.

Esta subordinación al cuerpo es la causa de que sea difusa la idea del espacio, puesto que al variar la posición del cuerpo, cambia al unísono las direcciones del espacio. Cuando el niño ha aprendido a caminar, se ha establecido la verticalidad y la horizontalidad como las direcciones más importantes. Pero como el espacio infantil sigue siendo un espacio para la acción, o sea que depende de las acciones del niño, igual de una dirección que otra y de una posición corporal determinada, todas ellas son relativamente lábiles y pueden sustituirse unas por otras.

La disposición constante de los ojos, hace a nuestras percepciones, independientes de la distancia, posición e -- iluminación de los objetos observados, y esto se cumple dentro de los límites de un campo visual determinado. Su acción hace posible que percibamos los objetos como son en reali--dad, y no como nos parecen en un momento determinado. La -- disposición constante nos permite, poner de acuerdo nuestra percepciones con el mundo real.

Una percepción completamente concisa no se da ni aún en los adultos, pero una observación cuidadosa permite comprobar que en los niños de estas edades las percepciones se van separando y desligando de una manera relativa en que conciben los fenómenos. Percibir objetivamente, de manera concisa, es comprender los valores y las leyes propias de las cosas, sin darle énfasis subjetivo, ni excesivo a la situación actual.

Esta orientación hacia el mundo objetivo, carente o en todo caso pobre de afectividad, es un requisito previo y necesario para la apropiación del acervo cultural en la escuela. Esta orientación permite al niño penetrar en la naturaleza, conocerla y comprenderla más profundamente como algo independiente de sus propios sentimientos.

### 3.2.- La Memoria.

En la primera etapa, las representaciones que tiene el niño de sus recuerdos son particulares e intuitivos, es decir las que reproducen cada una de las vivencias de objetos o hechos que ha tenido alguna vez en un momento determinado. Poco a poco van perdiendo su carácter totalmente concreto y se transforma en un esquema objetivo.

También en los primeros años escolares, dominan en la memoria las representaciones concretas, intuitivas, las cuales son además dinámicas, por estar ligadas de una manera íntima con experiencias en las cuales lo que más ha destacado es la acción.

Esto se echa de ver con los verbos que expresan movimiento. Todo niño cuando relata algo, realiza movimientos -

que asemejan el movimiento definido por el verbo que emplea. Un ejemplo consiste pedir a alguien que defina lo que es una escalera de caracol. Casi todos trazan en el aire con el dedo un movimiento es espiral que va de abajo hacia arriba.

### 3.3.- Los conceptos de número y cantidad.

Es interesante saber como adquieren los niños, los conceptos usuales de número y cantidad. Sólo al final de esta fase de desarrollo, los escolares conciben el concepto propiamente dicho de número. Al concepto de éste conducen dos caminos que el niño recorre y cada uno de los cuales tiene las vivencias correspondientes. Estos dos caminos son independientes uno del otro, pero se aproximan alrededor de los siete años.

El primer camino, el menos importante, es el de contar, manejar jugando la serie de numerales. El hecho de que un niño pueda contar, no quiere decir que domine el concepto de número. Durante mucho tiempo no asocia los números de la serie numérica con las cantidades determinadas. El contar es un juego rítmico que como otros muchos juegos se adquiere manejando objetos similares.

El concepto de cantidad en la edad preescolar, presenta dos propiedades esenciales, la primera es que está siempre ligada a cosas concretas. El niño no puede pensar el número como tal, abstrayéndolo de un conjunto concreto. La aprehensión de conjuntos se basa en la forma como están agrupadas u ordenadas las unidades que la constituyen, siendo esta la segunda propiedad.

El camino que conduce al concepto de número está mar-

cado, por el ordenamiento, la división y comparación de los diversos conjuntos, por las diversas maneras de interpretar las relaciones de los conjuntos. El niño aprende a extraer las relaciones cuantitativas puras de las situaciones vividas por él, de su vinculación con las cosas y de la ordenación intuitivas de éstas. Sólo después de esta triple abstracción puede hablarse verdaderamente de un concepto de número.

### 3.4.- El pensamiento y la formación de conceptos.

La raíz del conocimiento es la acción práctica. " Piaget llama pensamiento a la acción interiorizada. El poder disponer interiormente de los objetos del pensamiento se origina por medio del lenguaje. Llamamos pues de una manera general, concepto a todo objeto de pensamiento en el más amplio sentido de la palabra, que está provisto de un signo verbal, lo que permite utilizarlo en operaciones lógicas internas "

(3)

De las investigaciones realizadas por Obeererer con niños en edad escolar temprana, se desprende de que tipo son los conceptos manejados por ellos.

1.- Tienen un matiz intensamente subjetiva.

2.- Son intuitivos porque definen todos los conceptos-- aún los abstractos valiéndose de contenidos intuitivos.

3.- Los niños definen sus conceptos dando ejemplos o describiendo los objetos. Los conceptos están ligados a una situación o vivencia determinada.

(3) CLAUSS G. Ob. cit, pag. 64.

4.- Los niños definen diciendo lo que el objeto hace, o para que se usa. Los conceptos se interpretan de una manera dinámica funcional.

5.- Ocasionalmente se encuentran definiciones que utilizan conceptos generales. Estos suelen usarse en la mayoría de las veces en un sentido amplio y sin ofrecer los rasgos característicos diferenciales más detallados.

Utilizando las formas de expresión lógica podemos resumir los rasgos descritos de la siguiente manera; los conceptos del principiante escolar no son todavía claros, son fluctuantes e imprecisos.

En el curso de la etapa escolar esto cambia poco a poco, hasta que en la madurez, alcanzan los conceptos que observamos en los adultos. En esto hay desde luego excepciones - pues entre estos hay diferencias sensibles por el nivel de sus conceptos y la reflexión de los mismos.

Mientras que el niño de tres o cuatro años está siempre pidiendo explicación a quienes le rodean, a partir de los seis años, surgen esfuerzos espontáneos para explicarse las cosas y hasta teorías propias sobre determinados fenómenos.

El escolar de los primeros grados contempla al mundo de una manera ingenua, no crítica. Toma al mundo en su apariencia, apenas posee normas para comparar críticamente las circunstancias en las que ha tenido sus diversas vivencias.

El escolar de esta edad, todavía está estrechamente li

gado al pequeño círculo de personas con las que vive. Con el ingreso a la escuela comienza a independizarse de la familia, se va incorporando cada vez más a grupos secundarios. Sus compañeros de aula y el grupo de amigos, son los primeros representantes de esta forma social.

La relación con el maestro está determinada por una fe casi incondicional en su autoridad. Los primeros grupos de clase están poco estructurados. Para la formación de grupos más pequeños operan los mismos motivos que entraban en acción en la edad preescolar, sólo paulatinamente surgen diferenciaciones y órdenes jerárquicas. La formación de grupos abarca entonces toda la clase y surgen fenómenos psicossociales característicos tales como el llamado espíritu de clase.

En conexión con la capacidad de agrupación, se desarrolla también la autocónciencia de los niños. Algunas propiedades físicas o de rendimiento, condicionadas por el físico figuran en primer plano en lo que respecta a la autovaloración o valoración de los demás.

#### B.- Características del niño sano en la edad escolar media. ( 9 a II/12 años )

En la edad escolar media, el niño alcanza un alto grado de perfección, armonía interna y unidad, tanto en lo que respecta a la actitud corporal como a la de orden psíquico-espiritual.

La forma física del niño está bien proporcionada. Ya -

tiene perfecto dominio de sus movimientos. La actitud básica, que hasta entonces era de un realismo ingenuo, se transforma en una tendencia crítica. Los intereses se hacen más estables. Van apareciendo poco a poco diferencias de carácter sexual e inclinaciones individuales.

Las diversas funciones intelectuales están por así decirlo, fundidas unas con otras en cada acto de conocimiento. Desde luego todavía predomina conocer las cosas desde un punto de vista práctico, es decir el conocimiento está fundado en la praxis. La percepción está dominada por el esfuerzo de realizar calificaciones y resúmenes categoriales. Las funciones de la memoria están determinadas por fijar todo aquello que tiene sentido para él.

Se desarrolla el uso de los conceptos generales, así como la necesidad de interpretar de manera adecuada las relaciones causales. Las expresiones orales indican que el vocabulario se fragmenta al tomar conciencia de las diferencias y oposiciones.

En la edad de la escuela media, en lo que respecta a las relaciones sociales, surge la incorporación a grupos secundarios. Los grupos nosotros se convierten en el centro de la vida del niño. Se prepara el proceso de independencia de la vida familiar. Los grupos se forman con demasiada rapidez y se caracterizan por la especialización de los papeles y el ordenamiento jerárquico. En la vida del grupo es visible la tendencia a la separación de los sexos.

C.- Características del niño sano en la edad escolar prepubescente. ( 11/12 años a 13/14 )

En la edad escolar tardía atraviezan los niños la primera etapa pubescente, también llamada prepubertad. El inicio de esta fase se inicia por variaciones del físico que saltan a la vista, aumento súbito de la estatura, perturbaciones de la coordinación motriz, formación de los caracteres sexuales secundarios. Todos estos fenómenos se comprenden de bajo la denominación común de segundo cambio de forma y están condicionados por las hormonas.

En la primera fase pubescente se completa el paso de la niñez a la edad juvenil. El adolescente a veces quisiera ser tratado como niño y otras quisiera ser considerado como adulto. Su personalidad está un tanto desequilibrada, sus actitudes son inestables y cambia a menudo y bruscamente de metas. La vida afectiva ocupa el centro de su atención y ejerce una influencia considerable sobre su conducta.

Los adolescentes ya no desarrollan intereses sino en grado cada vez mayor, intereses por las cosas. La actitud extrovertida de la fase anterior se reemplaza por la introversión. Esto ejerce su acción sobre el carácter y la conducta. La actitud social del adolescente cambia. Sus lecturas, su vocabulario y la manera de pasar su tiempo libre experimentan cambios profundos.

Los jóvenes se desarrollan ahora, a un nuevo modo. Ellos aventajan por el momento a los masculinos en madurez psíquica y adoptan ahora de manera consciente actitudes más racionales.

D.- Características que presenta un niño desnutrido.

-En su desarrollo físico existen deficiencias en talla y peso.

-Actividad en general disminuida, duerme más y tiene menos iniciativa.

-Sistema nerviosos afectado provocando problemas de conducta.

-Capacidad intelectual mermada.

- Poseee menos peso cerebral.

- Cuenta con un menor contenido de proteínas en el cerebro, lo que trae consigo un bajo coeficiente intelectual.

- Presenta alteraciones específicas relacionadas con la capacidad de aprendizaje de la lecto-escritura.

-Alteración del sistema auditivo, visual, olfativo.

-Alteración en el lenguaje y de coordinación tanto gruesa como fina.

El niño debe encontrarse en condiciones físicas y mentales favorables, pero si el niño no se encuentra en éstas—ya sea por motivos primarios como el hambre, sed, angustia, será un alumno que no podrá desarrollar todas sus potencialidades, por lo cual será poco productivo.

La desnutrición afecta el nivel físico sobre todo en los niños, retardando su crecimiento y desarrollo corporal; en el aspecto mental el niño tiene menos células cerebrales que cualquier niño bien alimentado.

De acuerdo a las carencias alimenticias de nuestros alumnos, es fácil deducir que la población escolar infantil

En la edad escolar tardía el pensamiento se vuelve más abstracto y menos intuitivo. Aumenta la capacidad de definir los conceptos abstractos, así como el rendimiento del pensamiento deductivo y se distinguen con más precisión los casos en los que se trate de verdaderas relaciones causales. Es verdad que los prepuberes incurren en errores de juicio. Causas importantes de ello son: generalizaciones precipitadas, impulso intelectual débil, falta o debilidad de la capacidad de concentración, factores emocionales y el retardo pasajero del pensamiento.

El adolescente se libera en grado mayor de los brazos que lo sujetan a la familia. Busca amigos o amigas de una edad aproximada, de gustos y sentimientos similares a los suyos. Las organizaciones juveniles y los amigos sumen muchas de las funciones que hasta entonces correspondían, sobre todo a la familia. La necesidad creciente de independencia, el surgimiento de opiniones y propósitos propios, así como la disposición crítica del adolescente originan con frecuencia el relajamiento de los lazos familiares.

También la actitud que adopta frente a la escuela puede deteriorarse pasajeramente. La estructura psicosocial de las clases escolares sufre alteraciones. Aumenta la subdivisión interna de los grupos, surgen ordenes jerárquicas, sobre todo en relación con los diversos rendimientos. El código de honor del grupo se hace obligatorio para todos sus componentes. El compañerismo es la conducta que todos los jóvenes de la misma edad escolar deben esforzarse por observar.



desnutrida, no podrá cumplir con los requerimientos necesarios para el correcto aprendizaje, de los conocimientos, habilidades y destrezas que la educación primaria tiene como fin desarrollar.

Un niño desnutrido es víctima frecuente de enfermedades como diarrea, neumonía, infecciones gastrointestinales, las cuales empeoran su salud y con frecuencia le causarán daños irreparables y en el peor de los casos, la muerte.

La desnutrición afecta todo los mecanismos de defensa, agravando así la enfermedad de la persona. Una persona desnutrida contrae con más facilidad enfermedades, lo cual afecta su estado de nutrición y disminuye aún más sus defensas.

La razón es que todos contamos con un sistema que nos protege contra microbios, parásitos, toxinas, pero la persona desnutrida carece de ellos o los tiene en baja cantidad.

Se afirma que los niños desnutridos pasan la mayor parte de sus primeros años enfermo, originando así limitaciones en su crecimiento y madurez, lo que repercute en todas las esferas del desarrollo integral del mismo.

#### 1.- Tipos de desnutrición.

La desnutrición es uno de los azotes que afecta a la mayoría de los países subdesarrollados, entre los que se pueden considerar, los de América Latina, incluyendo obviamente a nuestro país. Siendo la desnutrición un fenómeno complejo que tiene su origen en una multitud de factores, se consideran como los más importantes la pobreza y la ignorancia.

La desnutrición está catalogada por grados, según el Dr. R.H. Valenzuela y estos son:

1.- Desnutrición de 1er. grado. El niño pesa de 10% a 25% menos de lo normal.

2.- Desnutrición de segundo grado. Corresponde a niños que pesan de 26% a 40% menos de lo normal.

3.- Desnutrición de tercer grado. Condición en que se encuentran los niños que pesan más o menos del 40% del peso normal.

