



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

USET

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD U.P.N. 291

✓
"EL NIVEL DE DESNUTRICIÓN AFECTA DIRECTAMENTE
EN EL BAJO APROVECHAMIENTO DEL NIÑO
DE TERCER GRADO DE PRIMARIA"

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

P R E S E N T A N

ESMERALDA PÉREZ PERALTA
MARÍA CÁNDIDA DEGALES MEZA

APETATITLAN, TLAX., AGOSTO DE 1997



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Apetatitlán, Tlax., agosto 2, 1997.

C. PROFRAS. ESMERALDA PEREZ PERALTA
MARIA CANDIDA DEGALES MEZA
P R E S E N T E S .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "EL NIVEL DE DESNUTRICION AFECTA DIRECTAMENTE EN EL BAJO APROVECHAMIENTO DEL NIÑO DE TERCER GRADO DE PRIMARIA", opcion Tesis, y a solicitud de su asesor C. Lic. Fidencio Chavira Prieto, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se les autoriza a presentar su examen profesional.



ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

U. S. E. T.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD SEAD 291
TLAXCALA

LIC. RAMON QUEZADA SANCHEZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD U.P.N. 291

RQS/jzh.

“EL NIVEL DE DESNUTRICIÓN AFECTA DIRECTAMENTE
EN EL BAJO APROVECHAMIENTO DEL NIÑO
DE TERCER GRADO DE PRIMARIA”.

ÍNDICE

	PÁG.
Introducción.	1
CAPITULO I. LA DESNUTRICIÓN Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE EN EL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.	
1.1 ANTECEDENTES.	4
1.2 JUSTIFICACIÓN.	8
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	10
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.	12
1.5 OBJETIVOS.	14
CAPITULO II. LA DESNUTRICIÓN Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE.	
2.1 LA NUTRICIÓN Y SU FUNCIÓN VITAL.	15
2.2 EL PROBLEMA DE LA DESNUTRICIÓN Y EL APRENDIZAJE.	46
CAPITULO III. MANEJO DE LA INFORMACIÓN EN EL CONTEXTO.	
3.1 CARACTERÍSTICAS CONTEXTUALES.	53
a) Comunidad.	53
b) La Familia.	56
c) Institución Escolar.	57
d) Personal Docente.	58
e) Alumnos.	60
3.2 EL BAJO APROVECHAMIENTO Y SUS INDICADORES.	60
ANÁLISIS DE MUESTRAS.	62
CONCLUSIONES.	71
GLOSARIO.	73
BIBLIOGRAFÍA.	75
ANEXOS.	77

INTRODUCCIÓN

La presente investigación ha sido elaborada, con la finalidad de obtener el Título de Licenciadas en Educación Primaria, el tema se ha seleccionado porque siempre ha representado dentro de la práctica docente, una constante interrogante, el conocer a fondo si la desnutrición es un factor que influye en el aprendizaje.

De hecho, siempre ha surgido la duda de si el bajo aprendizaje en cuanto al aprovechamiento de conocimientos tiene relación con el tipo de nutrición que el niño en edad escolar obtiene y que a pesar de que se cuenta con un Plan y Programas de Estudio, libros para el maestro, textos para el alumno, así como la atención del profesor, sin embargo, el índice de aprovechamiento de aprendizaje de conocimientos sigue siendo bajo, se considera que tal situación es debido a la deficiente nutrición, y es precisamente lo que se trata de demostrar en la presente investigación.

Es importante mencionar que el problema de la desnutrición ocasionado por una inadecuada alimentación, existe en todo el mundo y con mayor incidencia en los en los países no desarrollados, sobre todo, donde los habitantes carecen de alimentos nutritivos y llevan una dieta raquítica y/o desequilibrada debido a la poca información que les llega desde el exterior, así como el escaso conocimiento que poseen sobre aquellos alimentos que les proporcionan vitaminas y proteínas y, sobre todo a su nivel económico que no les permite la adquisición de diferentes productos para balancear su dieta diaria. Pero también de tipo cultural que impide apropiarse de productos más accesibles y directamente de su medio.

Con respecto a este tema se ha aprovechado de las observaciones durante el proceso de investigación, pero es la propia experiencia

que a través de los años de observación continua, ha llevado a seleccionar y ampliar este tema al que ahora, gracias a la creación de la Licenciatura en Educación Primaria, se tiene la oportunidad de dar un desarrollo formal, pues se desea aportar con la investigación un conocimiento más sobre la importancia que tiene el problema de la desnutrición en relación con el aprendizaje.

En el desarrollo de esta investigación, en el primer capítulo se tiene el Planteamiento del Problema que contiene los antecedentes y el motivo por el cual se seleccionó “El nivel de desnutrición afecta directamente en el bajo aprovechamiento del niño de tercer grado de primaria”. En la actualidad representa un problema de mayorías, principalmente en los escolares de educación primaria que asisten a sus clases, la mayoría de veces sin desayunar.

Por tal motivo en el segundo capítulo se aborda la presente explicación que contempla de manera específica, la nutrición como una de las necesidades y preocupaciones del hombre, de las causas que la desnutrición origina en el proceso de aprendizaje del alumno. Contempla de manera específica las características del niño en edad escolar primaria, incluyendo la de los 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.

Por lo consiguiente dentro el tercer capítulo, se realiza un análisis de la información anterior de acuerdo a las características del contexto en las dos escuelas estudiadas, una urbana y una rural, para comparar a través del estudio de correlación de datos, las pruebas como indicadores de desnutrición: talla, peso; agudeza visual; agudeza auditiva y los indicadores de aprendizaje: promedios de español, matemáticas y promedio general anual. Las cuales expresan que si existe una relación entre las variables de

estudio desnutrición-aprendizaje, lo cual llega a concluir con los resultados arrojados de las dos escuelas.

Por último se mencionan, las conclusiones, sugerencias, bibliografía, glosario y anexos.

Los anexos que se manejan, responden a la necesidad de contar con elementos que nos permitan tener información acerca de la localización geográfica de las dos comunidades, muestras de porcentajes de peso y talla, agudeza visual, agudeza auditiva, así como el instrumento de medición para la obtención de promedios gráficos del promedio de calificaciones.

CAPITULO I

**LA DESNUTRICIÓN Y SU RELACIÓN
CON EL APRENDIZAJE EN EL TERCER
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.**

CAPITULO I.

1.1 Antecedentes

La alimentación ha sido una de las necesidades y preocupaciones fundamentales del hombre y uno de los factores determinantes de la formación y progreso de las sociedades. Así los hombres primitivos dependían para su alimentación de la caza, de la pesca y de la recolección de productos vegetales silvestres; vivían en forma nómada y organizados en pequeños grupos. Más adelante aparecen las primeras organizaciones sociales sedentarias que fueron posibles cuando el hombre aprendió a domesticar animales y a cultivar plantas para la obtención de sus alimentos; de ahí se ha progresado hasta la constitución de las grandes ciudades y naciones de millones de habitantes, tales como las conocemos ahora gracias a los adelantos en los sistemas de producción, conservación y distribución de alimentos.

La selección de los alimentos se hizo primero con el propósito inicial de satisfacer al hombre y estuvo condicionada por la existencia de ellos en cada región. A través de incontables generaciones, esta selección de alimentos y sus métodos de preparación se fue fortaleciendo, sobre la base de la experiencia empírica, para lograr la mejor adaptación posible del hombre a su ambiente.

La importancia de la alimentación ha sido reconocida en la medicina desde el origen de esta ciencia. Aristóteles advertía que no todo los alimentos son adecuados para todas las personas, lo que dependía de su estado de salud ; pero siempre se dio mucha mayor importancia a la relación entre alimentación y salud en sus aspectos negativos, es decir, a la posibilidad de enfermar por el consumo de

ciertos alimentos, o al efecto perjudicial de algunos de ellos para pacientes con determinadas enfermedades o en condiciones fisiológicas diversas; o bien, a la necesidad de restricciones dietéticas específicas para el cuidado de ciertas enfermedades. En otras palabras, se concedió mucho más tempranamente la importancia que tiene la relación entre alimentación y enfermedad que la que corresponde a alimentación y salud, actualmente la reacción que existe entre la alimentación y la enfermedad es la que priva en la cultura alimentaria de la mayoría de la población.

“Si bien es cierto, que desde la antigua Grecia, Hipócrates, el médico aconsejaba a sus pacientes ciertas dietas para curar algunos padecimientos, y que hacia fines del siglo XVIII Lavoissier fundó la ciencia de la nutrición, época en la que se empezó a entender en que consiste la adecuada alimentación, el hecho real es que la humanidad de fines del siglo XX se enfrenta a enormes problemas nutricionales, algunos provienen de tabúes culturales o costumbres alimentarias que no han evolucionado en el transcurso de la historia humana y cuyos orígenes son oscuros; otros surgen de la producción inadecuada de alimentos, de su excesivo refinamiento del consumismo, pero sobre todo de la falta de educación en materia de nutrición”.⁽¹⁾

Hasta hace poco es que se ha aceptado el concepto de la necesidad de una alimentación adecuada para estimular y sostener la salud. Y en este siglo es cuando se consolida prácticamente la nutrición como ciencia. De allí que se ha iniciado a identificar los distintos elementos nutritivos que contienen los alimentos, las necesidades cuantitativas y cualitativas de éstos para el hombre en sus distintas etapas de la vida y en diversas condiciones fisiológicas, y el cálculo de la alimentación más adecuada para el mantenimiento o la restauración de la salud.

⁽¹⁾ Ma. Del Carmen, Sánchez Mora. Vida y Nutrición. Pág. 42

El descubrimiento de las vitaminas ha marcado un paso trascendental en el establecimiento de la ciencia de la nutrición, así como de la medicina en general. Se expuso entonces el concepto de que las enfermedades pueden ser debidas a la falta de algunas vitaminas, y así nació el concepto de lo que debe ser una dieta adecuada en sus aspectos cualitativos, se reconoció la importancia de sustancias alimenticias que son necesarias en pocas cantidades. El valor que se dio inicialmente a estas nuevas sustancias radicó en el poder que tienen para curar o prevenir enfermedades.

En la actualidad, la nutrición constituye, una ciencia de importancia dentro de la medicina y lo será cada día más, a medida que se progrese en el dominio de las enfermedades infecciosas, en el que ya se ha adelantado tanto, a medida que el hombre logre vencer fuerzas externas que afectan a su salud.

La nutrición al igual que la medicina moderna debe, por lo tanto, enfocarse no sólo en el enfermo, sino también en relación con el individuo sano, y sobre todo, con los grandes grupos de población.

Dentro de esos grupos tenemos los que están insertados en la educación primaria, ya que es importante en la formación del individuo dentro de la sociedad. En la escuela, el niño desarrolla la mayoría de sus potencialidades cognitivas, siendo el lugar adecuado para transmitir conocimientos donde a través de las diversas actividades que ahí se realizan, le favorecerán en la formación de su personalidad y será capaz de construir sus propios conocimientos.

La herencia es otro de los factores que determinan la manera en que el niño crece y la talla final que obtendrá. Los requerimientos nutricionales están en función de la etapa de desarrollo, de acuerdo a su edad, actividad física, absorción y utilización de los nutrimentos; el alimento que ingiere la persona y su capacidad

fisiológica para transformarlo en energía y tejidos nuevos influyen en su salud para toda su vida.

Ricardo Bressani afirma, que en la actualidad el problema de la desnutrición esta resuelto, sin embargo estamos lejos de tal afirmación: no sabemos cuanto ni como comer.

En este siglo la malnutrición permanece entre los principales problemas que aquejan a la humanidad. Por supuesto que no se puede hacer a un lado, el fondo político y social que tiene el problema, pero mucho se podrá avanzar si se conocen los alimentos básicos de una ciencia tan importante como, la Nutrición, así como las causas que originan la desnutrición y como influye en el aprendizaje escolar, precisamente objeto de investigación.

“En la edad escolar, las necesidades nutricionales que exige el crecimiento hace que éstas aumenten, necesitando una mayor cantidad de alimentos nutritivos que una persona adulta, ya que su proceso implica la formación de huesos, dientes, músculos, sangre y otros tejidos. Para que el niño crezca sano y fuerte, es necesario que ingiera, digiera y absorba: proteínas, grasas, carbohidratos, minerales, vitaminas y agua en cantidad suficiente para cubrir las diferentes necesidades de su cuerpo”.⁽²⁾

El niño en el nivel de Educación Primaria de 6 a 12 años, necesita mucha vigilancia de sus padres para mantener hábitos alimentarios; pues la falta de atención permanente sobre la alimentación de sus hijos, puede ocasionar serios problemas en su crecimiento, desarrollo y aprendizaje ya que el proceso de vigilancia nutricional se inicia desde el nacimiento, por lo tanto, el aprendizaje cultural se adquiere del medio en que se desenvuelve. Motivo por el cual se plantea el estudio del problema que presentan las escuelas

⁽²⁾ Secretaría de Salubridad y Asistencia. Unidades Normativas para la Educación de la Nutrición. Pág. 263.

primarias “Héroes de Chapultepec” de la comunidad de Ocotlán, Tlaxcala y “Niños Héroes de Chapultepec” ubicada en la Col. El Valle, Huamantla, Tlax., en el tercer grado en ambas instituciones, al observar a los alumnos que manifiestan problemas de desnutrición y que son de escasos recursos económicos, con carencias en relación a: vestimenta, calzado, higiene y una “balanceada alimentación”.