Es importante señalar que los niños obesos, entran en la clasificación de niños desnutridos, pero no por falta de alimento, sino por el exceso consumo de éstos, deficiencias orgánicas para asimilar en forma adecuada los nutrientes, - por llevar una vida monótona, por la falta de ejercicio, por lo que es fácil comprender que su alimentación no es adecuada, lo que los hace propensos a las enfermedades de cualquier tipo, como la diabetes, ataques al corazón, asma y -- problemas psicológicos difíciles de solucionar.

Toda desnutrición es mala, y partiendo de esta aseveración, comenzaremos por estudiar la de tipo aguda que se presenta en la mayoría de los habitantes de la Ciudad de México y presenta las siguientes características:

- Deficiente crecimiento y desarrollo corporal.

- Apatía.
- Flojera e inactividad.

Las enfermedades gastrointestinales al acarrear un grado de desnutrición pueden ser combatidas con la ayuda de un médico y siguiendo el régimen alimenticio adecuado, logrando superarse y en los mejores de los casos, con una buena información se puede prevenir.

Se puede concluir que una desnutrición crónica, la misma que padecen miles de mexicanos, afecta el peso y la estatura de las personas y disminuye su actividad física y aminora seriamente su capacidad y rendimiento en el trabajo.

" Percibimos la desnutrición infantil como un indicador clínico del mal funcionamiento de una sociedad " (4)

Hay que tomar en cuenta que el alimento no sólo es la fuente de nutrimentos, sino elemento alrededor del cual el individuo se inicia en la vida de relación.

" Por cada niño que muere en un país bien alimentado, en México se mueren 10, sólo 22 de cada 100 niños del medio rural y 40 de 100 del medio urbano tienen peso y estatura normales " (5)

Sabemos que México cuenta con una población infantil abundante y si bien es cierto que la niñez es el futuro de cualquier nación, es urgente que se tomen medidas para mejorar la alimentación y educación del pueblo de México.

- 
- (4) CUADERNOS DE NUTRICION. Instituto Nacional de Nutrición, Volúmen 3. México D.F. pag.41.
- (5) ACACIO, Edmundo. México País Denutrado. Instituto Nacional de Nutrición. Volumen 5. pag.47.

Para comprender las consecuencias escolares y sociales de la desnutrición es necesario hacer un repaso a sus principales categorías.

**Desnutrición Aguda.** Dentro de ésta la individual o esporádica, que casi siempre se origina a causa de enfermedades o trastornos del organismo. No produce consecuencias de significado en el individuo o en la comunidad, generalmente a que deja de consumir alimentos por poco tiempo.

**Colectiva o epidémica.** Se le conoce también en algunos países de América con el nombre de hambruna y está provocado por la falta transitoria de alimentos, a raíz de inundaciones, sequías y otras catástrofes naturales y sociales.

Cuando la hambruna afecta a poblaciones razonablemente bien nutridas, la consecuencia social sobresaliente es la violencia. Por eso siempre despierta la atención del poder político para prevenirla o por lo menos atenderla con rapidez.

Cuando afecta a poblaciones desnutridas, que es lo más frecuente en nuestro país, la falta intempestiva de alimentos solo agrava un problema crónico, no hay violencia social o la misma es limitada, pero aumenta la mortalidad que era ya elevada, especialmente entre los niños y ancianos.

**Desnutrición Crónica.**—Examinaremos aquí solamente la variedad originada por deficiencias o carencias específicas.

**Escorbuto.**— En la actualidad se observa rara vez en México, constituye un ejemplo no solo de importantes conse---

cuencias sociales sino también históricas.

La Xerosis.- Tiene repercusiones sociales de consideración, pues la deficiencia de vitamina A es todavía una de las principales causas de ceguera en el mundo. Esta carencia se presenta frecuentemente como una manifestación más de la mala nutrición multicarenal.

El Bocio y Cretinismo Endémico.- Tiene consecuencias sociales serias por presentarse en proporción importante en varias zonas del país. Afortunadamente los esfuerzos para yodatar la sal, la mayor movilidad social y la disminución del autoconsumo alimentario han provocado un descenso en el porcentaje de personas que la padecen.

El Raquitismo y la Pelagra.- Se hallan en franco descenso. No obstante, mientras perdure el raquitismo su existencia significará que subsisten familias en condiciones económicas, culturales y habitacionales críticas.

La mala nutrición crónica general. Comprende a su vez tres variedades; mala nutrición multicarenal, mala nutrición por exceso de alimentos y mala nutrición por dietas leivas.

Mala Nutrición Multicarenal. Se le conoce también como desnutrición calórica proteínica. Puede presentarse en forma esporádica o endémica. Se llama esporádica cuando su prevalencia en una comunidad no es constante o es muy baja. Esta modalidad se presenta en la mayoría de las comunidades humanas, especialmente en los niños. Sus causas son casi individuales como enfermedades orgánicas y mentales, o familiares como temores, prejuicios, tabúes, ignorancia y po-

breza en muchos de los casos.

La forma endémica que se llama también desnutrición social, constituye la variedad de la mala nutrición que tiene más vastas consecuencias sociales y efectos más drámaticos en las víctimas que la padecen. Obedece a causas públicas, ecológicas, económicas y políticas. Se inicia generalmente antes de nacer, es decir que proviene de generaciones anteriores y suele durar toda la vida. Ataca a la mayoría o a todos los miembros de la familia y a una proporción importante de los miembros de la comunidad, por lo que el individuo, nace, crece, se desarrolla, interactúa y vive con seres desnutridos.

La consecuencia principal de la desnutrición multigeneracional endémica y también de la forma esporádica aunque en menor proporción es la inhibición o limitación de todo tipo de actividad (metabólica, fisiológica, motora, intelectual, afectiva y social). Tiene repercusiones tan importantes como un desarrollo insuficiente tisular; escasa producción de mecanismos orgánicos de defensa, dificultad de la absorción, digestión y asimilación de los alimentos, retraso e incapacidad para trasladarse, explorar, comunicarse e interactuar con otros seres humanos.

En cuanto al aspecto escolar, da lugar a una pobre capacidad para el aprendizaje y trabajo, a la apatía, aislamiento e indiferencia, todo lo cual impone serias limitaciones para mantener buenas relaciones sociales y para desempeñar en forma constructiva los deberes de la comunidad.

Mala Nutrición Crónica por exceso de alimentos. La obe-

sidad es un padecimiento originado por el exceso en la alimentación y que se encuentra en forma endémica en muchas partes del mundo. Varía en su prevalencia, y en su grado de intensidad en cada población y grupo humano, dependiendo de la clase social, la edad, sexo de los miembros. Las causas que motivan los excesos en la alimentación son variadas.

La obesidad se ve favorecida por muchas circunstancias específicas, como los múltiples embarazos sin un régimen alimenticio adecuado, el hábito ininterrumpido de realizar fuertes actividades físicas, como los deportistas, obreros, albañiles, profesores, quienes se habitúan a una fuerte ingestión de alimentos que no es fácil suspender cuando desaparece la actividad. También influye el estado emotivo, en muchas personas alivia la tensión nerviosa el comer, los trastornos de la personalidad, los desarreglos metabólicos ya sean genéticos o adquiridos.

Los problemas más comunes de la gente obesa, son de tipo emotivo, porque suelen sentirse rechazados o criticados por la demás gente de la comunidad, lo que repercute en su estado de ánimo, orillándolos a aislarse de ella, y a permanecer solos, refugiándose en el único placer para ellos; comer, formando un círculo vicioso difícil de superar.

Todas estas manifestaciones de desnutrición son un índice de que en México a pesar de las grandes extensiones de tierra y de los variados recursos que posee, la gente en su gran mayoría padece desnutrición, esto debido a varios factores como son el atraso tecnológico, la falta de recursos económicos, hace que la producción agropecuaria no cubra la dieta nutricional de un país como el nuestro, esto aunado a

la creciente población implica una diversidad de problemas muy complejos de resolver.

" La mala nutrición y las enfermedades infecciosas son la principal causa de mortalidad, esto es consecuencia de los malos hábitos alimenticios, de higiene y conservación de los alimentos " (6)

Como consecuencia en nuestro país, " El 40% de los habitantes sufre algún grado de desnutrición considerable, la cual en la mayoría de los casos no satisface ni siquiera sus requerimientos específicos. Las dietas de estas personas suelen ser deficientes en proteínas, vitaminas y minerales. Otro 40% de los mexicanos restringe su alimentación en proteínas ( las proteínas de buena calidad son aquellas que contienen aminoácidos esenciales, ejemplo; leche, queso, huevo, carne, pescado). El 13% esta enfermo por sobrealimentarse, estas personas comen de más, especialmente carbohidratos refinados y cereales, azúcar, etc, así como grasas saturadas, mantecquilla, manteca, etc, y sólo el 7% se alimenta correctamente " (7)

---

(6) ACACIO, Edmundo. México, País Desnutrido. Instituto Nacional de Nutrición. México. Volúmen 5. pag.32.

(7) Ibid. pag. 37.

### III.-RENDIMIENTO ESCOLAR DEL NIÑO EN EL NIVEL PRIMARIO.

#### A.- Factores biosicosociales del desarrollo del niño escolar.

El elemento fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje es el individuo mismo, en este caso el alumno, si aceptamos que el proceso de aprendizaje es el desarrollo de las capacidades, aptitudes, habilidades y sentido crítico en el educando, no podemos menos que reconocer que todos estos -- factores se dan en el ser, y que las facultades de ese ser-biosicosocial, tiene íntima relación con el aprendizaje.

El maestro por el trato diario con los niños, y por su preparación específica en el campo docente, es la persona - que puede detectar los problemas de aprendizaje que presentan sus alumnos; sin embargo debe contar con un marco de referencia psicossomático, para derivar la atención de los niños a especialistas, como en el caso de la desnutrición, así como solicitar las orientaciones necesarias para el tratamiento que debe darse a los niños y familia que presentan este problema.

El marco de referencia de un niño lo forman los siguientes factores:

- físicos
- intelectuales
- emocionales y sociales

Antes de analizar estos factores es necesario puntualizar que la escuela primaria se ve obligada a aceptar en su ámbito niños con deficiencias notables, pero es natural que

así sea, ya que la escuela es una institución eminentemente social, y por lo tanto no puede coartar el derecho de los niños de ser atendidos o bien encaminados a las instituciones de ayuda psíquica o somática. Por lo tanto el maestro de grupo confronta graves responsabilidades, ya que debe ser el puente entre la familia, muchas veces renuentes a aceptar las deficiencias de los hijos, y los especialistas, así como las técnicas de atención.

Factores físicos. Esta fuera de duda la importancia del estado físico en cualquier manifestación del quehacer humano, pero ésta se acentúa cuando se trata de las actividades de los niños, que requieren de condiciones óptimas para su desenvolvimiento. Por lo que habría que considerar los siguientes factores:

- Estado físico general. Que sirve al maestro para orientar su accionar, y que debe registrar en una ficha antropométrica, que le permita seguir el desenvolvimiento del educando, para aplicar oportunamente las técnicas adecuadas y sugerir los tratamientos correspondientes cuando el crecimiento no es del todo satisfactorio.

- Agudeza de los sentidos. Interfieren profundamente en el proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente la visión y audición que el maestro debe tener muy presentes para la distribución del grupo.

- Enfermedades en general. Que producen problemas en el aprendizaje, ya que las posibilidades de un buen rendimiento se reducen en el educando. De aquí la importancia que tiene para el maestro el conocimiento de las enfermedades propias de la infancia con su sintomatología. Algunas de estas

enfermedades son; sarampion, rubeola, escarlatina, varicela, fiebre tifoidea, meningitis, epilepsia infantil, ya que al padecerla se ausentan por largos periodos , lo que ocasiona un atraso escolar considerable.

De estas enfermedades, la poliomielitis, con sus secuelas en el aparato musculoesqueletico, a veces irreversible, provoca graves problemas de aprendizaje determinados por la inadaptación.

Factores intelectuales. Recientes investigaciones llevan a pensar que la inteligencia es la confluencia de una serie de factores determinados por la capacidad del individuo en los diferentes campos del desarrollo integral, se habla de una inteligencia infantil y del adulto, que da como resultado que los test para medirla se dirijan a aspectos en general. El maestro debe profundizar en el estudio de estos factores para conocer el cociente intelectual de su grupo y ajustar su proceder a las posibilidades de los alumnos.

Factores emocionales y sociales. El niño debe tener una mente sana que le permita ubicarse adecuadamente a su ambiente social y resolver los problemas que su vida usual le plantea, mediante la educación del hogar, de la escuela, así como la que le da el medio ambiente, es decir mediante la suma de estos elementos, que tambien deben ser sanos, ya que las deformaciones emotivas de la familia, ambiente y escuela producirán en el niño, una carga negativa, que se reflejarán en problemas de aprendizaje. Cuando esto sucede el maestro debe estar alerta para intervenir y orientar las acciones del hogar y la escuela en beneficio de la tranqui-

lidad que el niño necesita para educarse.

Por lo tanto es necesaria una actualización permanente de los maestros, en áreas referidas a planes y programas, - didáctica general y psicología educativa.

Es necesario también contar con las técnicas de diagnóstico tales como test, fichas antropométricas, exámenes - médicos periódicos, que nos permitan detectar oportunamente los problemas de aprendizaje y estructurar el tipo de acción a seguir o derivar los casos difíciles a los especialistas - correspondientes.

Urge también reforzar la acción educativa con la participación de especialistas en medicina, psicología y educación, así como de todos los sectores sociales obligados a - lograr que el niño viva en plenitud todos sus momentos, se realice y se desenvuelva íntegramente, proyecte su personalidad en el futuro de la humanidad.

B.- El aprendizaje en la edad escolar.

El aprendizaje como adquisición de experiencias. La -- edad escolar es por excelencia la edad del aprendizaje. No quiere decir con esto que el preescolar no aprenda, también él aprende y el adulto nunca acaba de aprender. Pero es el joven entre quince y veinte años, el que más rápido, mejor y con menor esfuerzo se capacita y adquiere conocimientos.

1.- El concepto de aprendizaje.

El concepto de aprendizaje es demasiado general. por eso puede significar funciones muy diversas.

En general decimos que hemos aprendido, cuando la experiencia adquirida determina nuestra conducta. Podemos concebir el aprendizaje como la modificación de la conducta, condicionada por la experiencia. Según esta concepción general no se limita a una etapa de desarrollo humano. Ya el lactante adquiere experiencia, es decir aprende. Y también el anciano amplía su caudal de experiencias; él también aprende.