Las investigaciones realizadas en esta etapa de la vida se han planteado desde el punto de vista biológico. Lo anterior origina el interés por elaborar el presente trabajo que nace de la realidad que se presenta en dichos grupos, donde después de observarlos y realizar algunas pruebas se detectó que un porcentaje de alumnos presentan problemas en su crecimiento debido a las bajas condiciones económicas, el medio ambiente así como la ignorancia que en la mayoría personas desconoce el valor nutritivo de los alimentos, lo cual supuesto nuestro repercute en su aprendizaje.

1.2 Justificación

Los problemas de nutrición que repercuten en los alumnos de tercer grado de educación primaria requieren de acciones pedagógicas encaminadas a mejorar sus hábitos alimentarios a través del área de ciencias naturales, la cual es un medio que capacita al individuo para adoptar medidas preventivas en bien de su salud destacando que los temas de alimentación y nutrición juegan un papel muy importante en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Según Jellife:

“ La educación nutricional es el medio de persuadir la gente a que modifique su forma de vida con miras a mejorar la salud y nutrición, a través del mejor empleo de los recursos disponibles, tanto tradicionales como modernos, elaborados por el hombre”.⁽³⁾

Dado que la conducta alimentaria se inicia desde los primeros años de vida, es indispensable que se dirija y desarrolle a lo largo de toda la educación formal del niño. Se debe dar a conocer la necesidad de consumir la dieta mas apropiada y la manera en que su organismo la utiliza. Si el alumno asimila el para que de éste proceso también aprenderá a reconocer los problemas que ocasiona una alimentación deficiente en su salud.

Uno de los componentes más importantes del estado de salud de un individuo, es su estado nutricional, ya que cuando éste se encuentra alterado, afecta el rendimiento físico, mental y social a la vez que retarda la recuperación de cualquier tipo de enfermedad que el individuo padezca.

La alimentación contribuye a que el individuo crezca y se desarrolle normalmente, goce de salud, tenga buenas defensas contra las infecciones y, cuando se enferme, se recupere con facilidad.

Cuando la alimentación está mal balanceada o es deficiente, el organismo sufre alteraciones bioquímicas y fisiológicas en el periodo inicial a las que se agregan cambios patológicos, con o sin manifestaciones clínicas, en estados más avanzados. En el niño se presenta también retardo en el crecimiento y desarrollo físico, y probablemente mental, si la desnutrición es grave y ocurre a temprana edad.

⁽³⁾ Jellife, D.B. Nutrición Infantil en países en desarrollo. Pág. 21.

En este sentido es necesario, como docente, tomar en cuenta que el problema de la desnutrición influye en el aprendizaje escolar, y éste genera a un problema de tipo pedagógico lo cual lleva a buscar todas las posibilidades y alternativas de apoyo a partir del trabajo en el aula, a través de los contenidos de las diferentes áreas del conocimiento y en particular en Ciencias Naturales con apoyo del libro de texto vigente y con actividades donde el alumno participe en la adquisición de conocimientos, hábitos y éstos conlleven a un cambio de actitudes más favorables hacia la salud.

A su vez que el docente identifique en una de la dimensión y de la relación que tiene la desnutrición con el aprendizaje para el desarrollo del proceso del conocimiento.

Se pretende coadyuvar con información fundamentada en diversos autores y muestreo realizada en dos comunidades de diferente ubicación geográfica que permita comparar y analizar el problema planteado.

1.3 Formulación del problema

Son muchos los objetivos que tiene la educación, pero uno de los más importantes es lograr el desarrollo armónico de las facultades del alumno para que pueda tener una verdadera formación integral.

Para lograrlo, el docente tenderá a desarrollar en el niño actitudes y habilidades, para que sea capaz de construir su conocimiento y lo sepa utilizar al resolver problemas cotidianos.

A través de las diferentes áreas de aprendizaje que conforman el curriculum programático. En el nivel de educación primaria, se encuentra el área de Ciencias Naturales, donde el alumno reconoce

los diferentes grupos de alimentos de acuerdo con su origen y tipo de nutriente que contienen y las consecuencias existentes de su carencia en los procesos de aprendizaje, es por esto que se plantea el siguiente objeto de investigación:

“¿Cómo es la relación del problema de la desnutrición con el aprendizaje, en alumnos de 3er. Grado, de las escuelas: “Héroes de Chapultepec” de Ocotlán, Tlax., y “Niños Héroes de Chapultepec” de El Valle, Huamantla ?”

Al abordar ésta interrogante, se empezará por decir que se ha observado los escasos recursos económicos que llevan a tener carencias como vestimenta, calzado, higiene y una inadecuada alimentación que posiblemente repercute en el aprendizaje escolar de los niños.

Sólo cuando se vive y palpa a los niños en su aprendizaje nos encontramos con las características primordiales de “ pobreza nutricional”, como factor importante dentro del quehacer educativo y en el entorno del proceso aprendizaje y sin llegar al punto de vista biológico, no debemos ver niños delgados ni pálidos, y llegar a una conclusión de que es un ser desnutrido, también los niños obesos (sobre peso), deben ser llevados a la unidad médica más cercana y pedir información nutricional al mismo tiempo vigilar su peso y talla hasta recuperar su peso normal

Lo anterior origina el interés por investigar y elaborar el presente trabajo que nace de la realidad que se presenta en dos grupos escolares donde después de observarlos y a través del Programa de Vigilancia del Estado Nutricional del Escolar (peso y talla), se detectaron problemas de desnutrición debido a las bajas condiciones económicas, sociales y culturales del medio en que se desarrollan

los alumnos, así como el desconocimiento del valor nutritivo de los alimentos.

1.4 Delimitación del problema

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, ya que un organismo mal alimentado realiza una serie de adaptaciones para sobrevivir, pese a la escasez de nutrimentos, disminuye su gasto de energía y se vuelve apático; el niño sacrifica parcial o totalmente su crecimiento, su atención y viveza mental son menores.

El debilitamiento excesivo de un organismo por falta de consumo de alimentos nutritivos, trae como consecuencia la desnutrición. Por lo cual es urgente y necesario que se les ayude a subsanarlo de alguna medida, porque de hacerlo así se logrará crear las bases para un mejor aprendizaje escolar, que es sin duda, uno de los principales objetivos.

Al determinar nuestro problema de estudio, en este caso, “ la relación del problema de la desnutrición con el aprendizaje escolar en alumnos de tercer grado de primaria ”, realizamos una investigación basada en un problema de dos comunidades: rural y urbana, nuestras concepciones, conocimientos y marco teórico refieren las características del mismo.

Por lo tanto, es necesario planificar el desarrollo de la investigación, tener claro el objeto de estudio que manejaremos a lo largo de la misma, en este caso en cuanto a las características del problema se considera en el área de Ciencias Naturales en el tema de Nutrición, como factor esencial en el desarrollo humano.

La desnutrición siendo un grave problema, con profundas consecuencias para quién las padece, así como para las comunidades que las alberga, y por consecuencia en la comunidad escolar, como su receptor el alumno. Es necesario conocer el problema de la desnutrición y como influye en el aprendizaje.

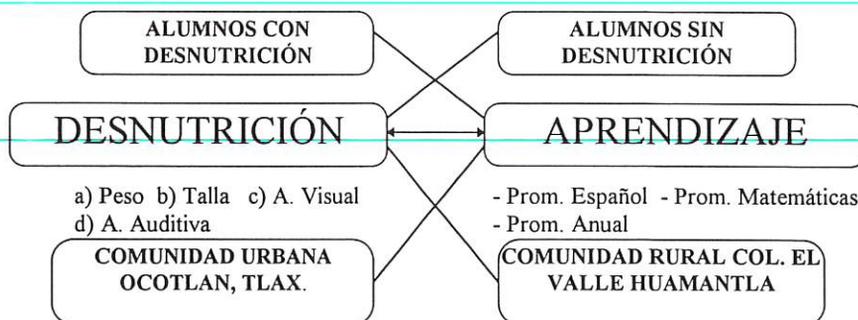
Es importante mencionar que por la profundidad del problema y por las características de este trabajo, se planeó actividades dentro de la escuela primaria, con los alumnos.

La investigación de campo se lleva a cabo en dos escuelas primarias, en grupos de tercer grado: en la escuela primaria urbana “Héroes de Chapultepec “ ubicada en Ocotlán, Tlaxcala y la escuela rural “Niños Héroes de Chapultepec” ubicada el El Valle, Huamantla.

Las variables fueron:

- Aprendizaje, manejado a través de los indicadores de: promedio de matemáticas, promedio de español y promedio general anual.
- Desnutrición, variable manejada a través de los indicadores de: talla, peso, agudeza visual y agudeza auditiva.

Nuestro objeto de estudio queda explícito a través del siguiente mapa conceptual.



1.5 Objetivos:

En la investigación se persigue un fin, propósito o meta, a raíz del problema detectado y el conocimiento de las necesidades más sobresalientes.

OBJETIVO GENERAL

Determinar como es el proceso en que se relaciona la desnutrición con el aprendizaje en alumnos de Tercer grado de las escuelas primarias “Héroes de Chapultepec” de la comunidad de Ocotlán, Mpio. de Tlaxcala y “Niños Héroes de Chapultepec” de la Col. El Valle, Mpio. de Huamantla, Tlax.

1.1 **Objetivos Particulares:** Conocer los planteamientos sobre desnutrición según el estado actual del conocimiento y como se vinculan con el aprendizaje escolar.

1.2. Conocer las determinantes en la realidad práctica de esos planteamientos teóricos de la relación desnutrición-aprendizaje en casos de niños de tercer grado de Educación Primaria en dos comunidades (urbana y rural).

CAPITULO II

**LA DESNUTRICIÓN Y SU RELACIÓN
CON EL APRENDIZAJE.**

CAPITULO

11

2.1 La Nutrición y su función vital.

La negación de la alimentación representa el problema de la desnutrición.

Durante la historia se ha visto ir y venir a los hombres que han sobresalido en cierta ciencia, arte, tecnología, destreza, cultura, etc., según las aptitudes que heredan o aprenden del entorno social en que se desarrollan, algunos de ellos son plenamente apoyados económicamente pero la mayoría, tiene que buscar para salir adelante con sus propios medios, esto va a ser determinante para el ser intelectual, pues de ello depende el triunfo o fracaso en la vida.

En nuestros tiempos la situación cada vez se vuelve más difícil, los ingresos económicos en las familias son constantemente menores y por lo tanto no hay manera de satisfacer todas las necesidades adecuadamente, el costo de la vida se eleva a diario y con el tiempo vamos a conformarnos con tener para sobrevivir y ser indiferentes ante nuestra preparación. Pero mientras esto no llega debemos ser optimistas por lograr ser algo en esta vida, para bien de nuestro pueblo.

La Alimentación es un proceso activo en el cual el ser humano adquiere productos biológicos para sobrevivir, se le considera la etapa más importante dentro del proceso de la nutrición, ya que de la adecuada selección de los alimentos que se haga para la composición de la dieta diaria, de la ingestión y la asimilación de ellos depende el estado nutritivo de cada individuo.

Actualmente, la alimentación del ser humano es compleja y diversa porque complejos y diversos son los factores biológicos y psicológicos que en conjunto la determinan.

Los factores biológicos son comparativamente los menos variables ya que, en gran medida, obedecen los dictados de la herencia genética los cuales dan lugar a más semejanzas que diferencias individuales. Con excepción de anormalidades muy pocos frecuentes y de las minúsculas diferencias propias de la llamada diversidad biológica de la especie, los procesos fisiológicos y metabólicos relacionados con la nutrición son los mismos en distintos individuos.

Los factores psicológicos y sociológicos son muy variables; las mismas necesidades biológicas pueden satisfacerse de muchas maneras distintas.

El contraste entre esa uniformidad fisiológica y una heterogeneidad importante en la forma de alimentarse existe también en las demás especies animales, pero generalmente es mucho menor que en caso de la especie humana, porque la alimentación de los animales se limita a la que es posible encontrar dentro de un solo tipo de alimentos. En la mayoría de las especies animales se pueden apreciar tendencias muy claras, consecuencia de sus peculiares metabólicas, que hacen posible clasificarlas como especies herbívoras, insectívoras, carnívoras, frugívoras, ictiofagas, hematógafas, xilófagas, etc., según el tipo de alimentos que suelen ingerir.

Por el contrario, la especie humana es omnívora porque para alimentarse utiliza alimentos de distintos tipos y orígenes. Lo que podría llamarse el “arsenal” alimentario de la humanidad incluye actualmente, diferentes órganos y tejidos de numerosas plantas superiores (raíces, tallos, hojas, frutos, flores y semillas) y de

numerosos animales pertenecientes a varias clases zoológicas (mamíferos, aves, peces, reptiles, anfibios, crustáceos y moluscos) además de hongos, algas, insectos, la leche y huevos de varias especies y hasta microorganismos.

Los alimentos que se ingieren y la importancia (cantidad y frecuencia) que se les da en la dieta, las formas de preparar, los “acentos” sensoriales que se imprimen a las preparaciones, a los lugares y horarios en los que se come y los atributos simbólicos y rituales que se asignan a cada alimento o platillo diferente considerablemente de una región a otra, de un estrato social a otro y también entre familias y hasta entre individuos de una misma familia, estrato social o región, muestra la complejidad del comer en el ser humano que lo diferencia de otro ser vivo.

“La variabilidad de patrones alimentarios obedece en buenas medidas a los factores geográficos, climatológicos, económicos, comerciales, demográficos y estacionales que determinan la disponibilidad local de alimentos y a factores tales como el poder adquisitivo, la infraestructura doméstica de conservación y preparación de alimentos y los hábitos de consumo de cada persona, que determinan el acceso que se tienen a los alimentos disponibles. A la disponibilidad y accesibilidad de alimentos se suman numerosos factores psicológicos, históricos y culturales que acaban por moldear cada patrón alimentario”.⁽⁴⁾

“La alimentación humana se relaciona evidentemente con el enorme desarrollo psíquico y social que, particularmente los últimos milenios ha alcanzado el hombre que tanto separa su conducta de las demás especies; como parte de ese desarrollo ocurrieron varios hechos de profunda trascendencia alimentaria como son el dominio de la agricultura.

⁽⁴⁾ Héctor, Bourges Rodríguez. “Evolución de la alimentación humana”. Cuadernos de Nutrición. Vol. 17. Núm. 4. Pág. 21.

La transformación industrial de los alimentos, la dispersión de la especie a todos los rincones del planeta y la diversificación de las culturas, es decir, de las conductas colectivas y formas de entender el mundo y la propia naturaleza humana.

La mayoría de los alimentos que se consumen en el mundo tienen origen agropecuario por lo que es razonable atribuir la composición del “arsenal” alimentario actual al desarrollo de la agricultura que ha ocurrido durante los últimos 10 o 15 mil años.

Hoy en día, el procesamiento culinario de los alimentos es virtualmente universal y cotidiano, pocos son los alimentos que el hombre ingiere sin mayor transformación (las frutas y varias verduras por ejemplo) y la mayor parte de su alimentación está constituida por platillos elaborados. En los últimos 15 años ha crecido notablemente la industria de alimentos cuyos productos figuran, en proporción variable, en alimentación de todos los seres humanos.

El dominio de la agricultura, las técnicas para la transformación de los alimentos, la diseminación de la especie por todo el planeta y la pluralidad de las culturas, han sido parte importante del desarrollo de la humanidad”.⁽⁵⁾

La nutrición por lo común unida a la deficiente educación de población refleja la falta de recursos económicos que se traduce en mayores índices de mortalidad por enfermedades potencialmente previsibles, sobre todo en nuestro país.

La alimentación actual del mexicano se caracteriza por ser deficiente en cantidad y mantener profundos desequilibrios nutricionales, debido en gran medida a la adopción de patrones de consumo ajenos a su cultura alimentaria, que han alejado la dieta popular, los alimentos básicos tradicionales, regionales de tipo silvestre, tanto los de origen animal como vegetal.

⁽⁵⁾ *Ibidem.* Pág. 22-25.

Desde la perspectiva de la salud, constituye un fenómeno de alta prioridad por su dimensión epidemiológica, que va del extremo de la insuficiencia en el consumo o en la desnutrición y los síndromes carenciales, hasta la obesidad derivada del consumo excesivo, desbalanceado y desordenado de alimentos, asociado con problemas de salud como las diabetes, la hipertensión y el cáncer entre otros. Por lo tanto, la alimentación consiste en proporcionar al cuerpo los nutrientes que necesita no sólo para estar en forma , sino ante todo para sobrevivir.

Por todo lo anterior es importante conocer el valor nutricional de los tres grupos básicos de alimentos:

- a) Cereales y tubérculos
- b) Leguminosas y alimentos de origen animal
- c) Frutas y verduras

Además, es necesario consumir de manera moderada azúcares y grasas.

En estos tres grupos están contenidas las sustancias nutritivas que requiere el cuerpo humano y que son: carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales.

En el primer grupo, cereales y tubérculos, se encuentran fundamentalmente , los carbohidratos, los cuales proporcionan al organismo la energía necesaria, para los movimientos que realizan los órganos internos como el corazón, los pulmones, intestinos, etc., mantienen la temperatura normal del cuerpo y le permiten llevar a cabo trabajos, juegos, deportes, en todas las actividades diarias. Lo ayudan a regular la desintegración de las proteínas y lo protegen de las toxinas.

Los azúcares también nos dan energía al igual que las grasas, pero estas lo hacen en forma concentrada. Se ha comprobado que el abuso en su consumo resulta perjudicial para la salud, por eso es importante cuidar su ingestión y no preparar los alimentos diarios con exceso de los mismos.

El segundo grupo, constituido por leguminosas y los alimentos de origen animal, aportan al organismo proteínas las cuales se utilizan para formar o reponer todas las partes del cuerpo, como los músculos, la piel, la sangre, el pelo, los huesos, etc.. las proteínas ayudan a combatir infecciones.

En el tercer grupo de alimentos, formado por las verduras y las frutas contiene vitaminas y minerales que intervienen en el desarrollo del buen funcionamiento de casi todas las partes del cuerpo, como los ojos, la sangre, los huesos, las encías, la piel, entre otros.

“Los rasgos alimentarios indeseables que se deberían corregir cuando proceda son:

- La ingestión excesiva de energía colesterol, sodio y tal vez sacarosa.
- El exceso relativo en la dieta de triglicéridos totales y de ácidos grasos saturados.
- La insuficiencia relativa de almidón así como los posibles desequilibrios entre ellos.
- La ingestión insuficiente de fibras vegetales, vitamina C, vitamina E, selenio y calcio”.⁽⁶⁾

Equilibrar lo anterior para lograr el estado nutritivo de la población escolar, lo cual, conviene establecer algunos criterios que sirvan como guía para conocer que alimentos y como debe nutrirse un individuo y las posibles repercusiones a falta de éstos.

⁽⁶⁾ Susana J., Icaza y Moisés Béhar. Nutrición. Pág. 99.

La ingestión de energía debe ser aquella que permita al niño sano y activo mantener el peso corporal apropiado para su estatura y edad. Si pierde o gana peso, deberá aumentar o disminuir su ingestión de energía.

Otro punto muy importante es el referente a las sales minerales, son necesarias para que el organismo realice adecuadamente sus funciones y para conservar en buen estado los huesos y los dientes. Se encuentran principalmente en verduras, frutas, tortillas de maíz, leche etc.

La sal común que agregamos nuestros alimentos contiene sólo una parte de las sales minerales que nuestro organismo necesita. Si consumes sal en exceso el organismo puede retener líquidos, afectar a los riñones y elevar la presión de la sangre. El colesterol es una sustancia cerosa y compleja que forman parte importante de las membranas celulares.

El problema es que muchos alumnos y quizá algunos padres de familia de los grados que atendemos desconocen lo importante que es consumir una alimentación balanceada y desde luego alimentos que nutren.

Por lo tanto, damos a conocer algunas características de las vitaminas y que alimentos la contienen:

Vitamina A

- Favorece el crecimiento.
- Facilita la adaptación de la vista a la obscuridad.
- Zanahoria, mantequilla, rabanitos, tejocote, chile pasilla, calabacita, orégano.

Vitamina B₁

- Su deficiencia en el organismo produce la enfermedad llamada “beriberi” que es una alteración del sistema nervioso.

- Tamarindo, ajonjolí, semilla de girasol, haba seca, garbanzo, caña, etc.

Vitamina B₂

- Si no ingiere suficiente vitamina B₂ pueden producirse inflamaciones en la lengua, alteraciones en la piel.

- Hígado de res o cerdo, riñón de res, chile pasilla, chile ancho, chile morita, acosiles.

Vitamina B₃

- Su deficiencia produce alteraciones en la piel y el en sistema nervioso.

- Cacahuete, chile piquín, hígado, guajolote.

Vitamina C

-Ayuda a prevenir enfermedades respiratorias e interviene en la formación de huesos y dientes.

- guayaba, lima, naranja, limón, coliflor, zapote negro.

Vitamina D

-Ayuda a prevenir el raquitismo, las caries dentales, regula el aprovechamiento de calcio y fósforo. Es indispensable asolearse para que el cuerpo lo aproveche.

- Aceite de hígado, sardina, leche entera, cebolla, yema de huevo, hongos.

Carbohidratos.- Azúcar y piloncillo, almendras, jaleas, arroz, tortillas, pan, sopa de pasta, chocolate, etc.

Grasas.- Mantequilla, cacahuete, crema, natas, queso añejo, etc.

Los alimentos pueden ser de origen vegetal o animal y a su vez, se presentan en dos formas: naturales o procesados.

Son alimentos de origen animal: la carne de res, cerdo, ternera, pollo, pescado, mariscos, leche, etc.; de origen vegetal: las frutas, verduras y legumbres. Los procesados son los que han sufrido algún tratamiento de cocimiento, horneado, salado o secado, y a los que para su conservación se agrega sustancias químicas que permiten su almacenamiento por largo tiempo.

Requieren cuidado desde su producción, transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y consumo para que no se vean afectados por contaminantes de riesgo para la salud.

En nuestro país la tortilla de maíz es un alimento ideal. La prueba más contundente de la nobleza del maíz la constituyen las espléndidas civilizaciones indígenas precolombinas que llegaron a grandes alturas en la cultura utilizando como base de su alimentación a este cereal: los Mayas, los Aztecas y los Incas.

La tortilla de maíz es un alimento ideal para los países tropicales como México, de la misma manera que el trigo y la avena son los cereales más idóneos para los países fríos o templados.

Si desde la antigüedad la alimentación ha sido prioritaria, actualmente también es de primera índole y más para los niños en edad escolar, de ahí que se da a conocer el porque de su importancia.

La alimentación del niño tiene como finalidad, cubrir sus necesidades correctamente y preparar un adulto sano, que comprenda la importancia de una alimentación variada, equilibrada y la continua práctica de hábitos alimenticios e higiénicos correctos.

En la actualidad el problema nutricional se agrava cada día más, el poder adquisitivo del salario se pierde, familias que podían consumir carne dos veces por semana, sólo la consumen una vez y hay familias que definitivamente no la consumen.

Es necesario que las madres de familia incluyan en su dieta alimentos que aporten las suficientes proteínas, por lo que es indispensable saber comprar y preparar sus comidas utilizando otros alimentos que suplan al huevo, carne y leche.

Dentro del presupuesto familiar, una de las partes más importantes es la dedicada al renglón de los alimentos, con frecuencia vemos que hay familias que distribuyen mal el dinero, cuando lo tienen prefieren gastarlo en comprar un radio, televisión, ropa, licor, etc. Y cuando el dinero escasea no tiene ni para comer.

Los padres de algunos desnutridos ganan lo suficiente como para alimentar bien a la familia, solo que no saben administrar, es conveniente aprender a laborar un presupuesto mensual.

“Para sobrevivir el hombre, necesita un aporte continuo de multitud de sustancias diferentes. El hombre necesita alimentos en el más amplio sentido de la palabra, compuestos orgánicos del reino animal y vegetal”.⁽⁷⁾

“Dellow opina que el cerebro se desarrolló evolutivamente en correlación con la boca y la alimentación que la liga entre la boca y el cerebro están metafóricamente sustentada en las partes anterior y posterior de la hipófisis, que por la vía del hipotálamo controla todas las relaciones esenciales las sustancias ingeridas mientras otros quimioreguladores se desarrollan a partir de las estructuras orofaríngeas, ilustrando también la necesidad de que desde el inicio y a

⁽⁷⁾ *Ibidem.* Pág. 76.

un nivel local se controle el equilibrio de todos los materiales y sustancias que pasen por la boca”.⁽⁸⁾

La infraestructura que refleja la alimentación es muy compleja: la colocación de alimento en la boca, su masticación de acuerdo a sus necesidades.

La selección de alimentos, con frecuencia se funda en la quimiorrecepción y dependerá tanto en el hábitat, como, de las estructuras anatomofuncionales de los organismos. En general los alimentos difieren según estén disueltos en aguas naturales, se encuentren como partículas sólidas, en grandes masas, o tengan un carácter líquido. Todo esto implica especializaciones en escala animal de lo cual solamente se señalará que aún en los protozoarios ya existe el proceso de selección de los alimentos y ya se encuentra

“ En los humanos las acciones no se suceden por azar sino se repiten y aplican de manera semejante ante situaciones comparables”.⁽⁹⁾

El niño en su desarrollo, está dotado de un aparato sensorial y de una infraestructura refleja. El concepto actual de reflejo lo plantea como el producto de una diferenciación a partir de actividades espontáneas de conjunto, con una especialización progresiva. Los esquemas de acción se constituyen con base a la diversidad de alimentos que paulatinamente recibirá el niño. Los cambios en el estímulo no se refieren, exclusivamente, al alimento sino a otros estímulos que se asocian como palabras y acciones, comunicación con el niño y otras actividades simultáneas.

⁽⁸⁾ Ana Bertha, Pérez Lizaur. “La alimentación del niño”. Cuadernos de Nutrición. Vol. 18. Núm. 2. Pág. 41.

⁽⁹⁾ Ibidem. Pág. 45.

Dentro de las modificaciones señaladas se favorecerá el cambio conductual en el niño, al permitir transitar del reflejo al hábito y de éste al esquema, de una acción a una situación, es decir, que se mantendrán en común las acciones ante diversas repeticiones o aplicaciones. El contenido de cada esquema de acción dependerá en parte del medio y de los objetos o acontecimientos a los cuales se aplicará; pero también dependerá de elementos genéticos, para el desarrollo del conocimiento del niño que además de saborear los alimentos integrará otras dimensiones sensoriales de su alimento.