Y ni siquiera se limita al hombre este concepto de aprendizaje. También los animales pueden adquirir experiencia y ajusta a ella su conducta en el futuro. Las investigaciones de Pavlov sobre la formación de los reflejos condicionados en el perro, pueden considerarse como experimentos de aprendizaje. Desde luego debemos de admitir que a pesar de todo lo que hay en común entre el aprendizaje humano y animal, existen también grandes diferencias entre uno y el otro, tanto por su contenido como por la forma de adquisición.

Según lo que se aprende, pueden señalarse dos formas distintas de aprendizaje, que en la práctica no pueden distinguirse tan fácilmente como en la teoría. El aprendizaje es en primer lugar, adquisición de conocimientos y en segundo lugar adquisición de habilidades. El aprendizaje tiene un aspecto cognoscitivo, teórico y otro práctico relacionado con la acción, llevan a un lado al saber y por otro lado al poder.

## 2.-Bases neurofisiológicas del aprendizaje.

El aprendizaje se lleva a cabo por el sistema nervioso central, especialmente por el cerebro y específicamente por

la corteza cerebral. Mientras mejor formado este el cerebro de un ser viviente, tanto mejor y con mayor facilidad aprenderá. Frente a los demás animales, el hombre se distingue - porque aprende bien y fácilmente y por que retiene lo aprendido.

### 3.- La adquisición de conocimientos.

Cuando hablamos de aprendizaje, pensamos sobre todo en la adquisición de conocimientos. Por eso debe ofrecer interés conocer las bases psicológicas de la adquisición de conocimientos. Quizás esto permita a los padres y maestros organizar mejor el aprendizaje de los muchachos y mejorar indirectamente el rendimiento de éstos. Por lo menos el conocimiento de la naturaleza psicológica del proceso de aprendizaje debe capacitar a muchos adultos a comprender las dificultades y fracasos de los niños en su aprendizaje y a no juzgar los injustamente.

Para la adquisición de los conocimientos, la memoria - tiene una gran importancia. La psicología desde hace mucho tiempo viene ocupándose de la función de la memoria y ha podido formular las leyes de la retención. De algunas de ellas vamos a tratar en lo que sigue.

#### 3.1.- El momento oportuno para el aprendizaje.

“ Por regla general el efecto de retención es mejor cuando se duerme después de adquirido el conocimiento, que cuando se sigue despierto. Neurofisiológicamente esto es muy - explicable. La estabilización de las conexiones se producen con más facilidad y mejor cuanto menos es seguido ese proceso por excitaciones que lo perturben. Estas conexiones se -

- pueden formar mejor en los centros del recuerdo cuando - después del aprendizaje no llega al cerebro ninguna nueva - excitación. Esto ha quedado demostrado por las investigaciones experimentales de Jenkins y Dallenback " (8)

### 3.2.- Organización del aprendizaje.

El efecto de retención depende también de lo que se ha después del aprendizaje. Una ley del aprendizaje dice así " Cuánto más se parezcan dos materias de aprendizaje, una - de las cuales sigue inmediatamente a la otra, tanto más débil será el efecto de retención y viceversa." (9)

Hay que tomar esto en cuenta para la distribución de - las distintas clases durante las horas de trabajo. Es conveniente que las clases de una materia vayan seguidas de otras en las cuales los alumnos han de realizar un tipo diferente de aprendizaje. Las materias que tienen un carácter marcadamente teórico o intelectual deben alternarse con otras de - carácter práctico y manual. Esto favorecerá el éxito del aprendizaje.

### 3.3.- Actitud frente al aprendizaje y éxito en el mismo.

Requisitos muy importantes para tener éxito en el aprendizaje, son una actitud concentrada en el estudio y una actitud emocional favorable. Ambos influyen considerablemente sobre el tiempo y la energía necesaria para aprender y conducir a un saber duradero. Para lograr esto es necesario -

(8) CLAUSS G. Ob. cit, pag. 179.

(9) Ibid. pag. 181.

crear una atmósfera de alegría en el aprendizaje, tanto en la escuela como en el hogar.

Comentamos una ley psicológica muy general: Cuando se tienen pocas esperanzas de éxito, disminuye la capacidad de rendimiento.

La conducta en el aprendizaje y el rendimiento está de terminada- como la conducta en general- no sólo por motivos racionales, sino también por eemocionales. Esto debe tenerse muy presente al valorar el rendimiento y las formas de - conducta.

3.4.- Determinantes sociales de la disposición para el aprendizaje.

La moderna psicología del aprendizaje ha podido demostrar en numerosas investigaciones, que las funciones de la memoria y su ejercicio están cimentadas en múltiples factores sociopersonales que pueden afectarlas favorable o desfavorablemente. Las influencias sociales que contribuyen a de terminar el éxito del aprendizaje tienen una importancia muchísimo mayor que las funciones intelectuales puras.

En primer lugar se debe citar la forma como en general se aprecie, o desprecie la escuela y las instituciones educativas por los alumnos, padres de familia y miembros de la comunidad en general.

También la circunstancia de pertenecer a una clase social, es una condición importante para el alumno, a una disposición para el aprendizaje. La influencia del medio se — ejerce con tal fuerza sobre los miembros de cada una de las

diversas clases sociales que la personalidad del adolescente se ve afectada por ellas.

#### 4.- La adquisición de habilidades.

El aprendizaje es cosa alto grado individual y cada niño aprende a su manera. Esto depende del tipo de personalidad infantil de cada niño y de otras muchas condiciones.

El surgimiento de las habilidades puede investigarse - en forma experimental de una forma sencilla de representación, a saber la llamada curva de aprendizaje o de ejercicio.

Se obtiene una curva de aprendizaje cuando se ejecutan repetidas veces una actividad y cada vez se comprueba el número de errores y el tiempo empleado, representando esos valores gráficamente.

La curva del aprendizaje sube más rápidamente cuánto más sencilla es la actividad. Y sube, en cambio con lentitud cuando hay que aprender una actividad difícil, complicada y que exige mucho del sujeto.

Para la organización del ejercicio es de desear, que se repitan muchas de las actividades que se requieren aprender, para así alcanzar con rapidez un incremento del rendimiento, y sobre todo para mantener éste a un nivel satisfactorio.

No toda repetición tiene la misma eficacia. El incremento del rendimiento depende, en alto grado del interés del aprendiz por mejorarlo. El niño debe trabajar con el propósito de hacer subir su rendimiento, si falta éste las repeticiones por muchas que sean, rinden poco o nada.

Infinidad de causas pueden producir la falta de voluntad para lograr un buen rendimiento. Se indicarán algunas; a veces el alumno siente aversión a una determinada asignatura; otras veces hacia algún maestro en especial, y ésta se extiende a la materia que él explica, otras por último alegan que más tarde, que en la vida práctica no necesitarán saber tal o cual materia que se les quiere enseñar.

Es imposible mencionar todas las condiciones que una vez u otra pueden ser causa de que disminuya o se pierda por completo el gusto por el estudio. Es importante para todo educador, que trate de averiguar si el niño trabaja con interés y si hace su mejor esfuerzo por aumentar su rendimiento. Si no ocurre así, hay que averiguar por qué. A veces pueden eliminarse las causas y de este modo el alumno recuperará su voluntad de rendimiento.

Que el niño adquiera rápidamente y con seguridad una determinada actividad o que no lo logre, es algo que depende también, como es natural de la calidad de los métodos de enseñanza y ejercicios que se empleen. El éxito del ejercicio depende también de condiciones individuales como situación-económica, alimenticia, social, dotes, predisposición, etc.

C.- El rendimiento escolar de un niño desnutrido.

La mala nutrición que padecen muchos niños mexicanos, influyen en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, manifestándose de diversas maneras como son; menor capacidad para el trabajo, actitud pasiva, pocas aspiraciones, bajo rendimiento en los centros educativos, enfermedades frecuentes, baja capacidad de aprendizaje.

Para poder seguir analizando este problema es necesario definir lo que se entiende por desnutrición: " Transtorno de la nutrición provocado por insuficiencia alimenticia, por --privación de algun elemento especial de la dieta durante un --período prolongado de tiempo, o por defecto en las funciones de asimilación de los alimentos" (10)

La desnutrición da lugar a un estado de debilitación --general del organismo y a una pérdida de peso cuyas conse--cias, en caso extremo pueden causar la muerte.

El niño desnutrido va a tener serias deficiencias en su aprendizaje, en cuanto al área psicológica el niño sufre --transtornos que originan problemas de conducta ( pasividad ) afecta zonas de audición, coordinación fina y gruesa del len--guaje, además que en determinado momento puede ser más impor--tante para los alumnos comer, que atender las indicaciones --del maestro o realizar actividades escolares.

Enfocando la desnutrición al aprendizaje, se puede de--cir que un niño mal alimentado, es menos susceptible de apren--der esto repercute fundamentalmente en el desarrollo del pro--ceso enseñanza- aprendizaje, ya que una característica típi--ca de estos casos es el padecimiento de enfermedades gastro--intestinales, dándose casos en que los niños al adquirir es--tas enfermedades se ausentan por largos períodos lo que oca--siona retraso en su aprendizaje.

Por lo que es necesario pedir ayuda a especialistas co--mo nutriólogos, médicos, pedagogos, para que nos brinden ayu--da por medio de asesoramientos, pláticas, conferencias sobre Nutrición e Higiene y sobre la importancia que tienen en el--desarrollo humano.

El aprendizaje como ya se dijo, está íntimamente ligado a la nutrición, siendo importante conocer algunas características de éste.

" El aprendizaje es el proceso por el cual se adquieren nuevas formas de conducta o se modifican formas anteriores " (11)

Para que el individuo sea capaz de aprender, se requiere de situaciones para las cuales no tenga respuestas adecuadas de su comportamiento, por lo que se tiende a buscarlas y descubrirlas.

La madurez condiciona todo aprendizaje, ya que existen formas de comportamiento que dependen de ésta, por ejemplo, el habla, la escritura, el cálculo, etc, para que el niño -adquiera esta habilidad, requiere de cierto grado de madurez.

Para alcanzar la madurez se necesita el desarrollo óptimo de todas las esferas que integran la personalidad, cosa que no sucede con los sujetos desnutridos.

Las faltas a la escuela son frecuentes en los alumnos-desnutridos por lo que la deserción y reprobación son muy comunes en estos casos.

La inasistencia prolongada provoca la deserción, este término lleva implícita una carga significativa que supone la responsabilidad voluntaria del sujeto, en este caso los-

---

(11 ) GIUSSEPP, Imideo. Hacia una didáctica general dinámica. México. Editorial Porrúa. pag. 107.

niños, al abandonar individualmente al grupo o sistema al que pertenecen.

Sin embargo en el caso del sistema educativo, habría que preguntarse, sino es este quién abandona al desertor, al no tener estrategias para reintegrarlo.

En otros términos se trata de un problema de dimensiones nacionales que a la propia voluntad del individuo. En lugar del llamar deserción se debería llamar "selección" del sistema educativo, porque es una expulsión encubierta.

Al ausentarse por largos períodos el niño se atrasa -- por lo que la reprobación es común en estos casos.

Como consecuencia de las faltas e insensibilidad a las materias objetos de estudio, los alumnos desnutridos engrasarán las filas de los reprobados o repetidores.

#### D.- Consecuencias sociales de la desnutrición.

A continuación se mencionan los conceptos fundamentales tomados como esenciales para la explicación del problema de Desnutrición y el efecto que tiene en las personas de diversas edades y sus consecuencias.

Se escogieron en la medida que son los que más se apegan y explican el fenómeno de la desnutrición en el ser humano, así mismo explican con bases teóricas el porque de algunas características que presentan los alumnos.

Se toma en cuenta que cada una de las etapas por la --

que atraviesa el hombre es diferente, por lo que lo es también la medida que afecta la desnutrición a un organismo, — considerándolo importante mencionarlas todas, porque una origina otra y a la vez es consecuencia de otra, no sólo se avocó a las etapas que comprenden la educación básica, ya — que la ambición de este trabajo es cambiar hábitos de higiene y alimentación de la comunidad escolar si es posible, mediante la transformación de las conductas de los niños, que se convierten a su vez en agentes de cambio de los hábitos erróneos de su familia y comunidad.

El hombre, al igual que todo organismo vivo, necesita alimentos que le proporcionen la energía y los elementos necesarios para mantener vivos los tejidos, crecer y trabajar. Todos los alimentos que el hombre consume contienen diversas sustancias que provienen de los reinos animal, vegetal o mineral.

La vida de los tejidos es consecuencia de la vida de — las células que la forman. Estas requieren de un constante aporte de sustancias químicas, función encomendada a los alimentos. Pero un organismo en etapa de crecimiento está en intensa proliferación celular y son también los alimentos — los que aportan el material para ese crecimiento.

Los hombres de ciencia han estudiado a fondo muchas — sustancias alimenticias, las han analizando en el laboratorio y han experimentado con ellas con animales con el fin — de observar el efecto que tienen sobre el crecimiento y la salud. Han llegado a análisis de orden cualitativo y cuantitativo sobre el valor de los distintos y variados alimentos en cuanto a la nutrición.

Las sustancias alimenticias han sido clasificadas en - distintos grupos, de acuerdo con su composición química en - proteínas, hidrocarburos, grasas, sales minerales y vitamí - nas.

Para establecer un régimen adecuado alimenticio es ne - cesario considerar cada uno de éstos grupos en sus diferen - tes alimentos que los contienen.

Se puede contar diariamente con una buena y adecuada a - limentación. En el mundo existen suficientes alimentos para todos sus habitantes si fueran distribuidos con igualdad y - no se desperdiciaran o dejaran descomponer.

La desnutrición tiene innumerables y muy variadas conse - cuencias sociales. Es necesario que al estudiarlas tomemos - en cuenta las repercusiones que tienen las personas afecta - das que inciden en su vida social, como los efectos que los individuos mal nutridos causan en la vida de la comunidad - de la cual forman parte. Esto significa que existen tres po - los principales que interactúan entre sí, la mala nutrición, las personas que la padecen y la comunidad como escenario - de la problemática. Estos tres polos son muy complejos, con características propios cada uno, pero que repercuten y na - cen de la influencia del otro.

Aunque el desarrollo del hombre está gobernado por le - yes, cada individuo tiene su propio estilo de vida, pero -- cualquiera que este sea se realiza por períodos. Cada uno - comprende necesidades propias que deben ser satisfechas, pa - ra poder pasar a otra más evolucionada y completa.