Así los sonidos que se producen durante su preparación, el ruido del plato, la cuchara o los vasos, los ruidos de sus acciones mismas, todo lo que ve en torno de estas actividades, el movimiento de la madre o cuidado para tomarlo en sus brazos o llevarlo a la silla, los tipos y colores de alimentos, de los trastes, etc.; uno también, palpará todo lo relacionado con su comida, incluyendo sus alimentos; otras veces tomará el plato completo y lo aventará lejos, lo tirará al suelo... es natural que la madre se enoje o desespere pero habrá que controlar, inteligentemente estas conductas ya que son parte del repertorio normal del niño. Todo acto sensorial o motor en la vida, se acompaña de una serie de cuestiones emocionales, las sensaciones placenteras que acompañan a los actos de alimentación también contribuirán a la construcción emotiva del niño, ya que la reactividad nerviosa asegura la transición entre la asimilación fisiológica o integración de las sustancias o energía exteriores en la estructura y funcionamiento del organismo y la asimilación cognoscitiva o integración de los objetos o de las situaciones de los esquemas de acción y finalmente a los esquemas operatorios o conceptuales. En términos generales el alimento o el estímulo no son el ingrediente de la actividad interna sino su detonador.

Según el Dr. Antonio Velázquez "Un principio biológico fundamental es que tanto las características normales como las

patológicas son resultado de las interacciones entre los genes y el medio ambiente, actualmente se sabe que cada individuo es único desde su punto de vista genético, algunos de los componentes más importantes del medio ambiente son los nutrimentos y su accesibilidad y consumo varían enormemente. Las afirmaciones anteriores (que actualmente pueden considerarse como obvias), constituyen la base de nuevos enfoques en el estudio de las relaciones entre la nutrición y la enfermedad”.⁽¹⁰⁾

El problema de alimentación de una población está también, unido a factores económicos, sociales y culturales, por desgracia la mayor parte de la población del mundo soporta dietas carenciales por ausencia de recursos monetarios, hábitos alimenticios deficientes, falta de conocimientos en materia nutritiva, etc.

Por lo consiguiente, decimos que:

“La falta de planificación adecuada en una ración alimenticia trae como consecuencia la desnutrición, la malnutrición caracterizada por la deficiencia o desequilibrio de los nutrientes que producen la debilitación del organismo; observándose enflaquecimiento, extenuación o deficiencia de peso corporal, debiéndose a:

- El bajo nivel económico de sus habitantes.
- La ignorancia e indiferencia frente una buena alimentación.
- La rutina de comer lo mismo por costumbre.
- El planeamiento de una dieta mediocre”.⁽¹¹⁾

Muchos individuos olvidan que los alimentos influyen, regularmente, en nuestro bienestar físico y en nuestro comportamiento, la calidad de estos se refleja en la apariencia física

⁽¹⁰⁾ Antonio, Velázquez. “La herencia y el ambiente en la nutrición”. Cuadernos de Nutrición. Vol. 17. Núm. 2. Pág. 21 - 22.

⁽¹¹⁾ Emma, Reynoso Rodríguez y María Dolores Paulín. “Salud y Nutrición” Ciencias Naturales 3. Pág. 244.

y espiritual del hombre, por lo que éste debe elegir su alimentación íntegramente sobre bases científicas.

Para seleccionar la comida diaria, debe tenerse siempre presente que los vegetales y animales tienen una vital importancia. El conocimiento sobre el valor nutritivo de los alimentos aumenta la confianza y el interés en consumirlos, protegiendo con ello la salud individual y la de la familia.

En las familias y poblaciones de bajos ingresos la desnutrición agrava y desencadena infecciones. Por otra parte la desnutrición es un fuerte problema económico, como dice F. Monckeberg

“... Guardando las debidas proporciones, podemos imaginar el tremendo derroche que la muerte prematura significa en los países en desarrollo, donde la mitad de los niños mueren antes de los 15 años de edad, cuando aún no han alcanzado la etapa de la edad productiva.

Bien o mal, la sociedad invierte enormes cantidades de dinero en alimentación, vestuario, educación, etc., con una eficacia muy baja. Estos gastos improductivos constituyen un lastre demasiado pesado para toda la sociedad y retardan cualquier desarrollo económico”.⁽¹²⁾

Pero, también hay un impacto individual, la desnutrición tiene efectos negativos sobre las funciones cerebrales; el sistema nervioso central, el sistema endocrino, los procesos intelectuales de síntesis, memorización, aprendizaje, abstracción se ven afectados seriamente por el grado de nutrición.

El crecimiento y desarrollo normal del hombre, como de todo ser vivo, depende de la interacción de los factores: genéticos o heredados y ambientales o adquiridos. Las condiciones óptimas

⁽¹²⁾ Williams, Rodwell. “Modificación de la conducta alimentaria”. Documental. Manual práctico de Nutrición. Pág. 12.

para el desarrollo y crecimiento del individuo son la información genética correcta y el medio ambiente apropiado que aporte los nutrientes necesarios.

Entre los factores genéticos están los familiares y étnicos. Hay diferencias de talla y peso entre diferentes etnias, y dentro de ellas hay diferencias entre distintos grupos familiares, los factores ambientales, la disponibilidad y el consumo de alimentos adecuados lo que a su vez depende del nivel de vida económico, la producción y de las características socio-culturales propias de los grupos humanos.

Las causas ambientales de los diferentes tipos de desnutrición es siempre algo complejo. Son tres los principales grupos de causas de desnutrición:

- Dieta inadecuada.- la dieta puede ser inadecuada por falta de nutrientes o por desequilibrio de ellos. La desnutrición de origen dietético solamente es muy rara, ya que otras causas como las infecciones generalmente les acompañan.

Una dieta inadecuada puede deberse a varios factores:

- El bajo nivel de vida.- la falta de recursos económicos imposibilita la adquisición de los alimentos necesarios, especialmente las proteínas.
- La producción deficiente de alimentos necesarios por el clima, o la inadecuada comercialización.
- La falta de conocimiento de los alimentos y sus características nutritivas.
- Las costumbres socio-culturales, propias de la población que determinan dietas insuficientes y rechazo a determinados alimentos

Infecciones: Muchas infecciones se caracterizan por falta de apetito, algunas veces se presentan vómitos y diarreas que inciden desfavorablemente en el equilibrio nutricional. Son dos grupos principales de enfermedades:

- Infecciones bacteriológicas y vírales.
- Parasitosis.

Costumbres: Entre ellas tenemos:

- El destete temprano hace que el niño pierda una fuente de proteína de muy buena calidad la cual es la leche materna.
- La duración excesiva de la lactancia hace que la leche materna pierda sus propiedades nutritivas.
- La preparación de alimentos y sistemas de comida, que incluye los métodos de cocina, el número, horario de las comidas y la distribución de los diferentes tipos de alimentos dentro de la familia.
- La nutrición de la madre especialmente en el embarazo.
- El número de hijos, la distancia temporal entre ellos, el descanso y recuperación nutricional entre embarazos.

Los efectos de la desnutrición son caracterizados por la deficiencia o desequilibrio de los nutrientes que producen debilitación del organismo, enflaquecimiento, extenuación o deficiencia del peso corporal, entre otros causando diversos efectos.

Para estimar el impacto de la desnutrición, a corto o a largo plazo, es necesario considerar la gravedad del trastorno nutritivo, su duración y la edad del niño en el momento de iniciarse. Si la desnutrición afecta a un niño de menor edad y durante un tiempo más prolongado las secuelas son más graves, incluso el niño no podrá recuperar el retraso en su desarrollo.

Al analizar los efectos de la desnutrición tenemos que: Las enfermedades son más frecuentes por infecciones intestinales y

parasitosis (diarreas, salmonellosis), por infecciones respiratorias (tuberculosis, coqueluche, bronconeumonías), y por infecciones vírales (sarampión, poliomielitis, parotiditis). Los estados moderados de desnutrición aumentan la susceptibilidad a enfermarse y prolongar la duración de la enfermedad, son igualmente determinantes de un aumento de la mortalidad.

Desde el punto de vista económico y social el impacto de la desnutrición se manifiesta como aumento de costo de la enfermedad y en el futuro como disminución de la fuerza laboral y escaso crecimiento vegetativo.

“En lo educacional existen estadios en el sentido de que afecta negativamente al proceso de aprendizaje de los niños”.⁽¹³⁾

Tomando en cuenta las características que presenta un niño desnutrido:

- En su desarrollo físico existen deficiencias en talla y peso.
- Disminuye su actividad general, duerme más y tiene menor iniciativa.
- Presenta problemas de conducta.
- Menor capacidad intelectual, posee menos peso cerebral.
- Cuenta con 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 y visual”.⁽¹⁴⁾

El niño debe encontrarse en condiciones físicas y mentales favorables para lograr un mejor rendimiento en el aprendizaje escolar, si el niño se encuentra en éstas condiciones, ya sea por

⁽¹³⁾ Ernest, Pollit. et al. “Pobreza y Nutrición en América Latina”. en Educación y Escuela.- Lecturas básicas para investigadores de la Educación. II. Aprendizaje y rendimiento. Pág. 219

⁽¹⁴⁾ Leticia E, Casillas Cuevo. Documentales. Alimentación y Nutrición. Pág. 17.

motivos primarios como el hambre, sed, angustia, será un alumno que no podrá desarrollar todas sus potencialidades intelectuales y motrices, 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.

Aunque todos contamos con defensas que nos protegen contra microbios, parásitos, toxinas, pero una persona desnutrida carece o tiene pocas defensas ocasionando que los niños desnutridos en sus primeros años se enfermen con frecuencia, originando así limitaciones en su crecimiento y madurez lo que repercute en todas las esferas del desarrollo integral del mismo.

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 a México. 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 doctor R. H. Valenzuela y estos son:

- “1. Desnutrición de primer grado. El niño pesa de 10% a 25% menos de lo normal. Tomando como normal, la franja verde. (Ver anexo No. 2)
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 menos del 40% de lo normal”.⁽¹⁵⁾

⁽¹⁵⁾ Marcus A., Krupp y Otros. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. Pág 120.

“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 estos y 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, por lo que los hace propensos a las enfermedades de cualquier tipo como la diabetes, ataques al corazón, asma y problemas psicológicos difíciles de solucionar.”⁽¹⁶⁾

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 recuperarse y en algunos casos, con una buena información se puede prevenir.

La desnutrición crónica, la que padecen miles de mexicanos afecta el peso y la estatura de las personas y disminuye su actividad física, aminora seriamente su capacidad de aprendizaje escolar.

“ La desnutrición infantil se percibe como un indicador clínico del mal funcionamiento de una sociedad”.⁽¹⁷⁾

Hay que tomar en cuenta que el alimento no solo es la fuente de nutrimentos, sino elemento al rededor 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”.⁽¹⁸⁾

⁽¹⁶⁾ Martha, Kaufer. “La modificación de la conducta alimentaria en el manejo de la obesidad” Cuadernos de Nutrición. Vol. 16. Núm 2. Pág. 19.

⁽¹⁷⁾ Hugo, Araujo y otros. “La Pobreza en México”. en Cuadernos de Nutrición. Vol. 13. Núm.6. Pág. 9.

⁽¹⁸⁾ Edmundo, Acacio. México País Desnutrido. Vol. 5. Pág. 47.

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

Desnutrición Aguda.- Dentro está 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 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 es provocada por la falta transitoria de alimentos, a raíz de inundaciones, sequías y otras catástrofes naturales y sociales. Cuando la hambruna afecta poblaciones 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, agrava un problema crónico, existe violencia social, aumenta la mortalidad especialmente en 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.

La xerosis.- Tiene repercusiones sociales de consideración, pues la deficiencia de vitamina "A" es todavía una de las principales causas de ceguera. Esta carencia se presenta frecuentemente como una manifestación más de la mala nutrición multicarencial.

El bocio y el 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.- Mientras perdure el raquitismo su existencia significará que subsisten familias en condiciones económicas, culturales y habitacionales críticas.

La desnutrición crónica general.- Comprende a su vez tres variedades: mala nutrición multicarencial, mala nutrición por exceso de alimentos y mala nutrición por dietas lesivas.

Mala nutrición multicarencial.- 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, especialmente en los niños. Sus causas son casi individuales como enfermedades orgánicas y mentales o en familiares como temores, prejuicios, tabúes, ignorancia y pobreza 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 dramáticos 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. Atacan 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 multicarencial 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; 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 interceptar con otros seres humanos.

En cuanto al aspecto escolar da lugar a una baja capacidad para el aprendizaje y trabajo, a la apatía, aislamiento e indiferencia, 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 obesidad es un padecimiento originado por 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 o grupo humano, dependiendo de la clase social, la edad, sexo de los miembros. Las causas que motiva los excesos en la alimentación son variadas.

“La obesidad se ve favorecida en muchas circunstancias específicas, como los múltiples embarazos sin un régimen alimenticio adecuado, en hábito ininterrumpido de realizar fuertes actividades físicas, como los deportistas, obreros, albañiles, etc., 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 alejarse de ella, y a permanecer solos refugiándose en el único placer para ellos; comer constantemente formando un vicio.”⁽¹⁹⁾

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 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”.⁽²⁰⁾

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, etc.), el 13 % esta enfermo por sobrealimentarse, estas personas comen demás, especialmente carbohidratos refinados y cereales, azúcar, etc., así como grasas saturadas, mantequilla, manteca, etc., y sólo el 7% se alimenta correctamente.”⁽²¹⁾

⁽¹⁹⁾ Op. Cit. Cuadernos de Nutrición. Vol. 16. Núm 2. . Pág. 25.

⁽²⁰⁾ Op. Cit. México País Desnutrido. Vol. 5. Pág. 32.

⁽²¹⁾ Op. Cit. Cuadernos de Nutrición. Vol. 17. Núm. 2. Pág. 23.

“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, cognoscitivo, 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 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 esfuerza 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 sus 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 aparición 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.

Los adultos que sufren de desnutrición desde la infancia tropiezan con obstáculos para ser realistas, 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 éstas personas, que se encuentran en una situación de enorme desventaja en la vida social”.⁽²³⁾

La pobreza de la alimentación tradicional y la demanda limitada de elementos 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 demanda de alimentos aumenta sin cesar y su almacenamiento, conservación, distribución y comercialización, elevan considerablemente los precios que resultan un grave problema para el sector de escasos recursos económicos, originando consecuencias sociales muy variadas.

⁽²³⁾ Fernando, Monckeberg. “Enriquecimiento ambiental en el niño desnutrido”. Cuadernos de Nutrición. Vol. 16. Num.4. Pag. 19-32.

Para conocer el estado nutricional del niño se toman los siguientes **indicadores**:

a) Peso.- El peso es un indicador sensible que muestra el estado actual de los niños, sus variaciones son rápidas e importantes. La medición del peso es el método de control más frecuente y el más conocido, es igualmente el más útil por la cantidad de informaciones que proporciona. El peso es un excelente indicador del estado de salud y nutrición del niño. Los que proporciona la mayor cantidad de información no es el peso un momento determinado sino la evolución del peso en el tiempo, la variación entre mediciones sucesivas.

La curva de peso puede ser utilizada en las siguientes ocasiones para:

- conocer la inadecuada nutrición, mucho antes de que aparezcan los otros signos clínicos;
- el control de una deshidratación y la apreciación de su gravedad;
- actividades preventivas y educativas en el campo sanitario, tales como consejos dietéticos y prescripción de suplementos alimentarios
- la educación - participativa de los padres utilizando la curva de peso para explicar el estado de salud del niño y las medidas que deben adoptarse
- la evaluación nutricional y/o la eficacia de las medidas tanto a nivel individual como colectiva.

b) La Talla

- La talla es una medida sensible al fenómeno del crecimiento
- la curva de talla de un niño es una fotografía de su vida anterior y un testimonio de toda la evolución del crecimiento. La malnutrición afecta la talla con cierto retardo, la disminución del crecimiento estatural indica que la malnutrición ha comenzado por lo menos de 2 a 3 meses antes.

Contrariamente al peso que puede presentar variaciones importantes

y rápidas, la talla es una medida muy estable, que no disminuye, pero que es más difícil de medir que el peso.

Existen enormes diferencias individuales en la talla que están en relación especialmente con la talla de los padres.

El periodo escolar comprendido entre las edades 5 y 12 años es de crecimiento relativamente constante, empieza alrededor de los 6 años y termina en el estirón de la pre-adolescencia, alrededor de los 10 años en las niñas y de los 12 en los niños. El promedio de aumento de peso durante estos años es de unos 3 kg. por año, la estatura crece en unos 6 cm. por año.

La correlación normal de peso y talla se ubica en una gráfica que permite conocer si el alumno presenta problemas de desnutrición o de sobre-peso. (Ver anexo 2.)

Si al marcar sobre la gráfica, el punto donde se cruzan la estatura y el peso está en:

VERDE, el niño tiene un peso adecuado para su estatura; significa que está bien nutrido y debe continuar alimentándose adecuadamente.

AMARILLA, el niño tiene un peso bajo para su estatura. Es importante platicar con sus padres para que cuiden más su alimentación y recomendarles que lo lleven a una unidad de salud.

ROJO, el niño está desnutrido. Es necesario que lo atiendan de inmediato en los servicios médicos e insistir con sus padres en este sentido.

BLANCA, el niño tiene sobrepeso para su estatura. Es recomendable que asista a una unidad de salud para recibir orientación sobre como alimentarse mejor.

El buen estado de nutrición de los alumnos repercutirá en un mejor

desarrollo y un mayor aprovechamiento de las enseñanzas.

AGUDEZA VISUAL.- El ser humano se relaciona con el mundo que le rodea por medio de los sentidos, uno de los más importantes es la vista. A través de los ojos, aprendemos la forma, el color y el tamaño de las cosas, también las letras y con ello todos los conocimientos mediante la palabra escrita.

La deficiencia de la vista, puede limitar severamente el aprendizaje y pasar desapercibida por los maestros y para la propia familia del niño.

Los problemas de la vista más comunes son los trastornos de agudeza visual, que afectan a dos de cada diez escolares y uno de éstos requiere lentes con urgencia. El no proporcionárselos puede llevar al niño a reprobado o deserción.

Se ha comprobado que la frecuencia de problemas de agudeza visual es más del doble entre niños reprobados y con ello facilita la deserción escolar.

El ojo funciona como una cámara fotográfica, ya que tiene dos lentes (córnea y cristalino), un diafragma (iris) y una placa sensible a la luz (retina) donde se forman las imágenes. Cualquier alteración en éstos componentes impide ver con claridad.

Los problemas de agudeza visual más comunes son: Miopía.- El niño no ve bien de lejos, se acerca los objetos para distinguirlos mejor. La imagen se forma antes de la retina. Hipermetropía.- El niño no ve bien de cerca, tiene dificultades para leer, los ojos se le enrojecen y padece dolores de cabeza, sobre todo después de la lectura. La imagen se forma atrás de la retina. Astigmatismo.- Algunas de las superficies de las lentes están deformadas. Para ver mejor el niño necesita fruncir la ceja o ladear la cabeza. La imagen está distorsionada, se alarga o se acorta según sea el caso.

También existen casos en los cuales se combinan la miopía o

la hipermetropía con el astigmatismo.

A través de la observación cotidiana de los alumnos se puede sospechar que tienen problemas de agudeza visual cuando se nota que:

- les lloran los ojos o se les enrojecen cuando leen
- confunden las letras o los números
- entrecierran los ojos, o ladean la cabeza para ver mejor
- se frotan los párpados muy seguido
- se acercan mucho para leer o escribir
- se quejan de dolor de cabeza frecuentemente

Para confirmar las sospechas se realiza un examen sencillo de detección de la agudeza visual y se necesita:

- una cartilla optométrica para analfabetos
- una tarjeta blanca de cartón o cartulina para cubrir los ojos
- un espacio bien iluminado que mida por lo menos cinco metros de largo

(Ver anexos 3 y 4)

AGUDEZA AUDITIVA.- El oído es otro de los sentidos importantes para el aprendizaje, a través de el se perciben los sonidos, la música y el lenguaje hablado y representa una de las funciones más importantes para la vida de reacción.

Cuando no escucha bien, la persona tiene dificultad para hablar y modular su voz. Esto suele ocasionar aislamiento y obstaculizar las relaciones interpersonales. Los problemas de agudeza auditiva afectan en promedio a 3% de la población y sus orígenes son diversos.

El pabellón auricular u oreja, sirve para capturar y concentrar las ondas sonoras, las cuales viajan por el conducto auditivo externo y hacen vibrar la membrana del tímpano.

Los huesecillos del oído medio (martillo, yunque y estribo) los conducen hacia el caracol, oído interno, de donde son captados por el nervio auditivo.

También ahí se encuentran los canales semicirculares, que son los responsables del equilibrio.

Un problema en cualquiera de éstas partes, disminuye la agudeza auditiva. Las causas más frecuentes son: tapones de cerumen (cerilla) u objetos extraños en el conducto auditivo externo, membranas timpánicas rotas como consecuencia de infecciones mal atendidas y por las complicaciones de enfermedades como sarampión, paperas y otras.

También, pueden dañar el oído: golpes, ruidos muy intensos, música a volúmenes muy altos y el efecto indeseable de algunos medicamentos. Ciertos trastornos se expresan por sensación de vértigo.

A través de la observación cotidiana, se puede sospechar que alguno de los alumnos no oye bien, cuando:

- no responde a la voz normal y se requiere hablarle más fuerte.
- es necesario repetirle varias veces las indicaciones
- observa constantemente la cara y los labios de quién le habla, tratando de interpretar las gesticulaciones
- gira la cabeza con intención de escuchar mejor
- pronuncia vocablos de manera distorsionada
- tiene dificultades para tomar el dictado
- varía el tono y el volumen de la voz
- se queja de dolor de oídos
- tiene sensación de vértigo, camina de lado y a veces pierde el equilibrio²⁴.

⁽²⁴⁾SEP-SSA, “Fomento de la Salud del Escolar”. Manual para el Maestro. 1995. Pág. 11-29.

El análisis de este indicador favorece al alumno en su quehacer educativo, por las distintas actividades que se realizan en grupo.

2.2 El problema de la desnutrición y el aprendizaje

En el aspecto educativo, el elemento fundamental del proceso enseñanza - aprendizaje es el individuo mismo, en este caso el alumno, en su aprendizaje desarrolla sus capacidades, aptitudes y habilidades con un sentido crítico, se reconoce que todos estos factores se dan en el ser humano y que las facultades de ese ser biopsicosocial tiene íntima relación con el aprendizaje.

El profesor por la interacción que tiene con los alumnos y por su preparación específica en el campo docente, es la persona que puede detectar los problemas de aprendizaje que presentan los alumnos; sin embargo, debe contar con un marco de referencia psicosomático, 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 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, ya que la escuela es una Institución eminentemente social, y por lo tanto no puede coartar el derecho de que los niños sean atendidos o bien encaminados a las instituciones

de ayuda psíquica o somática. Por lo tanto, el maestro de grupo enfrenta 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.- Está fuera de duda la importancia del estado físico en cualquier manifestación del quehacer humano, pero esta 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, esencialmente en 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: sarampión, rubéola, escarlatina, varicela, fiebre tifoidea, meningitis, epilepsia infantil, ya que al padecerlas se ausentan por largos periodos, lo que ocasiona un atraso escolar considerable.

Factores Intelectuales.- Recientes investigaciones llevan a pensar que la "inteligencia es la confluencia de una serie de factores determinados por la capacidad del individuo de los diferentes

campos del desarrollo integral”⁽²⁴⁾, se hable 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 sus 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 también 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 tranquilidad 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.

⁽²⁴⁾ Jean, Piaget. “Estudios de Psicología Genética” en Desarrollo del Niño y Aprendizaje escolar. Antología U.P.N. Pág. 94

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 al poder.

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 porque retiene lo aprendido

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

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”.⁽²⁵⁾

2. Organización del aprendizaje.- El efecto de retención depende también de lo que se haga después del aprendizaje. Una ley del aprendizaje dice así “cuanto más se parezcan de materias de aprendizaje, una de las cuales sigue inmediatamente a la otra, tanto más débil será el efecto de retención y viceversa”.⁽²⁶⁾

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

⁽²⁵⁾ G., Clauss y otros. Psicología del Niño Escolar. Pág. 179.

⁽²⁶⁾ Ibidem. Pág. 181.

Comentamos una ley psicológica muy general: cuando se tienen pocas esperanzas de éxito, disminuye la capacidad de rendimiento. La conducta en el aprendizaje y en el rendimiento está determinada -como la conducta en general- no sólo por motivos racionales, sino también por emocionales. Esto debe tenerse muy presente al valorar el rendimiento y las formas de conducta.

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 determinar 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 aprecia o desprecia 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, en su 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 niño se ve afectada por ellas.

“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 y baja capacidad de aprendizaje”.⁽²⁷⁾

⁽²⁷⁾ Op. Cit. Pérez, Lizaur Ana Bertha. Pág. 34-35.

La desnutrición da lugar a un estado de debilitación general del organismo y a una pérdida de peso cuyas consecuencias, 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 trastornos que originan problemas de conducta (pasividad) afecta zonas de audición, coordinación fina y gruesa del lenguaje, además que en determinado momento puede ser más importante para los alumnos comer, que atender las indicaciones del maestro o realizar actividades escolares.

Enfocando la desnutrición al aprendizaje, se puede decir que un niño mal alimentado, es menos susceptible de aprender, esto repercute fundamentalmente en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que una característica típica de estos casos es el padecimiento de enfermedades gastrointestinales, dándose casos en que los niños al adquirir estas enfermedades se ausentan por largos periodos lo que ocasiona retraso en su aprendizaje.

En el siguiente capítulo se estudia la relación de la desnutrición (a través de los indicadores: peso y talla, agudeza visual y agudeza auditiva) con el aprendizaje escolar (a través de los indicadores: promedio de Español, promedio de Matemáticas y promedio anual), correlacionando resultados de niños nutridos con resultados de niños desnutridos.

CAPITULO III

**MANEJO DE LA INFORMACIÓN EN
EL CONTEXTO**

Capítulo III

3.1 Características contextuales de las escuelas

a) LA COMUNIDAD, FACTOR DETERMINANTE EN EL DESARROLLO INTEGRAL DEL INDIVIDUO.

El territorio Nacional Mexicano esta dividido geográficamente en: Estados, Municipios y Comunidades, para poder mantener una organización socio-política.

El estado de Tlaxcala, está dividido en 60 Municipios actualmente, que se divide a la vez, en poblaciones o comunidades.

El concepto de comunidad se establece como:

“ La agrupación de personas que se perciben como unidad social, cuyos miembros participan en algún rasgo, interés, elemento, objetivo o función común con conciencia, situados en una determinada área geográfica en la cual la pluralidad de personas interaccionan más intensamente entre sí que en otro concepto ”. ⁽²⁸⁾

- Contexto de la comunidad de Ocotlán (Ubicación de tipo urbano).