De la misma forma, cada individuo está sometido en su desarrollo a los factores de su dotación genética, que son matemáticamente únicos, y los de su propia experiencia, también exclusivos, sobre ellos actúan, los mecanismos externos del desarrollo, desde el estímulo reacción hasta la imitación de paradigmas propios para cada individuo.

Después de nacer y durante los primeros ocho meses de vida, además del desarrollo fisiológico, el niño aprende a identificar estímulos. Desarrolla preferencias y antipatías— así como la capacidad de anticipar todo lo que le produce ansiedad. Es entonces cuando realiza el primer hallazgo de consecuencias trascendentales; descubre a su madre y se identifica con ella, hecho que será fundamental para poder alcanzar un estatus social satisfactorio en su vida adulta.

La desnutrición de la madre, además de aumentar la mortalidad materna y perinatal, incrementa la proporción de recién nacidos de bajo peso y con desarrollo fisiológico deficiente, lo que intensifica la desnutrición. Probablemente el niño desnutrido tarde más tiempo en identificar a su madre y tenga consecuencias posteriores como la dificultad de adquirir un lugar en la sociedad donde vive.

Poco después, pero generalmente antes de los 24 meses y a través de su capacidad para trasladarse, el niño descubre el mundo. Esto repercute en su desarrollo intelectual, cognocitivo, emocional, verbal, en su orientación espacial y en su capacidad de decisión. Durante este proceso es indispensable el crecimiento neuromuscular, siendo que la desnutrición lo retarda y debilita y en consecuencia enfrenta dificultades para relacionarse con los demás.

Entre los dos y los cinco años el niño se descubre así mismo. Adquiere además los patrones de conducta de su familia, que moldearán su estilo de vida durante toda su existencia.

De los seis a los doce años, el ser humano suele descubrir el valor social del físico, del sexo y la división de clases sociales; se refuerza el desarrollo de los valores éticos, del reto tecnológico y se inicia su vida en grupo, que le permitirá adquirir disciplina, capacidad de adaptación a las reglas sociales y lealtad, entre otros factores que facilitarán una vida armónica con su ambiente y época. Principia entonces el desarrollo de su personalidad. La desnutrición dificulta la vida escolar, inclusive la interacción con los compañeros, lo que puede repercutir para la futura organización de su vida social.

Entre los doce y veinte años, el florecimiento de la pubertad se traduce en la paración de la adolescencia social. Los fenómenos puberales, la necesidad de seguridad, determinación de su futura ocupación, selección de su posible cónyuge, conducen al adolescente a reevaluar su identidad, a la búsqueda de nuevos valores y a la satisfacción de nuevas necesidades. La desnutrición posterga la pubertad, por lo que puede encubrir a la adolescencia como etapa social para quienes la sufren, y de esta manera afectar el desarrollo de la personalidad, y el modo de vida en la edad madura.

De los veinte o veinticinco años a los sesenta o setenta años transcurre la vida adulta con su mayor compenetración con otros seres y desarrollo de la capacidad para identificarse con otros grupos y para desempeñar mayor número de funciones en la sociedad. Se alcanzan entonces los más -

altos grados de madurez en la realidad, las relaciones sociales, la capacidad para realizar y realizarse, así como la identidad de sí mismo, independencia e integración de las fuerzas psíquicas.

Los adultos que sufren desnutrición desde la infancia tropiezan con obstáculos para ser realistas, para realizar y realizarse, así como para desarrollar su identidad, independencia e integración. Frecuentemente son seres inmaduros, la prudencia, simpatía, la inteligencia y cierta ambición parecen ser cualidades difíciles de alcanzar para estas personas, que se encuentran en una situación de enorme desventaja en la vida social.

La pobreza de la alimentación tradicional y la demanda limitada de alimentos establece un círculo vicioso en las comunidades marginadas, que por su incremento demográfico pronto se convertirán en centros de cultura de masas, en los que la filosofía industrial, imposibilita la diversificación, en donde proliferan los trastornos emocionales como signo de la desintegración social y aparecen por todas partes subculturas marginadas.

La contaminación y el deterioro del ambiente crece en población geométricamente en comparación con la población. Los fenómenos públicos se quedan a la zaga. La demanda de alimentos aumenta sin cesar y su almacenamiento, conservación, distribución y comercialización, elevan considerablemente los precios que resultan un gravísimo problema para el sector de escasos recursos económicos.

La producción y el consumo de alimentos industrializados se incrementa a pesar de ser mas caros, y aunque la dis-

tribución contribuye a una parte en la diversificación y disposición de algunos alimentos que se han denominado "chatarra" por su poco valor nutritivo y las jugosas ganancias que dejan a su fabricantes.

En las grandes ciudades, los sectores sociales más desprotegidos resienten el cambio, con frecuencia brusco de los patrones de la alimentación tradicional.

En las culturas de masas, las relaciones humanas y la exploración del mundo se dificulta, la tabla de valores y los patrones culturales del grupo son imprecisos y en ocasiones contradictorios, con frecuencia la unidad familiar se desintegra o por lo menos de su cohesión entre miembros, no se adquiere suficiente confianza en si mismo y los perfiles de la personalidad básica son imprecisos.

Sin duda la filosofía de la vida industrial terminará por absorber y unificar los grupos culturales que hasta ahora son diversos. Esto sólo se podrá impedir si se descentraliza la vida social, industria y gobierno, y si se favorece el desarrollo de comunidades autosuficientes mediante una adecuada división de trabajo. Es necesario que también se fomenten industrias que aseguren la conservación de la materias primas y la energía, que no sean contaminantes y no se utilicen volúmenes elevados de mano de obra.

Debemos tender a formar comunidades con autogobierno en las que sea posible obtener un vigoroso sentido de identidad y desarrollar una personalidad madura con capacidad para realizarse y con una voluntad puesta al servicio de la comunidad y el país.

#### IV PROPUESTA DE SOLUCION AL PROBLEMA DE LA DESNUTRICION EN LOS ALUMNOS DE EDAD ESCOLAR

##### A.- Actitud del maestro ante este problema.

Como medida preventiva y tentativa de solución al problema de Desnutrición en la Escuela Primaria, es necesario que todo profesor de Educación Básica considere en su labor educativa actividades de Educación para la Salud, las retome, modifique y adecue a las características y necesidades de su comunidad.

Por lo que se dan a conocer los lineamientos generales que postula la Educación para la Salud.

" La Educación para la Salud comprende todas aquellas actividades de carácter pedagógico destinadas a fomentar en las personas hábitos higiénicos adecuados, a desarrollar actitudes correctas en torno a la salud y a obtener conocimientos que apoyen tanto a las actitudes como a los hábitos. Este proceso educativo se lleva a cabo a través de tres modalidades; la no formal, la formal y la informal, que interactúan a través de métodos, técnicas, estrategias y técnicas particulares. " (12)

Nos apoyamos en la modalidad de educación formal ya que es un tipo de enseñanza programada que trabajamos en la escuela primaria, secuencial, gradual y supervisada que conduce a la obtención de un grado o nivel académico, consideramos dentro de ésta, al sistema escolarizado como el medio a través del cual se imparte a los alumnos una educación para la salud de manera organizada, se pretende pues, que des

de los inicios de sus estudios a nivel preescolar, hasta el término de la preparatoria o vocacional, el educando recibe una serie de conocimientos y prácticas en la materia.

En todos los sujetos se da una variedad de situaciones sensibles, pero existen individuos que pueden realizar con más claridad y precisión algunas de las formas intuitivas, pero esto no significa que tengan mayor capacidad intelectual, sólo que las han desarrollado en grado superior, y uno de los elementos determinantes para lograr este desarrollo es la alimentación.

De esta manera el aprendizaje puede darse en los sujetos que mejor empleen la vista, el oído, la actividad motriz y verbal, de donde se derivan importantes actividades prácticas como es la presentación de estímulos.

Los tipos de aprendizaje son formas diferentes de recepciones y asimilación de la experiencia adquirida, donde las deficiencias o abundancias sensoriales determinan la claridad, comprensión, asimilación y aplicación de lo que se aprende.

El aprendizaje por sus características se divide en:

- Unitario.- Porque presenta toda la fisiología y procesos mentales del aprendizaje.
- Funcional.- Es cuando se aprende lo que realmente se necesita para resolver situaciones difíciles que se le presentan al individuo.
- Dinámico.- Se logra a través del trabajo del educando.
- Individual.- Cuando no se aprende del otro o de la ac

tividad de otra persona.

- Creador.- Cambia o modifica nuevas formas de conducta.
- Intencional. Cuando se siente una necesidad de resolver un problema y se dirige hacia un fin.

Conociendo estas variantes podemos ayudar al alumno con problemas de aprendizaje a causa de la desnutrición a superar las deficiencias que presenta en cuanto a su aprendizaje.

Una medida para solucionar este problema sería tratar de mejorar la dieta del alumno a través de la educación escolar y extraescolar; procurando que lleguen nuestras actividades hasta el seno familiar, ya que con la práctica adecuada y dirigida de sus hábitos de alimentación, adquisición, manejo, conservación, distribución e ingestión de alimentos.

Por lo que es necesario conocer los fundamentos básicos de la Educación para la Salud:

1.- Todos los seres humanos crecemos y nos desarrollamos mediante un proceso predeterminado genéticamente, y que es afectado por el ambiente; este proceso tiene características generales y registra variaciones individuales de acuerdo a las características del tiempo y lugar que se viven.

2.- El ser humano es afectado por el ambiente y a su vez incide sobre los componentes de éste, el físico, biológico, económico, social y cultural, es un proceso dialéctico que continuamente se renueva y evoluciona.

3.- La capacidad de decisión es un proceso a través del cual el individuo elige entre diferentes alternativas la que más convenga a sus intereses y necesidades.

Sobre la base de estos conceptos generales se han difundido en principio, los objetivos específicos de la Educación para la Salud que son los siguientes:

- Crear hábitos de una buena alimentación y mejorar la higiene en la preparación, elaboración y consumo de la misma.
- Desarrollar actividades que apoyen a la adquisición de esos hábitos y conocimientos en torno a la alimentación, nutrición e higiene de los alimentos.
- Transmitir conocimientos, ya que el alumno al modificar sus hábitos alimenticios, se convertirá en agente reproductor de mejores hábitos alimenticios e higiénicos.
- Generar intenciones para que en un futuro se prevenga el problema de Desnutrición e Higiene.
- Producir conductas saludables para la comunidad escolar y mejorar la calidad de vida, así como las relaciones entre vecinos, lo que se traduciría en una mejor relación humana.

El principal objetivo de la Educación para la Salud, es ser un medio que capacite al individuo para adoptar medidas preventivas en aquello que pueda perjudicar su salud y la de su comunidad, o en su caso para que soliciten atención médica durante las fases iniciales y curables de su enfermedad. Tales circunstancias además de beneficiar la propia salud, conducen a la disminución de atención médica y de los requerimientos de acciones curativas más complejas y caras. Otra consecuencia de este tipo de educación, es que permite que -

los alumnos se conviertan en portadores de información a sus hogares, hecho que puede contribuir a mejorar las condiciones de salud a nivel familiar y comunitario.

Dada que la conducta alimentaria se inicia desde los primeros años de vida, es indispensable que aquella se dirija y desarrolle a lo largo de toda la educación formal del niño. Debe enseñársele a comprender la necesidad de consumir una dieta más apropiada y la manera en que su organismo la utiliza, si el niño entiende el para que de éste proceso, también aprenderá a reconocer los problemas de una alimentación deficiente puede ocasionar en su salud.

Asimismo, se pretende que desde pequeño aprenda, que si el alimento no es almacenado, preparado y consumido en condiciones higiénicas, puede ser vehículo de enfermedades. También es importante capacitarlo para analizar los fenómenos políticos, sociales, económicos y culturales que condicionan el consumo de alimentos a nivel individual, familiar y comunitario. El objetivo buscado es que el alumno sea un agente de modificación de las conductas deficientes que practique su familia en materia de alimentación.

La gente que programa los objetivos de Educación en sus diferentes modalidades se han preocupado para que en cada nivel existan objetivos que permitan al alumno conocer las características de la Educación para la Salud a su nivel de comprensión.

#### CONCEPTOS BASICOS DE NUTRICION.

Fisiología de la Nutrición.

Clasificación de alimentos por grupo.

Composición de alimentos  
 Funciones de los nutrimentos.  
 Requerimientos nutrimentales en diferentes edades.  
 Características de una dieta nutritiva.  
 Elaboración de un menú diario.  
 Enfermedades carenciales.

#### HIGIENE DE LOS ALIMENTOS .

Manejo, selección y conservación de alimentos.  
 Enfermedades transmitidas a través de alimentos.

#### PRODUCCION Y CONSUMO DE ALIMENTOS.

Hábitos familiares.  
 Factores económicos, políticos y sociales que afectan la preducción y el consumo de alimentos.

Lo que esencialmente se busca es incluir estos temas a lo largo de toda la educación básica, incrementando su nivel de complejidad y orientándolos hacia una educación en la que el niño participe en las actividades familiares. Hasta la fecha se han determinado los objetivos y contenidos que sobre la materia deben incorporarse a los programas de preescolar, primaria y secundaria, creyendo que aún a nivel preparatoria es necesario continuar con esta educación e impulsar al alumno a realizar tareas que lo beneficien a el mismo y su comunidad.

Nada resulta tan conveniente como intentar vincular las actividades de educación nutricional con los contenidos del Programa de Educación para la Salud. Algunos de estos pueden ser fácilmente articulados con la educación en nutrición, es

así que sería propicio y extraordinariamente útil aprovechar coyuntural e incidentalmente los contenidos de temas como — " Crecimiento y Desarrollo ", " El hombre, su medio ambiente y conservación ", " Problemas de salud en la región y su atención ", " Participación de la comunidad en acciones de salud ". El objetivo es doble; por un lado se profundizan y refuerzan los contenidos de cada tema específico de alimenta—ción y nutrición, por otra parte y fundamentalmente, se acentúa la perspectiva de que no son, ni pueden ser aislados, sino de modo trascendental el Programa General de Educación para la Salud en nuestro país.

#### B.- Cooperativa Escolar.

" Más que un instrumento reorientador de la conducta alimenticia del hombre y contraresta la influencia de los estímulos para el consumo recibido fuera de la escuela, la cooperativa escolar es, actualmente un servicio que fomenta y refuertza los malos hábitos alimenticios que el alumno ya ha adquirido como resultado del accionar del sistema publicitario de la industria alimentaria. " (13)

La cooperativa escolar debe ofrecer al niño la oportunidad de seleccionar, entre los alimentos disponibles, una dieta adecuada y acorde a su presupuesto.