El nombre de Ocotlán procede de dos palabras nahuas: Ocotl = Ocote y tlatla = arder, que da como resultado Ocotlán, es decir, el Ocote que arde. Se funda hacia el año de 1865, pertenece al municipio de Tlaxcala, cuenta aproximadamente con 10,000 habitantes, de ocupación: obreros, campesinos, albañiles y profesionistas. Son dirigidos por un presidente auxiliar municipal, juez de paz y un agente subalterno.

⁽²⁸⁾ Ezequiel, Ander Egg. Desarrollo de la Comunidad. Pág. 45.

Cuenta con los siguientes servicios educativos: un Jardín de Niños, una Escuela de Enseñanza Primaria religiosa particular, una de Educación Especial. Una Secundaria y un Centro de Capacitación Integral para Discapacitados.

Geográficamente, se localiza en una colina a 3 km. Al este de la capital del estado, sus colindancias son: al norte San Buena Ventura Atempan; al sur San Gabriel Cuautla, San Sebastián Atlapa, Acuitlapilco; al oriente Santa Ana Chiautempan; y al poniente la capital del estado. Cuenta con una extensión territorial de 60 hectáreas.

Servicios Públicos.- Cuenta con todos los servicios públicos como son: Transporte, agua potable, drenaje, luz, teléfono, telégrafo, correo, etc.

En su aspecto cultural, un 80% de la comunidad sabe leer y escribir, por lo tanto el alumno cuenta con un código de información para que se vaya apropiando de la lecto-escritura.

Cuenta con un Centro de Salud.

Económicamente, la mayor parte de las familias obtiene un salario de \$30.00 a \$40,000 pesos diarios.

- La comunidad El Valle, Municipio de Huamantla, Tlax., se encuentra ubicada al noroeste de la ciudad de Huamantla, presenta características de tipo rural, se dedica al cultivo de maíz, frijol y alfalfa en poca escala, otros al trabajo de peón de campo o ayudantes de albañilería y otros al ganado bovino. En cuanto a la salud no tiene atención médica, cuando se presentan casos de enfermedad se atienden con remedios caseros y los más graves acuden al hospital de SESA en la ciudad de Huamantla.

Entre sus servicios públicos se encuentran: una carretera sin pavimentar que comunica a la población de Benito Juárez, y por otro lado una calle que comunica con Xicohtencatl. Sus medios de transporte son un Microbús y una combi colectiva, que hacen seis viajes durante todo el día (salidas y llegadas) a Huamantla por lo cual en algunas veces tienen necesidad de caminar y por ello la población infantil permanece aislada de la convivencia social del medio urbano, en donde podría acrecentar sus experiencias y el intercambio cultural con otros niños de su misma edad.

De esta manera el niño puede acrecentar su experiencia a partir de las actividades que en la población se realiza, desconociendo la transformación del exterior.

Se cuenta con luz eléctrica y un teléfono que funciona como caseta (servicio que casi no funciona). Carece de correo y telégrafo.

Agua.- Se cuenta con un pozo de agua, pero cuando se descompone la bomba, existe escasez de agua. Los Medios de comunicación son en gran parte a través del radio y la televisión.

Al centro de la comunidad se encuentra ubicado: un Jardín de Niños atendido por CONAFE, una iglesia católica y la agencia municipal.

Cuenta con una población aproximada de 350 habitantes.

El desenvolvimiento que el niño realiza en su comunidad le permite realizar con el aprendizaje de su entorno, el cual le servirá para construir y almacenar el cúmulo de experiencias y su comunidad le permite interrelacionarse con otros miembros diferentes a lo que conforma su unidad familiar. El tipo de lenguaje

va de acuerdo al que utilizan las persona adultas donde el niño se desenvuelve y el tipo de convivencia del que es objeto.

b) La Familia.- La organización social se conforma de aspecto moral, ideológico, político y económico. Cada comunidad esta conformada por grupos familiares cuya composición no es estándar, por lo mismo María Bertely sostiene que:

“ La familia Mexicana puede corresponder al modelo nuclear, padre, madre e hijos, o variar cuando está integrada además por abuelos, tíos, primos, nueras, yernos, otros parientes y amigos, o asumir otras formas. En la familia reproducimos lo aprendido ”. ⁽²⁹⁾

El individuo encuentra en la familia, la primera instancia social que va a determinar y definir su conducta y personalidad, en ella va a encontrar la convivencia, el respeto, la protección y la seguridad personal para encaminar su socialización con los demás seres que lo rodean, a través de estas el niño se formará como parte de la misma.

- En la comunidad de Ocotlán, Tlax., la familia está integrada en un promedio general entre 4 y 6 personas por cada casa, existen familias en las que la madre sustenta las necesidades económicas.

Los padres de familia muestran interés por el proceso educativo de sus hijos, proporcionándoles lo necesario en el trabajo escolar.

Por otra parte, el tipo de familia en la comunidad El Valle Huamantla, en su mayoría de los hogares conviven dos, tres o cuatro familias, también existen grupos matrifocales.

⁽²⁹⁾ Margarita, Nolasco. “La familia mexicana”. Antología UPN/SEP. Problemas de Educación y Sociedad en México. México 1990. Pág. 70, 77.

En esta población los padres de familia, en muchas ocasiones no proporcionan el material escolar indispensable a sus hijos (cuaderno, lápiz). Sus entradas económicas son mínimas, que truncan el desarrollo integral del niño.

Margarita Nolasco dice:

“ La familia es la instancia mediadora entre el individuo y la sociedad, ayudándole de esta manera a participar en el total social como un individuo más, a la vez que le proporciona una forma de protección. La familia reproduce a los individuos biológica, social y culturalmente... y es el camino para la afiliación y participación ”. ⁽³⁰⁾

c) Institución Escolar.- La escuela es la institución única que imparte el conocimiento científico y lo legitima, la planeación de los contenidos educativos, la elaboración de programas con sus respectivos métodos son menester de toda escuela.

Patricia Safa dice:

“ La escuela representa un nuevo mundo para el niño en el que deberá adquirir progresivamente un determinado número de conocimientos cada vez más complejos que le sean necesarios en su sociedad y cuyas bases son indispensables para la futura formación de todo individuo... en el aspecto afectivo implica una separación del medio familiar y de nuevas formas de adaptación social, en razón de la necesaria integración a un nuevo grupo, frecuentemente heterogéneo, distinto del ambiente parental y fraterno ”. ⁽³¹⁾

⁽³⁰⁾ Ibidem. Pág 16.

⁽³¹⁾ Patricia, Safa. “Cómo se forman los niños populares”. en Problemas de Educación y Sociedad en México. Pág. 78.

- La Escuela Primaria Urbana de Ocotlán, cuenta con 15 aulas de las cuales: 12 son utilizadas regularmente, 1 como bodega y 2 concedidas a grupos integrados. 12 fueron construidas por la S.E.P. y por cooperación de pares de familia y las otras 3 sólo por cooperación de padres de familia. Hay dos secciones de servicios sanitarios, y dos anexos que corresponden a la Supervisión Escolar zona 017, Sistema Estatal, una dirección, una tienda escolar, una cancha de basquet-bol contigua a otra de voli-bol y una plaza cívica. Su mobiliario es el adecuado para niños en edad escolar.
- En la Esc. Prim. Rural de la colonia El Valle, Huamantla, la escuela para poder cumplir con los objetivos mencionados se proyecta en su aspecto material como construcción de arquitectura antigua y moderna.

El edificio se encuentra cercado con tela de maya. Sus aulas se encuentran cargadas al oriente, cuenta con un patio pavimentado y su portón que se orienta hacia el poblado. La dirección y sanitarios lo conforman en una sola ala conjuntamente con dos aulas de tipo moderno, existiendo dos más de tipo antiguo. No cuenta con cancha de Basquet-bool.

La escuela presenta los materiales necesarios para tratar los propósitos que presentan los Planes y Programas de Estudio.

d) Personal Docente.- El aspecto material de la institución, no es un factor determinante para el logro de un objetivo educacional, sino que también lo es el docente, ya que este juega un papel importante, para que el alumno se apropie de conocimientos y logre desarrollar de manera integral su personalidad.

“ Ser docente implica la apropiación de contenidos, teorías pedagógicas y una gran cantidad de elementos sutiles e implícitos en esos puntos donde se cruzan lo efectivo y lo social con el trabajo intelectual, de todo se deriva la cantidad de saberes que se integran a la habilidad docente al trabajo con un grupo, al entender sus inquietudes y organizar su actividad... como sujeto se encuentra en una situación objetiva que lo obliga a echar mano de todos los recursos posibles, técnicos, personales, intelectuales y efectivos”.⁽³²⁾

- En la Esc. Prim. Urbana de Ocotlán, el personal docente esta formado por 4 profesores y 8 profesoras frente a grupo, 1 profesor de Educación Física, 1 profesora de Educación Artística y 1 de Actividades Tecnológicas, 2 profesoras de Apoyo Educativo y 2 intendentas, que atienden una población escolar de 460 alumnos.
- En la Esc. Prim. Rural, “Niños Héroes de Chapultepec”, cuenta con 2 docentes del sexo femenino en que atienden de primero a sexto grado. La relación socio-afectiva se encuentra en los márgenes adecuados para el trabajo, con la colaboración y cooperación de los elementos necesarios para el logro de cualquier objetivo.

La responsabilidad del maestro, después del padre de familia corresponde fomentar y perfeccionar los buenos hábitos, costumbres y valores que el niño debe adquirir. El profesor deberá brindar afecto y respeto como necesidad básica en el alumno para ganar su confianza y hacer que su espontaneidad lo guíe a un buen aprendizaje.

⁽³²⁾ Elsie, Rockwell y Ruth Mercado. “Los sujetos y sus saberes”. Antología UPN/SEP Análisis de la práctica docente. Pág. 57-58.

e) Alumnos

- La Esc. Prim. Urbana de Ocotlán, cuenta con 30 alumnos en el grupo de tercer grado, de los cuales 16 son hombres y 14 mujeres. Su nivel de madurez es medio.

La Esc. Prim. Rural “Niños Héroes de Chapultepec,” cuenta con seis grados. El Tercer grado grupo único, con el cual se trabajará, cuenta con 17 alumnos: 13 hombres y 4 mujeres entre 7 y 8 años. Su nivel de madurez es media y baja.

Los niños de ésta comunidad requieren de una atención a su personalidad, tienen gran desventaja en relación a su conducta, actitudes, hábitos y valores, por lo tanto la labor del docente debe ser ardua y múltiple para equilibrar las desventajas y posibilidades personales, pero con la convicción de explotar sus atributos.

3.2 *El bajo aprovechamiento y sus indicadores*

Estudio de correlación.- Esta investigación busca establecer la correlación entre la variable desnutrición y la variable aprendizaje, medida a través de peso, talla; agudeza visual; agudeza auditiva y calificaciones en las áreas de español y matemáticas.

Este ofrece las mejores condiciones para trasladar sus verdades a la investigación de campo ya que entre sus características consta de:

Observación, correlación, elección del objeto de estudio, recogida de datos pertinentes y análisis de los mismos. Siguiendo la obra dirigida por “Pablo Latapi y un apoyo a la enseñanza de Ernest Pollit”⁽³³⁾

⁽³³⁾ Ernest, Pollit, et al. Educación y Escuela. Pág. 220.

Comprende investigaciones que miden con distintos datos la influencia de la desnutrición en el aprendizaje.

Formulación de una conclusión respecto a la problemática, que enfrenta la investigación en este campo, diferencias significativas en la correlación de los diferentes grupos objetos de estudio.

Las acciones prácticas que se realizan sobre el objeto de estudio son apoyadas mediante técnicas: “Recursos a los cuales se acude para concretar un momento de la elección o parte del método en la realización de la investigación”.⁽³⁴⁾

Como técnicas de investigación nos auxiliamos de: *La observación, registro, análisis, encuestas orales, entre otros.*

Entre los principales medios para la obtención de resultados, contamos con:

- * Símbolos escritos: Escala visual para analfabetos.
- * Los símbolos orales: Lenguaje hablado.
- * Información Científica.
- * Muestreo: encuestas orales, análisis antropométrico
- * Grupo Escolar.

Técnicas y procedimientos

Se llevó a cabo en dos grupos de tercer grado de educación primaria: Esc. Urbana “HÉROES DE CHAPULTEPEC” de Ocotlán, Tlax. y la Esc. Rural “NIÑOS HÉROES DE CHAPULTEPEC” de El Valle, Huamantla, Tlaxcala.

⁽³⁴⁾ Enrique, García González y Héctor M. Rodríguez Cruz, El Maestro y los métodos de enseñanza, Pág. 35

ANÁLISIS DE MUESTRAS

CORRELACIÓN DE RESULTADOS DE LOS ALUMNOS DE TERCER GRADO EN LAS DOS ESCUELAS

1. Análisis antropométrico peso y talla se obtuvieron los siguientes resultados.

Relación de niños de tercer grado de la Escuela Primaria Rural Oficial "Niños Héroes de Chapultepec" ubicada en la col. El Valle, Huamantla, Tlax. **NOTA: LOS NOMBRES SON FICTICIOS.**

<i>Número</i>	<i>Alumnos</i>	<i>Estatura</i>	<i>Peso</i>
1	ROSA	132	34
2	RAMON	118	18
3	CLAUDIA	128	24
4	CARMELA	125	19
5	ANDREA	121	23
6	ANTONIO	117	23
7	BALDOMERO	121	23
8	DARIO	127	26
9	OCTAVIO	132	24
10	PEDRO	127	22
1	SALVADOR	120	24
12	CARLOS	122	24
13	ESTEBAN	145	36
14	JORGE	133	26
15	HORACIO	119	22
16	FAUSTINO	118	20
17	EMMA	116	16

De los 17 alumnos tenemos:

- 8 Normales
- 9 Desnutridos
- 0 Obesos

Al aplicar el análisis antropométrico consultamos nuevamente la gráfica que nos permite conocer si el alumno presenta problemas de desnutrición, lo que nos da - como resultado el 53% de desnutrición. Como podemos observar son más de la - mitad de alumnos. (Ver anexo 2.2).