Al llegar a la edad escolar, el niño ingresa a una esfera más amplia de relaciones en la que, además de los familiares, participan el maestro, los compañeros de clase y los ---

(13) CUADERNOS DE NUTRICION. Instituto Nacional de Nutrición.  
Volumen. 7 pag. 38.

miembros de la comunidad en general. Estas relaciones le permiten experimentar diferentes situaciones y nuevos estímulos que pueden motivar cambios o reforzamientos en sus prácticas alimentarias. El proceso de aprendizaje al que el niño escolar sigue sometido, es en gran parte, un proceso de reacondicionamiento consciente.

La aculturación del niño en relación a la alimentación son aspectos del proceso de socialización. Las actitudes y prácticas que se relacionan con los alimentos reflejan el orden social y su particular sistemas de valores.

De acuerdo con los estudios " sobre el crecimiento físico y estado de nutrición de la población que inicia la educación formal en el D.F. realizado por la S.E.P. - CONACYT en el ciclo escolar 1981-1982, es posible afirmar que el 64% de los escolares, presenta problemas de nutrición, y que sobre este porcentaje, el 20% sufre desnutrición actual. " ( )

Es importante hacer mención que el consumo alimentario dentro del ámbito escolar es del 5.4% y el 16.4% de los escolares del turno matutino y vespertino respectivamente, asisten a la escuela sin haber probado alimento alguno. Por otra parte el 80% de los alumnos no consume una dieta adecuada antes de ir a la escuela.

La gran mayoría de los escolares lleva algún alimento para consumir a la hora del recreo, Entre los más frecuentes se mencionan las tortas, frutas, pan con mermelada, aguas de fruta y jugos, así como gran variedad de dulces.

Por lo general, las cooperativas escolares en el D.F. ofrecen al escolar alimentos industrializados como frituras,

golosinas, pastelillos y refrescos, todos ellos de bajo valor nutritivo. La facilidad de adquisición, higiene y la aceptación de los alimentos por parte de los alumnos, son entre otros, los criterios de selección que emplean los encargados de la compra de estos productos.

El proceso educativo en materia de nutrición que se produce en la escuela no se reduce a la transmisión de la información previamente programada sobre los conceptos básicos de la nutrición, sino que incluye la interacción del niño y de su ambiente escolar. De ahí la importancia de que en los centros educativos ofrezcan al alumno un ambiente propicio que refuerce su aprendizaje y le permita llevar a la práctica los conocimientos, hábitos y actitudes adquiridos en la escuela.

Uno de los recursos con los que cuenta el plantel educativo para lograr este fin es la cooperativa escolar, organización integrada por maestros, alumnos y empleados, para la adquisición y venta de alimentos, materiales didácticos, útiles y vestuario.

La función educativa que motivó a la constitución de las cooperativas escolares es la de fomentar, en la comunidad escolar, el trabajo cooperativo e instruir a los socios en sus obligaciones y derechos, y no la de educar al niño en cuanto a la selección y consumo de alimentos.

Sin embargo, y a pesar de que las cooperativas escolares no fueron creadas con este fin, es innegable que tienen una influencia importante en la conformación de los patrones de consumo, influencia que debe tomarse en cuenta y reorientar si se quiere incidir positivamente en los hábitos alimentarios del alumno.

El programa en nutrición logrará sus objetivos en la medida en que, a través del proceso educativo, el niño adquiera la habilidad de formular juicios críticos fundamentados - que lo lleven a decidir correctamente lo que debe comer y en que cantidad.

Lograr que las cooperativas escolares, además de difundir los principios del cooperativismo, formen parte integral del programa educativo en materia de nutrición como un instrumento eficaz que oriente y refuerce positivamente los conocimientos, actividades y prácticas alimentarias del alumno.

#### C.- Los medios de comunicación.

La sociedad de consumo y el desperdicio de alimentos ha descuidado las prioridades esenciales del desarrollo humano. El hambre que paraliza pueblos enteros, se ve con la misma frialdad como si se tratará de la fabricación de armamentos.

Los medios de comunicación y publicidad han transformado en consumidores de lo superfluo a generaciones enteras. - Esto es consecuencia racionalizada y dirigida de la imposición de gastos y patrones de consumo a escala universal y siguiendo la tendencia de la dependencia económica.

" La tecnología que funciona como instrumento de información pero no de cambio, se ha convertido en una continuación más de la política de potencia tal como está se considerara y realizará durante el imperio, el colonialismo, y la dominación militar y económica de los más fuertes sobre los más débiles. " ( 14 )

( 14 ) FLORES, Edmundo. La alimentación, problema mundial. - Instituto Nacional de Nutrición. págs. 27,28.

En México existe una dependencia tecnológica que se traduce en que las compañías extranjeras se dedican a publicitar más sus productos aunque carezcan de valor nutritivo. A ellos solo les interesa ganar dinero aunque conlleve al incremento de la desnutrición de un pueblo.

Por lo que es necesario que se inculquen en los niños, la reflexión y la crítica de los diversos anuncios a los que se ve expuesto.

Además es urgente que se intensifiquen los lazos de comunicación entre alumnos-maestros, padres de familia-maestros, maestros y autoridades, para que se contemplen diversos puntos de vista sobre el mismo problema, se analice y se propongan medidas de solución acordes a las características y necesidades de la comunidad.

Es evidente que se necesita el apoyo profesional para resolver este problema, los médicos, enfermeras, nutriólogos, pedagógos, maestros, padres de familia, pueden ayudarnos con medidas de apoyo y prevención como son; Campañas, conferencias, pláticas, elaboración de carteles, revistas, folletos, películas, filminas, videos, cassetts, en sí todo el material que pueda apoyar la labor de dar a conocer, los orígenes, características, causas y consecuencias de la Desnutrición en el ser humano.

Por lo que es necesario que se contemplen, planeen, adecuen y realicen acorde a las características de la población escolar estudiada.

#### D.- Posibles soluciones.

Se presentan alternativas probables de solución al problema de desnutrición quedando claro que siemore se le puede ayudar a otra persona, no proporcionándole un nivel de vida mejor en base a un mayor ingreso económico, sino que tener resultados favorables en cuanto a la modificación de hábitos de alimentación e higiene, que le ayudarán a subsanar de alguna forma y medida este problema.

-- Mejorar la dieta del alumno a través de la educación escolar y extraescolar; procurando que llegue la información hasta los padres donde recae la responsabilidad de preparar los alimentos.

-- Fomentar en los alumnos hábitos de higiene alimenticia para la ingestión de alimentos y la prevención de enfermedades por consumir alimentos nocivos para la salud.

-- Maestros y padres de familia deben conjuntar esfuerzos para mejorar la alimentación, en pro de un desarrollo adecuado, lo que se traduciría en un mejor empeño de las actividades escolares.

-- Orientar a los padres de familia para apreciar el valor nutritivo de algunos alimentos, conocer sus propiedades y funciones, para que proporcionen a sus hijos una dieta balanceada acorde a su presupuesto. Si los padres escuieren conciencia acerca de la necesidad de llevar una dieta balanceada, brindará mayores oportunidades de aprendizaje a sus hijos.

Se contemplan estas alternativas para una primera fase, ya que el problema no tiene solución a corto plazo, pero si ayuda a contrarrestarlo, aunque en la búsqueda de soluciones se requiere de interés y esfuerzo por todos los sectores sociales.

No está en manos del público frenar la inflación, incrementar la disponibilidad de alimentos o aumentar su poder adquisitivo; sin embargo hay algo que si puede hacer; -informarse sobre que modo puede diseñar su dieta, de tal manera que con un menor gasto, satisfaga las necesidades de alimentación de su familia.

El eje para el cálculo de una dieta balanceada es la energía, y en general cuando una dieta cubre la necesidad de energía, el resto de los nutrimentos se encuentra en cantidad suficiente.

Principios nutritivos.- Son los elementos que se emplean para construir el cuerpo y regular sus funciones. Existen 6 tipos principales de éstos que son esenciales para la salud y son:

-- Carbohidratos.- Junto con los aminoácidos, azúcares y grasas producen calor y energía. Están constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno; son fuentes importantes de azúcares, las frutas, la miel, los jarabes y todos aquellos alimentos cuya preparación emplea el azúcar. Los almidones se encuentran principalmente en las papas, frijoles, pan y cualquier otro alimento preparado con harina.

-- Grasas.- Constituyen la fuente más concentrada de --

alimentos energéticos para el hombre, sobrepasando a las proteínas y carbohidratos. Las grasas se incluyen en la manteca, margarina, aguacate, nueces, crema, etc.

-- Proteínas. Son elementos vitales para las células, para el crecimiento y reparación de los tejidos corporales y desempeñan una función importante en los sistemas hormonales y enzimáticos. Están compuestos por combinaciones muy complejas de aminoácidos. Los alimentos que las aportan son; leche, queso, huevo, pescado, carnes rojas, cacahuete, etc.

-- Minerales. La cantidad de minerales en el cuerpo es variable, existe calcio, fósforo, encontrándose en la estructura de huesos y dientes, también poseemos yodo y hierro.

-- El agua. El agua forma casi las tres cuartas partes del cuerpo humano, interviene en todas las funciones metabólicas, transporta alimentos hacia las células hasta los conductos de eliminación, en condiciones normales un adulto debe beber un promedio de 8 vasos de agua diarios.

Para calcular una dieta de bajo costo deben tomarse en cuenta las siguientes recomendaciones:

-- Establecer las necesidades de energía y proteína de los sujetos que la consumiran, considerando la edad, sexo y el estado fisiológico de la persona ( crecimiento, lactancia, embarazo, enfermedad).

-- Seleccionar los alimentos según el nutrimento que contengan como es; energía, vitaminas, proteínas, minerales.

-- Determinar la cantidad de alimentos a consumir, que aporten la misma cantidad de energía.

-- Calcular la contribución proporcional de cada grupo de alimentos o la energía total de la dieta, considerando su aporte nutritivo.

-- Seleccionar según su costo, los alimentos en cada grupo, considerando la disponibilidad de los productos.

-- Integrar la dieta, en guisos que tengan buena apariencia y manejarlos con limpieza.

#### E.- Instituciones.

Las autoridades han creado con el propósito de enfrentar y resolver problemas relacionados con la salud, diferentes centros de rehabilitación de carácter médico y legal -- que pretenden auxiliar, orientar y atender a las personas -- que confrontan problemas de este índole.

Entre las instituciones con las que cuenta el Estado y en las que podemos encontrar ayuda para la prevención y rehabilitación del problema de Desnutrición encontramos las siguientes:

- CONASUFO  
Consejo Nacional de Subsistencias Populares.  
Juaréz 92. C.P. 06040.
  
- DIF  
Desarrollo Integral de la Familia.  
Petén y Repúblicas. Colonia Santa Cruz Atoyac.

- INN  
Instituto Nacional de Nutrición " Salvador Zubiran"  
Vasco de Quiroga 15 piso 3. Z.P. 22.
  
- IMSS  
Instituto Mexicano de Seguro Social.  
Canela, Plaza de las Repúblicas 3er piso.
  
- ISSSTE  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los  
Trabajadores del Estado.  
Canela y Río Churubusco 51. Z.P.1
  
- SSA  
Secretaría de Asistencia y Salubridad Social.  
Donceles 39. Z.P.1.

## CONCLUSIONES

- 1.- La desnutrición es un estado patológico del organismo que se caracteriza por el adelgazamiento y disminución de las facultades físicas e intelectuales, como consecuencia de un deficiente aporte alimenticio.
- 2.- La desnutrición es un fenómeno que afecta a la población en general, pero incide mayormente en los niños de edad escolar, lo que afecta gravemente su desarrollo físico y mental.
- 3.- La desnutrición afecta todos los mecanismos de defensa del organismo, por lo que se vuelve susceptible a las enfermedades.
- 4.- Los niños desnutridos en edad escolar presentan las siguientes características; apatía, desinterés, retraso escolar, enfermedades constantes, bajo aprovechamiento-académico, así como dificultad para integrarse a un grupo.
- 5.- El aprendizaje de un niño desnutrido presenta serias deficiencias en el interés y realización del mismo, ya que no presenta un desarrollo en forma integral.
- 6.- Las áreas del aprendizaje; afectiva, cognocitiva y emocional, desarrolladamente determinan el éxito del escolar en su vida.
- 7.- Un niño bien alimentado tiene un desarrollo armónico; por lo que posee mayores oportunidades de superación, que le ayudará a realizarse como ser humano.

8.- Es necesario rescatar a la mayor parte de la infancia mexicana de la desnutrición, de no ser así nuestro país jamás saldría del subdesarrollo en que está sumergido.

9.- La Educación para la Salud comprende todas aquellas actividades destinadas a fomentar buenos hábitos higiénicos y alimenticios, que conlleven a una mejor salud de la comunidad que los práctica.

10.- Es necesario que las normas higiénicas se lleven a cabo para prevenir enfermedades que frenan el desarrollo y crecimiento del individuo.

11.- Es urgente modificar los hábitos alimenticios -- entre la comunidad escolar, para lo cual es necesario convertir a los alumnos en agentes de cambio para sí, su familia y comunidad.

12.- La Cooperativa escolar debe ofrecer al niño la oportunidad de seleccionar alimentos nutritivos acordes a su presupuesto.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- ACACIO, Edmundo. México, País Desnutrido. México - 1982.
- 2.- ARIAS, Marcos y otros. Vol. Seminario. Sistema de - Educación a Distancia. U.P.N. S.E.P. 1986 219 pp.
- 3.- CLAUS, G.y otros. Psicología del niño escolar. Editorial Grijalbo. S.A. México D.F. 1975 307p.
- 4.- ENCICLOPEDIA BARSA. De Consulta Fácil. 15 volúmenes. Buenos Aires- Chicago- México. E.B. Vol.II, pág. 243. 1958.
- 5.- GIUSSEP, Imideo. Hacia una didáctica general dinámica.
- 6.-INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION. " Salvador Zubiran"
- Entrevista. D<sup>a</sup>. Joaquín Gravioto. Vol.5 - # 3 Enero-Febrero- Marzo, 1982.
- Comer bien, vivir mejor. Vol 5. #5 y6 --- julio-Diciembre, 1982.
- Propuestas. La Educación Nutriológica como parte esencial del programa para la salud.- Vol.6 #7. Dr. Andrés G. de Wit G. Lic. Marta Orellana C. Pág. 33

- Realidades. Cooperativas Escolares; reorientar los hábitos alimentarios. Lic. Laura Elena Monge Perón. pag.37.
- Investigaciones. Guía para la formación de dietas de bajo costo. Vol. 6 # 8 Abril- junio. 1983, pag.34.
- ✓ Comer bien, vivir mejor. Cómo lograr una alimentación adecuada y económica. Lic. Ana Bertha Pérez de Gallo. pag. 44.
- Documentales. Alimentación y Nutrición en la Adolescencia. Leticia E. Casillas Cuervo. Dirección General de Servicios Médicos. UNAM.-- Luis Alberto Vargas. Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM pag.17. vol.8 # 3 Mayo- Junio 1985.
- ✓ Comer bien, vivir mejor. Como planear la Alimentación Familiar. Lic. Ana Bertha Pérez de Gallo. pg. 41.
- Documentales. Consecuencias sociales de la mala nutrición. Dr. Pedro Daniel Martínez. Vol8 # 4 Julio- Agosto 1986.pag.17.
- ✓.- LAROUSSE. Diccionario Enciclopédico. Ediciones Larousse. México D.F. 1983.
- 8.- ISSSTE. Compendio de Nutrición. # 3 1983. p. 76.

- 9.- KRUPP, Marcus A. y otros. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. México D.F. 19a edición 1984. ----  
1204 pp.
- 10.- SANCHEZ, Simón y otros. Vol. Antología del Seminario. Sistema de Educación a Distancia U.P.N.  
S.E.P. 1980. 236 pp.
- 11.- SCHUTTER, Antón. Investigación Participativa; Una opción metodológica para la educación de adultos. Pátzcuaro, Michoacán. CREFAL, 1983.-  
395 pp. ( Serie Retablo de Papel # 3 )

## PESO Y TALLA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

MAD	MUJERES			HOMBRES		
	BAJO	PROM.	ALTO	BAJO	PROM.	ALTO
1 - años	2 800	3 270	3 840	3 400	3 970	4 540
2 - años	7 360	8 160	8 960	7 920	8 490	9 060
3 - años	11 520	12 480	13 440	11 040	11 760	12 480
4 - años	15 840	16 800	17 760	15 360	16 080	16 800
5 - años	20 160	21 120	22 080	19 680	20 400	21 120
6 - años	24 480	25 440	26 400	24 000	24 720	25 440
7 - años	28 800	29 760	30 720	28 320	29 040	29 760
8 - años	33 120	34 080	35 040	32 640	33 360	34 080
9 - años	37 440	38 400	39 360	36 960	37 680	38 400
10 - años	41 760	42 720	43 680	41 280	42 000	42 720
11 - años	46 080	47 040	48 000	45 600	46 320	47 040
12 - años	50 400	51 360	52 320	49 920	50 640	51 360
13 - años	54 720	55 680	56 640	54 240	54 960	55 680
14 - años	59 040	60 000	61 000	58 560	59 280	60 000
15 - años	63 360	64 320	65 320	62 880	63 600	64 320
16 - años	67 680	68 640	69 640	67 200	67 920	68 640
17 - años	72 000	72 960	73 960	71 520	72 240	72 960
18 - años	76 320	77 280	78 280	75 840	76 560	77 280
19 - años	80 640	81 600	82 600	80 160	80 880	81 600
20 - años	84 960	85 920	86 920	84 480	85 200	85 920
21 - años	89 280	90 240	91 240	88 800	89 520	90 240
22 - años	93 600	94 560	95 560	93 120	93 840	94 560
23 - años	97 920	98 880	99 880	97 440	98 160	98 880
24 - años	102 240	103 800	104 800	101 760	102 480	103 200
25 - años	106 560	107 720	108 720	106 080	106 800	107 520
26 - años	110 880	112 640	113 640	110 400	111 120	111 840
27 - años	115 200	117 560	118 560	114 720	115 440	116 160
28 - años	119 520	122 480	123 480	119 040	119 760	120 480
29 - años	123 840	127 400	128 400	123 360	124 080	124 800
30 - años	128 160	132 320	133 320	127 680	128 400	129 120
31 - años	132 480	137 240	138 240	132 000	132 720	133 440
32 - años	136 800	142 160	143 160	136 320	137 040	137 760
33 - años	141 120	147 080	148 080	140 640	141 360	142 080
34 - años	145 440	152 000	153 000	144 960	145 680	146 400
35 - años	149 760	156 920	157 920	149 280	150 000	150 720
36 - años	154 080	161 840	162 840	153 600	154 320	155 040
37 - años	158 400	166 760	167 760	157 920	158 640	159 360
38 - años	162 720	171 680	172 680	162 240	162 960	163 680
39 - años	167 040	176 600	177 600	166 560	167 280	168 000
40 - años	171 360	181 520	182 520	170 880	171 600	172 320
41 - años	175 680	186 440	187 440	175 200	175 920	176 640
42 - años	180 000	191 360	192 360	179 520	180 240	180 960
43 - años	184 320	196 280	197 280	183 840	184 560	185 280
44 - años	188 640	201 200	202 200	188 160	188 880	189 600
45 - años	192 960	206 120	207 120	192 480	193 200	193 920
46 - años	197 280	211 040	212 040	196 800	197 520	198 240
47 - años	201 600	215 960	216 960	201 120	201 840	202 560
48 - años	205 920	220 880	221 880	205 440	206 160	206 880
49 - años	210 240	225 800	226 800	209 760	210 480	211 200
50 - años	214 560	230 720	231 720	214 080	214 800	215 520
51 - años	218 880	235 640	236 640	218 400	219 120	219 840
52 - años	223 200	240 560	241 560	222 720	223 440	224 160
53 - años	227 520	245 480	246 480	227 040	227 760	228 480
54 - años	231 840	250 400	251 400	231 360	232 080	232 800
55 - años	236 160	255 320	256 320	235 680	236 400	237 120
56 - años	240 480	260 240	261 240	240 000	240 720	241 440
57 - años	244 800	265 160	266 160	244 320	245 040	245 760
58 - años	249 120	270 080	271 080	248 640	249 360	250 080
59 - años	253 440	275 000	276 000	252 960	253 680	254 400
60 - años	257 760	279 920	280 920	257 280	258 000	258 720
61 - años	262 080	284 840	285 840	261 600	262 320	263 040
62 - años	266 400	289 760	290 760	265 920	266 640	267 360
63 - años	270 720	294 680	295 680	270 240	270 960	271 680
64 - años	275 040	299 600	300 600	274 560	275 280	276 000
65 - años	279 360	304 520	305 520	278 880	279 600	280 320
66 - años	283 680	309 440	310 440	283 200	283 920	284 640
67 - años	288 000	314 360	315 360	287 520	288 240	288 960
68 - años	292 320	319 280	320 280	291 840	292 560	293 280
69 - años	296 640	324 200	325 200	296 160	296 880	297 600
70 - años	300 960	329 120	330 120	300 480	301 200	301 920
71 - años	305 280	334 040	335 040	304 800	305 520	306 240
72 - años	309 600	338 960	339 960	309 120	309 840	310 560
73 - años	313 920	343 880	344 880	313 440	314 160	314 880
74 - años	318 240	348 800	349 800	317 760	318 480	319 200
75 - años	322 560	353 720	354 720	322 080	322 800	323 520
76 - años	326 880	358 640	359 640	326 400	327 120	327 840
77 - años	331 200	363 560	364 560	330 720	331 440	332 160
78 - años	335 520	368 480	369 480	335 040	335 760	336 480
79 - años	339 840	373 400	374 400	339 360	340 080	340 800
80 - años	344 160	378 320	379 320	343 680	344 400	345 120
81 - años	348 480	383 240	384 240	348 000	348 720	349 440
82 - años	352 800	388 160	389 160	352 320	353 040	353 760
83 - años	357 120	393 080	394 080	356 640	357 360	358 080
84 - años	361 440	398 000	399 000	360 960	361 680	362 400
85 - años	365 760	402 920	403 920	365 280	366 000	366 720
86 - años	370 080	407 840	408 840	369 600	370 320	371 040
87 - años	374 400	412 760	413 760	373 920	374 640	375 360
88 - años	378 720	417 680	418 680	378 240	378 960	379 680
89 - años	383 040	422 600	423 600	382 560	383 280	384 000
90 - años	387 360	427 520	428 520	386 880	387 600	388 320
91 - años	391 680	432 440	433 440	391 200	391 920	392 640
92 - años	396 000	437 360	438 360	395 520	396 240	396 960
93 - años	400 320	442 280	443 280	399 840	400 560	401 280
94 - años	404 640	447 200	448 200	404 160	404 880	405 600
95 - años	408 960	452 120	453 120	408 480	409 200	409 920
96 - años	413 280	457 040	458 040	412 800	413 520	414 240
97 - años	417 600	461 960	462 960	417 120	417 840	418 560
98 - años	421 920	466 880	467 880	421 440	422 160	422 880
99 - años	426 240	471 800	472 800	425 760	426 480	427 200
100 - años	430 560	476 720	477 720	430 080	430 800	431 520

Según datos del Dr. Rafael Ramos Galvaz, Somatométrico Pediatra Arch. Inv.  
 Mexi 6 Sup. 1 1975 Revisada en 1978

**PESO NORMAL DEL HOMBRE ENTRE LOS 15 Y LOS 50 AÑOS, CON VESTIDO (1)**

EDAD EN AÑOS	ESTATURA EN METROS																
	1.52	1.55	1.57	1.60	1.63	1.65	1.68	1.70	1.73	1.75	1.78	1.80	1.83	1.85	1.88	1.90	1.93
15	48.5	49.5	50.8	52.2	53.6	55.4	57.2	59.0	60.8	62.6	64.5	66.7	69.0	71.3	73.5	75.8	78.1
16	49.5	50.4	51.8	53.1	54.5	56.3	58.1	59.9	61.7	63.6	65.4	67.6	69.9	72.2	74.5	76.7	79.0
17	50.4	51.3	52.7	54.0	55.4	57.2	59.0	60.8	62.6	64.5	66.3	68.6	70.8	73.1	75.4	77.6	79.9
18	51.3	52.2	53.6	54.9	56.3	58.1	59.9	61.7	63.5	65.4	67.2	69.5	71.7	74.0	76.3	78.5	80.8
19	52.2	53.1	54.5	55.8	57.2	59.0	60.8	62.7	64.5	66.3	68.1	70.4	72.6	74.9	77.1	79.4	81.7
20	53.1	54.0	55.4	56.7	58.1	59.9	61.7	63.6	65.4	67.2	69.0	70.8	73.1	75.4	77.6	79.9	82.2
21	53.6	54.5	55.8	57.2	58.0	60.8	62.7	64.0	65.8	67.7	69.5	71.3	73.5	75.8	78.1	80.4	82.6
22	54.0	54.9	56.3	57.7	59.5	61.3	63.1	64.5	66.3	68.1	69.9	71.7	74.0	76.3	78.5	80.8	83.1
23	54.5	55.4	56.7	58.1	59.9	61.7	63.6	64.9	66.7	68.6	70.4	72.2	74.5	76.7	79.0	81.3	83.5
24	54.9	55.8	57.2	58.6	60.4	62.2	64.0	65.4	67.2	69.0	70.8	72.6	74.9	77.6	80.4	82.6	84.9
25	55.4	56.3	57.2	58.6	60.4	62.2	64.0	65.8	67.6	69.5	71.3	73.5	75.8	78.5	81.3	83.5	85.8
26	55.8	56.7	57.7	59.0	60.8	62.7	64.5	66.3	68.1	69.9	71.7	74.0	76.3	79.0	81.7	84.4	86.7
27	56.3	57.2	58.1	59.5	60.8	62.7	64.5	66.3	68.2	69.9	71.7	74.0	76.3	79.0	81.7	84.4	86.7
28	56.7	57.7	58.6	59.9	61.3	63.1	64.9	66.7	68.6	70.4	72.2	74.5	76.7	79.0	81.7	84.4	86.7
29	57.2	58.1	59.0	60.4	61.7	63.6	65.4	67.2	69.0	70.8	72.6	74.5	77.2	79.9	82.6	85.4	87.6
30	57.2	58.1	59.0	60.4	61.7	63.6	65.4	67.2	69.0	70.8	72.6	74.5	77.2	79.9	82.6	85.4	87.6
31	57.7	58.6	59.5	60.8	62.2	64.0	65.8	67.6	69.5	71.3	73.5	75.8	78.0	80.8	83.5	86.3	89.0
32	57.7	58.6	59.5	60.8	62.2	64.0	65.8	67.6	69.5	71.3	73.5	75.8	78.0	81.3	84.0	86.7	89.0
33	57.7	58.6	59.5	60.9	62.2	64.0	65.8	67.6	69.9	71.3	74.0	76.3	79.0	81.7	84.4	87.2	89.9
34	58.1	59.0	59.9	61.3	62.7	64.4	66.3	68.1	70.4	72.6	74.9	77.2	79.9	82.6	85.4	87.6	90.3
35	58.1	59.0	59.9	61.3	62.7	64.4	66.3	68.1	70.4	72.6	74.9	77.2	79.9	82.6	85.4	88.1	90.8
36	58.6	59.5	60.4	61.7	63.1	64.9	66.7	68.6	70.8	73.3	75.4	77.6	80.4	83.1	85.8	88.5	91.3
37	58.6	59.5	60.4	61.7	63.1	64.9	66.7	68.6	70.8	73.3	75.4	77.6	80.4	83.1	85.8	88.5	91.3
38	59.0	59.9	60.8	62.2	63.6	65.4	67.2	69.0	71.3	73.5	75.8	78.1	80.8	83.5	86.7	89.4	92.2
39	59.0	59.9	60.8	62.2	63.6	65.4	67.2	69.0	71.3	73.5	75.8	78.1	80.8	83.5	86.7	89.4	92.2
40	59.5	60.4	61.3	62.7	64.0	65.8	67.6	69.5	71.7	74.0	76.3	79.0	81.7	84.4	87.2	90.0	93.0
41	59.5	60.4	61.3	62.7	64.0	65.8	67.6	69.5	71.7	74.0	76.3	79.0	81.7	84.4	87.2	90.0	93.0
42	59.9	60.8	61.7	63.0	64.5	66.3	68.1	69.9	72.2	74.5	76.7	79.0	82.2	84.9	88.1	91.3	94.0
43	59.9	60.8	61.7	63.0	64.5	66.3	68.1	69.9	72.2	74.5	76.7	79.0	82.2	84.9	88.1	91.3	94.0
44	60.4	61.3	62.2	63.6	64.9	66.7	68.6	70.4	72.6	74.9	77.2	79.9	82.6	85.4	88.1	91.3	94.4
45	60.4	61.3	62.2	63.6	64.9	66.7	68.6	70.4	72.6	74.9	77.2	79.9	82.6	85.4	88.1	91.3	94.4
46	60.8	61.7	62.7	64.0	65.4	67.2	69.0	70.8	73.1	75.4	77.6	80.4	83.1	85.8	88.5	91.7	94.9
47	60.8	61.7	62.7	64.0	65.4	67.2	69.0	70.8	73.1	75.4	77.6	80.4	83.1	85.8	88.5	91.7	94.9
48	60.8	61.7	62.7	64.0	65.4	67.2	69.0	70.8	73.1	75.4	77.6	80.4	83.1	85.8	88.5	91.7	94.9
49	60.8	61.7	62.7	64.0	65.4	67.2	69.0	70.8	73.1	75.4	77.6	80.4	83.1	85.8	88.5	91.7	94.9
50	60.8	61.7	62.7	64.0	65.4	67.2	69.0	70.8	73.1	75.4	77.6	80.4	83.1	85.8	88.5	91.7	94.9