Relación de niños de tercer grado de la Escuela Primaria Urbana Oficial "Héroes de Chapultepec" ubicada en la comunidad de Ocotlán, Tlax.

Número	Alumnos	Estatura	Peso
1	JORGE	120	22
2	URIEL	122	25
3	MARGARITA	125	27
4	JOSE LUIS	133	32
5	OMAR	136	25
6	ESTELA	139	28
7	ROBERTO	123	30
8	JOSE	132	24
9	MARTIN	131	29
10	LUBIA	121	30
1	RAFAEL	139	30
12	MONICA	120	23
13	LILIA	128	34
14	GONZALO	136	34
15	IRMA	122	24
16	MIRIAM	117	22
17	DORA	128	26
18	PABLO	117	25
19	GUSTABO	120	30
20	ARGELIA	130	30
21	MARTHA	121	25
22	YENNY	133	38
23	ALMA	140	31
24	GERARDO	130	28
25	NANCY	127	31
26	ADAN	138	28
27	ISELA	127	27
28	ANA	133	32
29	ELISEO	126	20
30	JAVIER	123	25

De los 30 alumnos tenemos:

- 23 Normales
- 5 Desnutridos
- 2 Obesos

Localización de los alumnos con problemas de desnutrición en la gráfica para conocer que si, realmente los cinco alumnos presentan problemas de desnutrición o de sobrepeso. (Ver anexo 2.1).

Después de haber localizado los puntos en la gráfica obtuvimos los siguientes resultados:

ESCUELA	TOTAL DE ALUMNOS	NUTRIDOS	DESNUTRIDOS	OBESOS
URBANA	30	23	5	2
RURAL	17	8	9	0
TOTAL	47	31	14	2

En la comprobación de las dos escuelas objeto de estudio, 14 alumnos presentan desnutrición, lo cual arroja un porcentaje de:

ESCUELA	TOTAL DE ALUMNOS	NUTRIDOS	DESNUTRIDOS	OBESOS
URBANA	100%	76%	17%	7%
RURAL	100%	47%	53%	0%

Con esta correlación de resultados se comprueba que el porcentaje de niños que presentan problemas de desnutrición es del 17% en la escuela urbana, mientras que en la escuela rural es del 53%. Como podemos observar este problema se agudiza en la escuela rural (ver anexo 5).

2. Resultados de agudeza visual.

ESCUELA	TOTAL DE ALUMNOS	NORMALES	MIOPÍA	HIPERMETROPÍA	ASTIGMAT.
URBANA	30	28	1	1	0
RURAL	17	8	4	2	3
TOTAL	47	36	5	3	3

ESCUELA	TOTAL DE ALUMNOS	NORMALES	MIOPÍA	HIPERMETROPIA	ASTIGMAT.
URBANA	100%	94%	3%	3%	0%
RURAL	100%	46%	24%	12	18%

Entre otros indicadores tomamos la agudeza visual, para detectar posibles problemas de la vista en los alumnos que presentan problemas de desnutrición. Podemos decir que en la escuela rural por existir mayor porcentaje de desnutrición existen más problemas de agudeza visual. Lo que incrementa más el problema en el aprendizaje, debido a que los padres no se responsabilizan de una alimentación adecuada para sus hijos.

Agudeza auditiva.

ESCUELA	TOTAL DE ALUMNOS	ALUMNOS CON PROBLEMAS AUDITIVOS	% CON PROB. AUDIT.
URBANA	30	3	4%
RURAL	17	17	11%
TOTAL	47	8	15%

Medir la agudeza auditiva, al igual que la visual, nos ayuda como docentes para ubicar a los alumnos dentro del salón de clases tomando en cuenta los problemas anteriores para no afectarlo más en el desarrollo del proceso educativo.

Los problemas de agudeza auditiva son más frecuentes en la zona rural, sin embargo les dan poca importancia. (ver anexo 7).

En la interacción que como docentes realizamos a diario en nuestro quehacer educativo, nos dimos cuenta de la existencia de alumnos que presentan problemas de aprendizaje en la adquisición de conocimientos, principalmente en las áreas básicas de español y matemáticas.

Otro de los indicadores para la obtención del promedio de calificación en el área de español y matemáticas de los grupos de tercer grado, fue a través de evaluaciones en los cinco períodos del ciclo escolar 1996-1997, tanto al grupo de niños nutridos como al grupo de niños desnutridos de ambas escuelas.

(Ver exámen de anexo 8).

Al aplicar exámenes en el segundo periodo, los resultados fueron similares a los del primer periodo, por lo tanto, nos dimos a la tarea de cuestionar a los alumnos sobre su alimentación diaria durante el transcurso de las clases, complementando la información con el análisis antropométrico (peso - talla) que lleva a cabo S.E.S.A. en alumnos de 1o. a 3er. Grado.

Para verificar datos se tomo nuevamente los indicadores anteriores a los alumnos de grupo en las dos escuelas, registrando las calificaciones de los 5 periodos y el promedio general anual de las dos áreas.

**CUADRO COMPARATIVO DE GRUPOS CON PROBLEMAS Y SIN PROBLEMAS DE
DESNUTRICIÓN**
Calificaciones bimestrales durante el curso escolar 1996-1997, en las áreas de Español y
Matemáticas.

**ESCUELA PRIMARIA RURAL "NIÑOS HEROES DE CHAPULTEPEC" COLONIA EL VALLE,
HUAMANTLA, TLAXCALA**

ALUMNOS SIN PROBLEMAS DE DESNUTRICIÓN		PRIMER BIM.		SEGUNDO BIM.		TERCERO BIM.		CUARTO BIM.		QUINTO BIM.		PROMEDIO ANUAL			
		E.	M.	E.	M.	E.	M.	E.	M.	E.	M.	E.	M.	P.G.	
1	ROSA	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9.0	10	9.5	
2	ANDREA	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	6.2	6.2	6.2	
3	ANTONIO	8	8	8	8	8	8	9	8	9	9	8.4	8.2	8.3	
4	BALDOMERO	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7.0	7.0	7.0	
5	DARIO	6	6	6	6	6	7	6	7	6	7	6.0	6.6	6.3	
6	CARLOS	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8.8	9.0	8.9	
7	ESTEBAN	6	6	6	6	6	6	7	6	7	7	6.4	6.2	6.3	
8	HORACIO	8	8	8	9	8	9	9	9	8	9	8.2	8.8	8.5	
													PROMEDIO GENERAL ANUAL		7.6
ALUMNOS CON PROBLEMAS DE DESNUTRICIÓN		PRIMER BIM.		SEGUNDO BIM.		TERCERO BIM.		CUARTO BIM.		QUINTO BIM.		PROMEDIO ANUAL			
		E.	M.	E.	M.	E.	M.	E.	M.	E.	M.	E.	M.	P.G.	
1	RAMON	8	8	9	9	8	9	9	9	9	9	8.6	8.8	8.7	
2	CLAUDIA	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5.0	6.0	5.5	
3	CARMELA	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9.0	9.0	9.0	
4	OCTAVIO	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7.6	7.6	7.6	
5	PEDRO	7	6	6	6	7	7	7	7	7	7	6.8	6.6	6.7	
6	SALVADOR	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	6.2	6.2	6.2	
7	JORGE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	6.0	6.4	6.2	
8	FAUSTINO	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	7.4	7.4	7.4	
9	EMMA	7	7	7	7	7	8	7	8	7	8	7.0	7.6	7.3	
													PROMEDIO GENERAL ANUAL		7.1

CUADRO COMPARATIVO PROMEDIO GENERAL ANUAL

ESCUELA	ALUMNOS SIN DESNUTRICIÓN	PROMEDIO GENERAL ANUAL
URBANA	25	8.4
RURAL	8	7.6

ESCUELA	ALUMNOS CON DESNUTRICIÓN	PROMEDIO GENERAL ANUAL
URBANA	5	6.8
RURAL	9	7.1

Lo anterior demuestra que los alumnos sin desnutrición tienen más promedio que los alumnos con desnutrición. (Ver anexo 11).

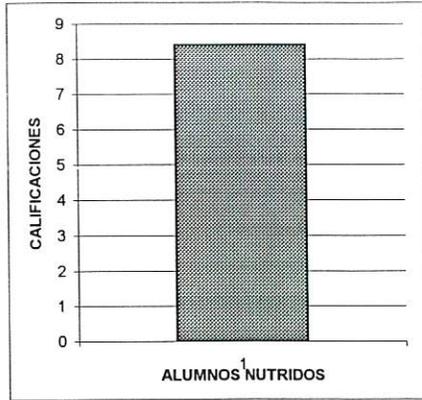
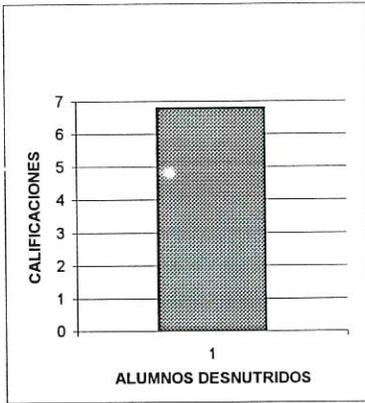
El promedio de las dos escuelas de alumnos sin problemas de desnutrición es de 8.2, mientras que los alumnos con desnutrición alcanzan solo el promedio de 6.9.

De lo anterior en la escuela urbana la diferencia fue del 15.8%, lo que indica mayor desnutrición.

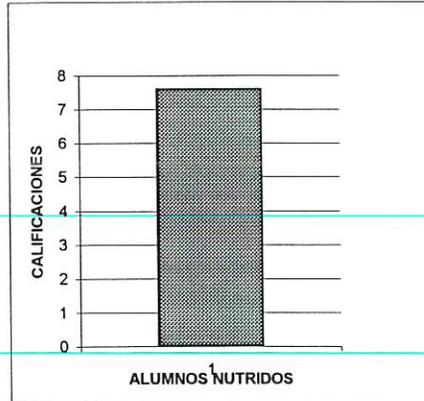
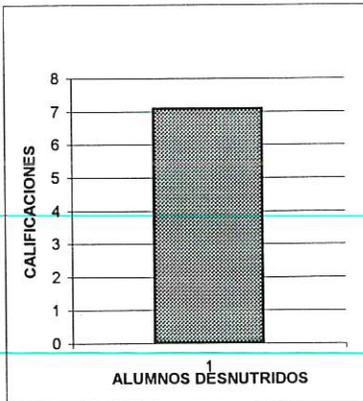
En la escuela de tipo rural la diferencia es del 5%, de acuerdo a este indicador existe menor desnutrición.

GRAFICAS CORRESPONDIENTES A PROMEDIOS

ESCUELA PRIMARIA URBANA "HÉROES DE CHAPULTEPEC" OCOLTÁN,
TLAXCALA



ESCUELA PRIMARIA RURAL "NIÑOS HEROES DE CHAPULTEPEC" COLONIA EL
VALLE HUAMANTLA, TLAXCALA



ESTE ANÁLISIS DEMUESTRA QUE LOS NIÑOS CON PROBLEMAS DE
DESNUTRICIÓN TIENEN MENOR GRADO DE APRENDIZAJE ESCOLAR EN
RELACIÓN AL GRUPO DE NIÑOS SIN DESNUTRICIÓN.

Conclusiones

Si realmente se quiere alcanzar un resultado positivo en la labor docente, se debe promover la constante preparación del maestro, que le permitan conocer al grupo, ya que la experiencia grupal genera la necesidad de comunicación. Por ello se dice, que el grupo es una fuente generadora de experiencia, de aprendizaje que adquieran mayor significado, son aquellos que se dan en la relación interpersonal, por lo tanto; es importante detectar los posibles problemas que existen en nuestro grupo de práctica ya que a través de ellos podremos participar en el logro de un mejor proceso educativo.

La desnutrición es un problema que impide el desempeño del niño en la escuela. En esta investigación el análisis de correlación de datos arrojó que hay más de 29.7% de desnutrición tomando en cuenta a las dos poblaciones del grupo de tercer grado de una escuela rural y otra urbana.

El promedio de aprovechamiento es del 6.9 para alumnos desnutridos y el 8.2 para alumnos sin problemas de desnutrición.

Creemos que si el maestro puede contribuir a subsanar de alguna manera este problema podrá alcanzar el promedio de 8.2 que representa en esta investigación el 100%.

La diferencia fue del 15.8% de aprovechamiento entre el grupo de niños con desnutrición y el grupo de niños sin desnutrición

En la escuela rural la diferencia fue poco significativa, se aproxima al 5% del aprovechamiento entre uno y otro grupo de niños.

Otros elementos que se observaron en la investigación fue que el 70.3% representa a los alumnos sin problemas de desnutrición y en el 29.7% se observó el problema de desnutrición.