**PESO NORMAL DE LA MUJER ENTRE LOS 15 Y LOS 50 AÑOS, CON VESTIDO (1)**

	ESTATURA EN METROS																
	1.42	1.45	1.47	1.50	1.52	1.55	1.57	1.60	1.63	1.65	1.68	1.70	1.73	1.75	1.78	1.80	1.83
15	45.8	46.8	47.7	48.2	48.6	49.5	50.9	52.2	53.6	55.4	57.2	59.0	60.8	62.7	64.5	66.7	69.0
16	46.3	47.2	48.1	49.0	49.5	50.4	51.8	53.1	54.5	56.3	58.1	59.9	61.7	63.1	64.9	67.2	69.5
17	46.3	47.2	48.1	49.0	49.5	50.4	51.8	53.1	54.5	56.3	58.1	59.9	61.7	63.1	64.9	67.2	69.5
18	47.2	48.1	49.0	49.9	50.8	51.8	53.1	54.5	56.3	58.1	59.9	61.7	63.1	64.9	67.2	69.5	71.7
19	47.7	48.6	49.5	50.4	51.3	52.2	53.6	54.9	56.3	57.7	59.5	61.3	63.1	64.5	66.3	68.1	70.3
20	48.1	49.0	49.9	50.8	51.8	52.7	54.0	55.4	56.7	58.1	59.9	61.7	63.4	64.5	66.3	68.6	70.4
21	48.6	49.5	50.4	51.3	52.2	53.1	54.5	55.9	57.2	58.6	60.4	62.2	64.0	65.4	67.2	69.0	70.8
22	48.6	49.5	50.4	51.3	52.2	53.1	54.5	55.9	57.2	58.6	60.4	62.2	64.0	65.4	67.2	69.0	70.8
23	49.0	49.9	50.8	51.7	52.7	53.6	54.9	56.3	57.7	59.0	60.8	62.7	64.5	66.3	68.1	69.9	71.3
24	49.5	50.4	51.3	52.2	53.1	54.0	54.9	56.3	57.7	59.0	60.8	62.7	64.5	66.3	68.1	69.9	71.3
25	49.5	50.4	51.3	52.2	53.1	54.0	54.9	56.3	57.7	59.0	60.8	62.7	64.5	66.3	68.1	69.9	71.3
26	49.9	50.8	51.8	52.7	53.6	54.5	55.4	56.7	58.1	59.5	61.3	63.1	64.9	66.7	68.6	69.9	71.7
27	49.9	50.8	51.8	52.7	53.6	54.5	55.4	56.7	58.1	59.5	61.3	63.1	64.9	66.7	68.6	69.9	71.7
28	50.4	51.3	52.2	53.1	54.0	54.9	55.8	56.6	58.1	59.5	61.3	63.1	64.9	66.7	68.6	70.4	72.2
29	50.4	51.3	52.2	53.1	54.0	54.9	55.8	56.6	58.1	59.5	61.3	63.1	64.9	66.7	68.6	70.4	72.2
30	50.8	51.8	52.7	53.6	54.5	55.4	56.3	57.2	58.0	60.4	62.2	64.0	65.8	67.6	69.5	70.8	72.6
31	50.8	51.8	52.7	53.6	54.5	55.4	56.3	57.2	58.0	60.4	62.2	64.0	65.8	67.6	69.5	70.8	72.6
32	50.8	51.8	52.7	53.6	54.5	55.4	56.3	57.2	58.0	60.4	62.2	64.0	65.8	67.6	69.5	71.3	73.1
33	51.3	52.2	53.1	54.0	54.9	55.8	56.6	58.1	59.9	61.3	63.1	64.9	66.7	68.6	69.9	71.3	73.1
34	51.8	52.7	53.6	54.5	55.4	56.3	57.2	58.6	60.4	62.2	64.0	65.8	67.6	69.5	70.4	71.3	73.5
35	51.8	52.7	53.6	54.5	55.4	56.3	57.2	58.6	60.4	62.2	64.0	65.8	67.6	69.5	71.3	72.6	74.0
36	52.2	53.1	54.0	54.9	55.8	56.7	57.7	59.0	60.8	62.7	64.5	66.3	68.1	69.9	71.3	72.6	74.0
37	52.2	53.1	54.0	54.9	55.8	56.7	57.7	59.0	60.8	62.7	64.5	66.3	68.1	69.9	71.3	72.6	74.0
38	52.7	53.6	54.5	55.4	56.3	57.2	58.1	59.5	61.3	63.1	64.9	66.7	68.6	70.4	71.7	73.1	74.5
39	52.7	53.6	54.5	55.4	56.3	57.2	58.1	59.5	61.3	63.1	64.9	66.7	68.6	70.4	71.7	73.1	74.5
40	53.1	54.0	54.9	55.8	56.7	57.7	58.6	59.9	61.3	62.7	64.5	66.3	68.1	69.9	71.7	73.0	74.5
41	53.1	54.0	54.9	55.8	56.7	57.7	58.6	59.9	61.3	62.7	64.5	66.3	68.1	69.9	71.7	73.0	74.5
42	53.6	54.5	55.4	56.3	57.2	58.1	59.0	60.4	61.7	63.1	64.9	66.7	68.6	70.4	72.2	73.5	74.9
43	53.6	54.5	55.4	56.3	57.2	58.1	59.0	60.4	61.7	63.1	64.9	66.7	68.6	70.4	72.2	73.5	74.9
44	54.0	54.9	55.8	56.7	57.7	58.6	59.5	60.8	62.2	63.6	65.4	67.2	69.0	70.8	72.6	74.0	75.8
45	54.0	54.9	55.8	56.7	57.7	58.6	59.5	60.8	62.2	63.6	65.4	67.2	69.0	70.8	72.6	74.0	75.8
46	54.4	55.3	56.3	57.2	58.1	59.0	60.4	61.7	63.1	64.4	65.8	67.6	69.5	71.3	73.1	74.5	76.3
47	54.4	55.3	56.3	57.2	58.1	59.0	60.4	61.7	63.1	64.4	65.8	67.6	69.5	71.3	73.1	74.5	76.3
48	54.9	55.8	56.7	57.7	58.6	59.5	60.8	62.2	63.6	64.9	66.7	68.6	70.4	72.2	74.0	75.4	77.2
49	54.9	55.8	56.7	57.7	58.6	59.5	60.8	62.2	63.6	64.9	66.7	68.6	70.4	72.2	74.0	75.4	77.2
50	5																

**VALOR NUTRITIVO DE ALIMENTOS**  
(EN 100 G PESO NETO)

	Calorias	Proteinas	Grasa	H. de C.		Calorias	Proteinas	Grasa	H. de C.
<b>Cereales</b>					<b>Carnes</b>				
Aroz	366	7.8	1.0	78.8	<b>Aves</b>				
Maiz	373	16.2	5.0	71.0	Gallina	246	18.1	18.7	0.0
<b>Legumbres y derivados</b>					Pollo	170	18.2	10.2	0.0
Maiz cacahuazintle	364	11.7	4.7	72.7	<b>Bovinos, ovinos, porcinos</b>				
Maiz simple	21	0.4	0.1	4.7	Carne de cerdo grasosa	376	12.4	35.8	0.0
Arroz (promedio)	230	5.8	1.7	49.3	Carne de res magra	113	21.4	2.4	0.0
<b>Granos y derivados</b>					Carne de res seca	317	64.8	4.6	0.0
Alfalfa dulce	439	6.0	12.7	75.0	Carne de carnero	292	15.6	25.0	0.0
Alfalfa salada	419	9.6	9.6	72.7	Chacararon	596	57.1	38.0	0.0
Maiz blanco	296	9.0	0.3	62.5	Chicazo	278	15.8	22.8	0.0
Maiz dulce	433	9.8	11.6	71.9	Chicote de res	147	22.9	1.0	0.0
Maiz pastas	343	10.3	0.4	72.8	Caron (huevo)	303	15.4	25.0	0.0
Maiz negro	261	9.2	0.7	53.4	Lonjiza	387	7.7	38.0	0.0
<b>Leguminosas</b>					Morongo de res	150	6.9	17.4	0.0
Frijol bayo gordo	354	22.6	2.2	63.1	Moronga	184	13.8	1.9	0.0
Frijol negro	373	21.0	6.2	61.0	Patas de cerdo	285	20.2	22.0	0.0
Jarbanzo	343	22.7	1.5	61.9	Patas de res	79	12.1	2.9	0.0
<b>Verduras</b>					Queso de puerco	376	9.8	37.0	0.0
Ajo	138	3.5	0.3	37.8	<b>Pescados y Mariscos</b>				
Apu	18	0.8	0.2	4.2	Atun enlatado	268	24.2	20.6	0.0
Calabacina	21	1.8	0.1	4.9	Bacalao (Tipo Noruego)	375	81.3	2.8	0.0
Cebolla	35	1.5	0.2	9.0	Camamar (fresco)	78	16.4	0.9	0.0
Col	31	2.3	0.1	6.3	Caron (huevo)	105	21.4	8.1	0.0
Chayote con espinas	25	1.0	0.1	6.3	Camaron (fresco)	86	17.0	6.2	0.0
Chicharo	148	10.4	0.3	25.8	Camaron (seco)	293	62.0	7.2	0.0
Chile jalapeño	23	1.2	0.1	6.0	Jalisco cocido	77	17.5	0.2	0.0
Chile poblano	37	1.7	0.3	9.1	Langostina cruda	88	16.2	1.9	0.0
Chile ancho (seco)	313	11.5	9.8	60.2	Mianga	81	13.6	0.3	0.0
Chile cascabel (seco)	299	12.9	6.4	63.5	Ovinos y porcinos	42	6.3	0.4	2.4
Chile chipotle (seco)	281	14.1	6.3	57.5	Pescado guatemalteco	91	20.1	0.6	0.0
Chile pasilla (seco)	358	12.7	19.0	49.9	Pescado robalo	95	20.0	1.0	0.0
Chile piquin (seco)	363	14.4	16.9	55.3	Salmon (enlatado)	170	20.7	9.0	0.0
Elote	29	2.0	0.4	6.3	Sardina (en aceite)	338	21.1	27.0	0.0
Elote amarillo	133	3.6	1.4	33.5	<b>Leche y derivados</b>				
Flores de calabaza	17	1.5	0.4	2.9	Leche fresca de vaca	59	3.4	3.5	3.6
Hongos (promedio)	27	2.5	0.4	5.2	Leche condensada	315	8.1	8.1	54.0
Jitomate	18	0.6	0.1	4.1	Leche descremada	340	33.8	1.5	47.0
Lechuga	14	1.4	0.1	3.1	Leche evaporada	140	7.9	6.7	17.0
Nopales	29	2.0	0.3	6.4	Leche entera (polvo)	494	27.0	26.0	38.9
Pepino	15	0.8	0.2	3.2	Leche maternizada	506	10.0	28.0	56.0
Pimiento morron	24	0.8	0.2	5.1	Crema 20 %	204	2.9	20.0	4.0
Tomate	27	1.0	0.6	5.2	Queso amarillo	381	33.5	26.0	2.5
Zanahoria	41	0.4	0.3	10.5	Queso añejo	392	29.1	30.5	0.0
<b>Raíces feculentas</b>					Queso Chihuahua	456	28.8	37.0	0.0
Camotes (promedio)	119	1.0	0.1	28.1	Queso Oaxaca	315	25.7	22.0	3.0
Papa (promedio)	80	1.5	0.1	18.6	Queso Holandés	372	33.5	26.0	0.0
<b>Frutas</b>					<b>Huevos</b>				
Ciruela amarilla	63	0.3	0.5	17.3	Entero (fresco)	149	11.3	9.8	2.0
Ciruela roja	48	0.8	0.4	11.8	<b>Grasas</b>				
Durazno	63	1.2	0.2	15.9	Acetate	884	0.0	100.0	0.0
Fresa	31	0.8	0.2	7.3	Manteca de cerdo	897	0.0	99.4	0.0
Guayaba	65	1.8	0.4	15.6	Manteca vegetal	871	0.0	98.5	0.0
Granada china	79	2.8	1.4	16.1	Mantequilla (sin sal)	743	1.0	84.0	0.0
Granada roja	60	1.0	1.2	12.9	Margarina	720	0.6	81.0	0.4
Limon real	28	0.8	0.1	8.9	<b>Azúcares y Mielés</b>				
Mango de manila	54	0.8	0.2	13.8	Azúcar refinada	385	0.0	0.0	99.5
Mamey	91	1.7	0.6	22.4	Piloncillo	356	0.4	0.4	90.0
Mandarina	49	1.0	0.0	12.7	Miel de abeja	306	0.2	0.0	78.0
Manzana	57	0.4	1.5	14.4	<b>Bobidas</b>				
Meion	27	0.6	0.1	6.6	Cerveza	37	0.3	0.0	5.1
Naranja	40	0.9	0.0	10.3	Pulque	43	0.3	0.0	6.1
Papaya	30	0.6	0.0	7.6	Refresco (promedio)	46	0.0	0.0	11.0
Pera	56	0.4	0.1	13.0	Vino dest.				
Piña	38	0.6	0.1	9.7	(45 % alcohol)	315	0.0	0.0	0.0
Platano tabasco	86	1.1	0.2	22.4	<b>Otros alimentos</b>				
Sandia	20	0.4	0.2	4.8	Acetunas	136	1.5	13.5	4.0
Tamarindo	277	5.9	0.8	65.7	Chocolate con azúcar	237	4.0	15.1	77.8
Tejocote	95	0.6	0.5	24.8	Duraznos en almibar	122	0.1	0.1	33.7
Toronja	48	0.5	0.3	11.8	Gelatina	66	1.6	0.0	15.7
Tuna	50	1.4	0.1	10.1	Helado	214	0.4	12.0	2.0
Uva	68	0.4	0.1	18.6	Jalea	250	0.1	0.1	80.3
Zapote negro	68	1.1	0.1	17.5	Mayonesa	709	1.6	78.1	7.0
					Mermelada	259	0.5	0.3	70.8
					Nieve	50	0.0	0.1	12.5
					Salchichas	187	14.2	14.0	0.0

DATOS PROPORCIONADOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION

## VALOR NUTRITIVO DE ALIMENTOS POR RACIONES

Alimentos	Medida	GRAMOS					MILIGRAMOS					Acido Asc. (vit. C)	mg	
		Peso Neto	Carbo- nas	Prote- nas	Gra- sa	H. de C.	Cal- cio	Fós- foro	Hie- rro	I Ti- mina	R Rib- flav			A Ni- cina
Acetate	1 cucharada	15	133	0.0	15.0	0.0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0	0
Arroz con leche	1 ración	100	226	6.3	5.9	37.5	172	160	0.16	0.09	0.14	0.3	0	0
Arroz (iguasado)	1 ración	90	159	2.6	5.3	24.2	6	52	0.46	0.09	0.02	0.8	0	25.1
Atole con leche	1 ración	200	220	6.9	7.6	31.7	227	186	0.09	0.08	0.18	0.2	0	131.9
Avena con leche	1 ración	200	201	27.3	7.9	30.1	232	212	0.33	0.13	0.19	0.3	0	33.5
Azúcar	1 cucharada	15	58	0.0	0.0	14.9	0	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0	33.4
Bistec (frito)	1 ración	100	157	21.4	7.4	0.0	16	179	4.00	0.07	0.20	2.9	0	0.0
Bolillo	1 pieza (grande)	80	236	7.2	0.2	49.7	31	98	2.82	0.20	0.04	0.4	0	0.0
Café c/leche y azúcar	1 taza	200	184	6.8	7.6	22.7	226	184	—	0.08	0.04	0.4	0	0.0
Carne guisada	1 ración	150	184	19.3	7.1	9.8	41	182	4.94	0.13	0.22	3.3	0	33.4
Cebolla picada	1 cucharada	10	5	0.2	0.0	1.4	5	6	0.18	0.00	0.00	0.0	2	0.0
Crema 40%	1 cucharada	15	51	0.3	5.5	0.3	12	10	0.02	0.00	0.02	0.0	0	0.0
Chocolate (leche)	1 ración	200	200	7.9	12.6	30.3	240	229	0.84	0.10	0.21	0.4	0	0.0
Espinacas guisadas	1 ración	100	59	2.6	5.3	2.3	57	35	4.47	0.10	0.14	0.6	37	376.3
Frijol	1 ración	125	227	7.9	8.2	31.4	184	189	0.62	0.09	0.23	0.1	0	56.3
Frijol (iguasado)	1 ración	90	146	5.9	5.5	18.8	69	126	1.71	0.19	0.04	0.5	0	0.2
Galletas Mañitas	1 pieza	5	20	0.5	0.5	3.3	1	3	0.10	0.01	0.00	0.1	0	0.0
Galletas saladas	1 pieza	5	20	0.5	0.7	3.5	2	6	0.08	0.01	0.01	0.1	0	0.0
Harina de arroz	1 cucharada	10	36	0.7	0.1	8.0	1	10	0.13	0.01	0.00	0.2	0	0.0
Hígado embecollado	1 ración	120	221	23.1	12.0	4.6	17	223	3.20	0.24	0.76	8.7	10	14.2
Hojetas de maíz con leche y azúcar	1 taza	200	245	7.5	5.8	41.3	173	155	0.39	0.07	0.17	0.7	0	25.0
Huevo	1 pieza	50	74	5.6	4.9	1.4	27	102	1.25	0.07	0.18	0.0	0	62.5
Jamón (semigrasoso)	1 rebanada	25	76	3.9	6.5	0.1	2	35	0.58	0.16	0.04	0.9	0	0.0
Leche fresca de vaca	1 vaso	200	116	6.8	6.8	7.0	226	182	2.60	0.10	0.20	0.2	2	55.8
Mantequilla	1 cucharada	15	111	0.2	12.6	0.1	3	3	0.03	0.00	0.00	0.0	0	126.6
Margarina	1 cucharada	15	108	0.1	12.2	0.1	0	2	0.04	0.00	0.00	0.0	0	96.0
Mayonesa	1 cucharada	15	106	0.2	11.7	0.4	3	9	0.13	0.00	0.00	0.0	0	1.0
Mermelada (promedio)	1 cucharada	15	42	0.1	0.0	10.6	2	2	0.05	0.00	0.00	0.0	1	0.0
Miel de abeja	1 cucharada	15	46	0.0	0.0	11.7	3	2	0.03	0.00	0.00	0.0	0	0.0
Narajama dulce	1 pieza	100	40	1.0	0.1	10.0	48	22	1.01	0.09	0.14	0.3	67	13.3
Pan de caja	1 pieza med.	50	194	4.9	5.8	30.4	17	28	4.50	0.12	0.06	0.8	0	0.0
Pan de dulce	1 reb. grande	25	72	2.4	0.7	13.8	25	46	0.67	0.13	0.05	0.5	0	0.0
Platano	1 pieza	100	86	1.4	0.3	22.0	12	27	1.78	0.09	0.05	0.5	12	63.3
Puré de papa	1 ración	100	115	2.7	6.2	12.8	65	71	1.70	0.06	0.07	0.7	6	50.4
Queso fresco de vaca	1 ración	40	58	6.0	2.9	2.0	274	134	0.12	0.01	0.10	0.0	0	28.0
Queso rallado	1 cucharada	5	20	1.4	1.5	—	43	27	0.12	0.00	0.04	0.0	—	32.5
Refresco grande	1 botella	335	154	0.0	0.0	43.0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0	0.0
Sopa de pasta	1 ración	150	82	1.2	5.0	8.2	6	20	0.34	0.03	0.01	0.3	4	111.2
Tortilla (chica)	1 pieza	25	57	1.5	0.4	12.0	27	39	0.63	0.04	0.02	0.2	0	0.4
Tortilla (grande)	1 pieza	60	136	3.5	0.9	28.7	65	92	1.51	0.10	0.05	0.5	0	1.0

DATOS PROPORCIONADOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION

### ALIMENTOS RICOS EN POTASIO (más de 500 mg por cada 100 g)

Alimentos	Medida comun		Potasio, mg	
	Peso	Medida aproximada	Por porción	Por 100 g
Aceituna, hojas grandes	75 g	½ taza	—	—
Aguate	100 g	1 mitad	563	720
Almonaras	30 g	30 ml (1 onza)	510	510
Cacahuete	30 g	30 ml (1 onza)	299	762
Cereales:			197	656
Grano entero (seco)				
Salvado	15 g	½ taza (cocido)	—	—
Cocoa	30 g	30 ml (1 onza)	218	1,450
Coco seco	7 g	1 cucharada sopera	323	1,078
Chocolate amargo, sin endulzar	30 g	30 ml ½ taza (1 onza)	98	1,400
Durazno seco	30 g	30 ml (1 onza)	224	725
Espinaca fresca	30 g	30 ml (1 onza) 4 mitades tamaño medio	249	830
Haba enlatada y congelada	75 g	½ taza	330	1,100
Jugo de naranja fresco	75 g	½ taza	440	586
Jugo de tomate	240 g	240 ml (8 onzas)	473	630
Jugo de toronja enlatado	240 g	240 ml (8 onzas)	415	173
Lentejas secas	240 g	240 ml (8 onzas)	552	230
Nueces	100 g	½ taza	360	150
Nuez de Brasil	30 g	30 ml (1 onza)	1,200	1,200
Papas	30 g	30 ml (1 onza)	158	525
Papas fritas	100 g	½ taza	203	677
Papas	20 g	7 rebanadas grandes	532	582
Remolacha (Betabel)	30 g	30 ml, 3 cucharadas soperas (1 onza)	176	880
Salsa catsup	75 g	½ taza	225	751
Sardinias en aceite, enlatadas	17 g	1 cucharada sopera	417	556
	90 g	40 ml (3 onzas)	136	800
			459	510

\* Sodium-Restricted Diets-The Rationale, Complications and Practical Aspects of their Use. National Research Council, Pub. 325, Jul. 1954, p. 71

# ALIMENTOS RICOS EN COLESTEROL Y ACIDOS GRASOS

Alimentos	peso en g	medida aprox.	ACIDOS GRASOS TOTALES						ACIDOS GRASOS INSATURADOS						colesterol mg		
			saturados		insaturados		oleico		linoleico		linolénico		aracnoico				
			g. de grasa	peso en g	%	peso en g.	%	peso en g.	%	peso en g	%	peso en g	%	peso		%	
Aceites:																	
De cártano	14	1 cucharada sopera	14.0	0.93	7	12.37	93	2.66	20	9.91	70	0.40	3.0	-	-		
De coco	14	1 cucharada sopera	14.0	12.24	92	1.10	8	0.80	6	0.27	2	-	-	-	-		
De maíz	14	1 cucharada sopera	14.0	1.50	11	12.08	89	4.20	45	7.88	42	-	-	-	-		
De oliva	14	1 cucharada sopera	14.0	1.60	12	11.70	88	10.77	81	0.93	7	-	-	-	-		
De soya	14	1 cucharada sopera	14.0	1.73	13	11.57	87	3.72	28	7.05	53	0.90	6.0	-	-		
Aceitunas	40	6 grandes	8.4	0.96	12	7.02	88	6.46	81	0.56	7	-	-	-	-		
Aderezos para ensaiada:																	
Mayonesa	13	1 cucharada sopera	10.0	1.80	19	7.70	81	3.33	35	4.37	46	-	-	-	-		
Salsa francesa	15	1 cucharada sopera	5.4	0.97	19	4.16	81	1.80	35	2.36	46	-	-	-	-		
Aguacate																	
Almendra	75	1/2 taza (rasa)	20.0	3.80	20	15.20	80	12.4	56	2.66	14	-	-	-	-		
Cacahuete	15	12 - 15	8.1	0.23	3	7.46	97	5.93	77	1.54	20	-	-	-	-		
Coco	15	15 - 17	6.6	1.25	20	5.02	80	3.39	54	1.63	26	-	-	-	-		
Coco:																	
Fresco	15	1/2 onza	5.2	4.54	92	0.40	8	0.29	6	0.10	2	-	-	-	-		
Seco y rayado	15	2 cucharadas soperas	5.9	5.16	92	0.45	8	0.34	6	0.11	2	-	-	-	-		
Cocoa en polvo	14	2 cucharadas soperas	3.4	1.94	60	1.29	40	1.23	38	0.06	2	-	-	-	-		
Corazón de filete crudo	100	3 1/2 onzas	11.0	4.70	45	5.75	55	5.43	52	0.21	2	0.05	0.51	0.03	0.3	125	
Crema																	
Batida, 35% grasa	15	1 cucharada sopera	5.2	2.96	60	1.98	40	1.53	31	0.18	3.7	-	-	0.05	1	18	
Clara, 20% grasa	15	1 cucharada sopera	3.0	1.71	60	1.14	40	0.88	31	0.10	3.7	-	-	0.05	1	10	
Chocolate, sin endulzar																	
Helado de vainilla	70	1 onza	15.0	8.55	60	5.70	40	5.42	38	0.28	2	-	-	0.09	1.0	50	
Huevo	50	1/2 taza	8.9	5.07	60	3.39	40	2.62	31	0.31	3.7	-	-	3.0	0.10	2	234
Jamon frito	100	1	5.5	1.67	32	3.56	68	2.09	40	1.15	22.0	0.16	3.0	0.12	0.4	70-100	
Leche:																	
Entera	244	1 taza	9.5	5.42	60	3.61	40	2.80	31	0.33	3.7	-	-	0.09	1	34	
Lomo de puerco, crudo	100	3 1/2 onzas	25.0	9.50	40	14.25	60	12.11	51	1.90	8	0.17	0.7	0.05	0.2	70-100	
Manteca	14	1 cucharada sopera	14.0	5.59	42	7.71	58	6.12	46	1.06	8.0	-	-	-	-	15	
Mantequilla	7	1/2 cucharada sopera	5.7	3.25	60	2.17	40	1.66	31	0.20	3.7	-	-	0.06	1.0	20	
Margarina	14	1 cucharada sopera	11.3	2.15	20	8.59	80	7.20	67	0.75	7.0	-	-	-	-	-	
Nuez de marañón	15	6 - 8	7.2	0.96	14	5.88	86	4.79	70	1.03	15	-	-	-	-	-	
Nuez inglesa	15	8 - 15 mitades	9.7	0.65	7	8.57	93	2.12	23	6.18	67	0.28	3.0	-	-	-	
Pato domestico, crudo	100	3 1/2 onzas	28.6	7.34	27	19.83	73	11.41	42	6.52	24	0.38	1.4	0.05	0.2	70	
Pavo, carne blanca, cruda	100	3 1/2 onzas	4.6	1.31	30	3.10	70	1.97	45	0.96	22	0.03	0.7	0.07	1.7	8-10	
Pierna de cerro, cruda	100	3 1/2 onzas	17.5	9.15	55	7.48	45	6.32	41	0.28	1.7	0.15	0.9	0.07	0.4	70	
Pistache	15	30	8.0	1.14	15	6.46	85	4.94	65	1.52	20	-	-	-	-	-	
Pollo para rostizar, crudo	100	3 1/2 onzas	12.6	3.83	32	8.14	68	5.63	47	2.27	19	0.13	1.0	0.07	0.6	60	
Quesos:																	
Americano	28	1 onza	8.5	4.84	60	3.23	40	2.50	31	0.26	3.7	-	-	0.08	1	44	
Crema	28	1 onza	10.5	6.16	60	4.10	40	3.18	31	0.37	3.7	-	-	0.01	1	36	
Tocino	16	2 tiras	8.8	3.09	37	5.27	63	4.43	53	0.75	9	0.04	0.5	0.03	0.4	16	

\* Segun Hardinge, Mervyn G. y Crooks, Hulda: "Fatty Acid Composition of Food Fats". J. Am. Dietetic. A. 34:1065-1071, octubre 1958. Puede haber variaciones en las medidas aproximadas dadas en esta tabla y las utilizadas en los menus.