Siguiendo la obra dirigida por Pablo Latapi y en apoyo a las enseñanzas de Ernest Pollit sobre sus estudios de investigación estamos convencidas en nuestro trabajo de investigación que la desnutrición entre otros factores, si afecta al aprendizaje escolar, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Aunque existen otros tipos de factores intervinientes que no tomamos en cuenta como son: el nivel socio-económico (ingreso familiar), nivel educativo de la familia (grado de estudios), nivel cultural (prácticas alimenticias), relación maestro-alumno (metodología), etc., debido a que no contamos con el tiempo y condiciones económicas necesarias para realizar más a fondo la presente investigación, consideramos que los aportes dados anteriormente ofrecen información elemental al problema.

SUGERENCIAS

Pretendemos que nuestro trabajo ayude al maestro a detectar problemas en sus alumnos lo que favorecerá su práctica docente.

El conocimiento de la vida familiar de los niños con desnutrición, podrán retomar esta investigación en beneficio de los mismos, pero dejamos a otras investigaciones algunos aportes más al estudio del problema.

GLOSARIO

ALIMENTO.- Sustancia introducida al organismo para promover y sustentar el crecimiento, mantener las funciones corporales, reparar o reemplazar tejidos y suministrar energía.

AMINOÁCIDOS.- Sustancias químicas formadoras de proteínas.

BIOQUÍMICA.- Rama de la química que estudia las enfermedades químicas del organismo.

BOCIO.- Enfermedad metabólica caracterizada por el aumento de la hormona del tiroide.

CALORÍA.- Es la unidad de medida de la energía que proporcionan los alimentos al organismo.

CARBOHIDRATOS.- Son sustancias químicas formadas por hidrógeno y carbono que proporcionan energía al organismo.

CEROSA.- Una membrana que envuelve a los órganos internos como son: pulmones, hígado, corazón, etc.

COLESTEROL.- Es una sustancia grasa que resulta de la ingesta de grasas animal y que se acumulan en las bacterias engrosando su pared interna.

CRETINISMO.- Enfermedad metabólica caracterizada por la deficiencia de vitamina D.

CRUSTÁCEOS.- Animales que contienen proteínas.

DESNUTRICIÓN.- Debilitamiento del organismo por asimilación insuficiente o desasimilación excesiva.

DIABETES.- Enfermedad metabólica caracterizada por el aumento exagerado de azúcar circulante en la sangre.

DIGESTIÓN.- Es la función orgánica que consiste en degradar los alimentos en sustancias nutritivas y productos de deshecho.

DISEMINACIÓN.- Es la propagación de alguna enfermedad o plaga.

ENDÉMICA.- Se refiere a las enfermedades contagiosas y que se presentan en ciertas temporadas del año (gripe).

ESCORBUTO.- Es enfermedad metabólica caracterizada por la deficiencia de vitamina C.

FIBRAS.- Se refiere a los productos del enequéen como el ixtle.

FRUGÍVORO. Animal que se alimenta de frutas.

FRUCTIVOS.- Referente a frutas.

GASTROINTESTINAL.- Se refiere a funciones o padecimientos del aparato digestivo.

GENES.- Son fragmentos donde se transmite la herencia.

GRASAS.- Sustancias químicas que proporcionan calorías al cuerpo, son de origen animal.

HÁBITAT.- Es el lugar donde se desarrolla las bacterias.

HEMATÓFAGA.- Se refiere a las bacterias o microbios que se nutren únicamente de sangre.

HETEROGÉNEO.- Compuesto de partes de diversa naturaleza.

HIPOFISIS.- Glándula que se encuentra en la base del cráneo y que controla gran mayoría de las funciones internas del organismo a nivel hormonal.

HIPOTÁLAMO.- Región del encéfalo situada en la base cerebral, unida por un tallo nervioso a la hipófisis, y en la que residen centros importantes de la vida vegetativa.

ICTIOFAGAS.- Se refiere a bacterias consumidoras de fagocitos.

INGERIR.- Procedimiento mediante el cual un ser introduce algo en su interior.

LESIVA.- Se refiere a una acción que lesiona a un tejido.

METABÓLICO.- Es el procedimiento de la transformación química de alguna sustancia.

MICROBIO.- Ser microscópico patógeno (causante de la enfermedad).

MICROORGANISMO.- Ser de tamaño microscópico.

MOLUSCOS.- Es el género de animales que carecen de aparato óseo (babosos, pulpos, etc.)

NEUROFISIOLÓGICO.- Es la función de sector del sistema nervioso en relación a su funcionamiento.

NEUROMUSCULAR.- Se refiere al estudio de la sección muscular y su funcionamiento.

NUTRICIÓN.- Conjunto de funciones que se realizan en cada una de las células del organismo, siguiendo un orden y una armonía exactas, de esas funciones se deriva la composición corporal, la salud y la vida misma.

NUTRIENTE.- Sustancia química componente de los alimentos, que desempeña diversas acciones relacionadas con la composición corporal, la salud y la vida.

OBESIDAD.- Es el aumento de grasa en el organismo.

OROFARINGE.- Es la región comprendida entre la boca y la garganta.

PATOLÓGICO. Se refiere a enfermedad.

PARTÍCULA.- Parte muy pequeña de la materia.

PERINATAL.- Es el periodo que comprende todo el embarazo.

PROTEÍNAS.- Es la sustancia química que proporciona al organismo la capacidad de resistencia muscular.

PSICOSOMÁTICO.- Se refiere a los padecimientos causados por alteración de la mente.

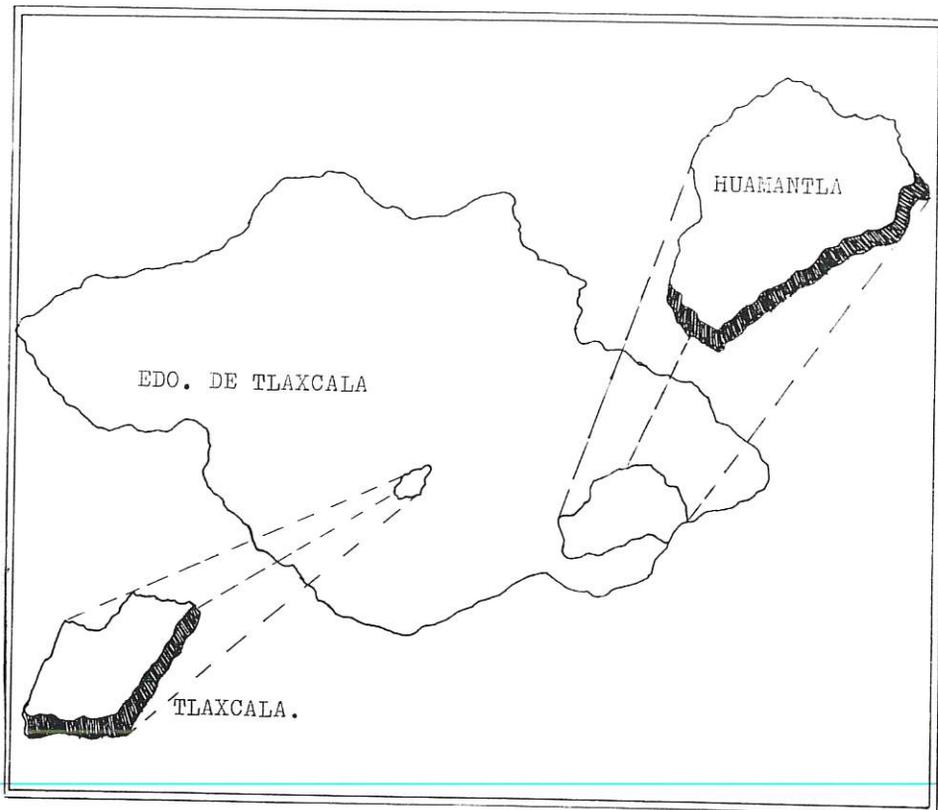
BIBLIOGRAFÍA

- ACACIO, Edmundo. “Instituto Nacional de Nutrición”. México País Desnutrido. Vol. 5. México, D. F. 1989, p.p. 180.
- ANDER, Egg. Ezequiel. Metodología y Práctica del Desarrollo de la Comunidad. Editorial Humanitas. Buenos Aires, Argentina. 1981, p.p. 220.
- ARAUJO, Hugo y otros “La pobreza en México” (realidades) en Cuadernos de Nutrición. Vol. 13, Núm. 6. 1990, p.p. 52.
- CASILLAS, Cuevo Leticia E. “Alimentación y Nutrición” (Documentales) en Revista U.N.A.M. Dirección General de Servicios Médicos. Luis Alberto Vargas. Instituto de Investigaciones Antropológicas U.N.A.M. VOL. 8, Núm. 3, Mayo-Junio 1993, p.p. 15-30
- CLAUSS, G. y otros Psicología del Niño Escolar. Colección Pedagógica. Ed. Grijalbo, México, D. F. 1975, p.p. 307.
- Fomento de la Salud del Escolar. Manual para el Maestro. SEP México, 1995, p.p. 72.
- Formación del Niño en la Escuela. Ed. Depto. de publicaciones Dependientes de la Subdirección de Medios Didácticos, SEP México, 1a. Edición, 1985.
- ICAZA, Susana J. y Moisés Behar. Nutrición. 2a. Edición, México, D. F., Editorial Interamericana, 1983, p.p. 250.
- GARCÍA, González Enrique y Héctor M. Rodríguez Cruz. El Maestro y los Métodos de Enseñanza. México, 1985, p.p. 185.
- I.S.S.S.T.E. Manual de Nutrición. Subdirección General Médica. Núm. M-166. Marzo 1986, p.p. 35.
- JELLIF, D. B. Nutrición Infantil en Países de Desarrollo. 3a. Edición, Editorial Limusa, México, D. F. 1974.
- KING, Maurice, Tr. Bartolomé Pérez Ortiz. Alimentación y su Enseñanza en el Nivel Familiar. Editorial Pax, México 1986, 215.
- KUPP, Marcus A. y otros. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. México, D. F. 19a. Edición 1984, p.p. 228.
- MONCKEBERG, Fernando. “Enriquecimiento ambiental en el niño desnutrido” (Documentales). Cuadernos de Nutrición. Vol. 16. Núm. 4, p.p. 52.
- NOLASCO, Margarita. “La Familia Mexicana” en Problemas de Educación y Sociedad en México. Ed. U.P.N. - S.E.P. México 1990, p.p. 70-77.

- PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología, Provenza 219, Barcelona, Editorial Seix Barral, S. A. 1974.
- POLLIT, Ernest, "Pobreza y desnutrición en América Latina" en Educación y Escuela. Lecturas básicas para investigadores de la Educación. II. Aprendizaje y Rendimiento. En Latapi, Pablo (coord.), Del Río Martha, et al. (Compiladores), Edit. S.E.P. Nueva Imagen. México 1994, p.p. 217-243.
- REYNOSO, Rodríguez Emma y Ma. Dolores Paulin. "Salud y Nutrición" en Ciencias Naturales 3. Editorial Ela, México, D. F. 1981, p.p. 283.
- ROCKELL, Elsie y Ruth Mercado. "Los sujetos y sus saberes" en Análisis de la práctica Docente. Antología UPN/SEP, México 1990, p.p. 56-60.
- ROCKWELL, Williams, y Manuel García Mata. "Modificación de la conducta alimentaria". (Documental) Manual Práctico de Nutrición. México, D. F. , Editorial Pax 1983, p.p. 40.
- SAFA, Patricia. "Como se forman los niños populares" en Antología U.P.N. - S.E.P. Problemas de Educación y Sociedad en México. 1990, p.p. 78-79.
- SANCHEZ, Mora Ma. D Carmen. "Vida y Nutrición" (Documento) en Cuadernos de Nutrición. SEP-Siglo XXI, Editores U.N.A.M. p.p. 84.
- Secretaría de Salubridad y Asistencia. "Unidades Normativas para la Educación de la Nutrición". Impresora Galve. México 1981, p.p. 263.
- VELÁZQUEZ, Antonio. "La herencia y el ambiente en la nutrición" (Documentales) Cuadernos de Nutrición. Vol. 17. Núm. 2. Marzo-abril 1994, p.p. 60.

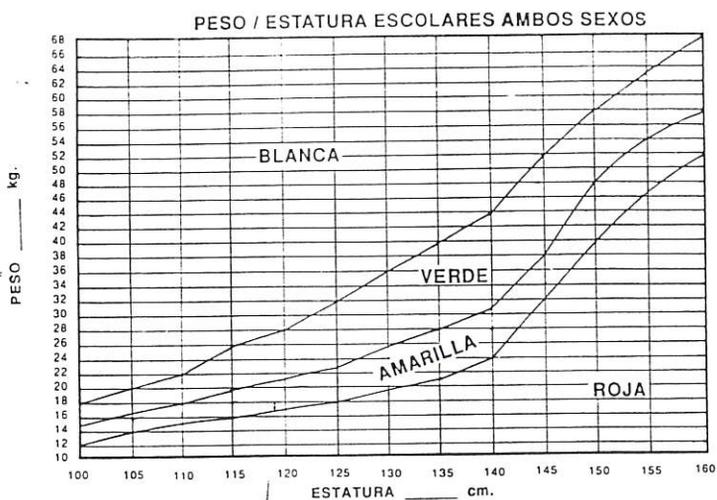
ANEXOS

LOCALIZACION GEOGRAFICA



(ANEXO No. 1)

GRAFICA ANTROPOMETRICA

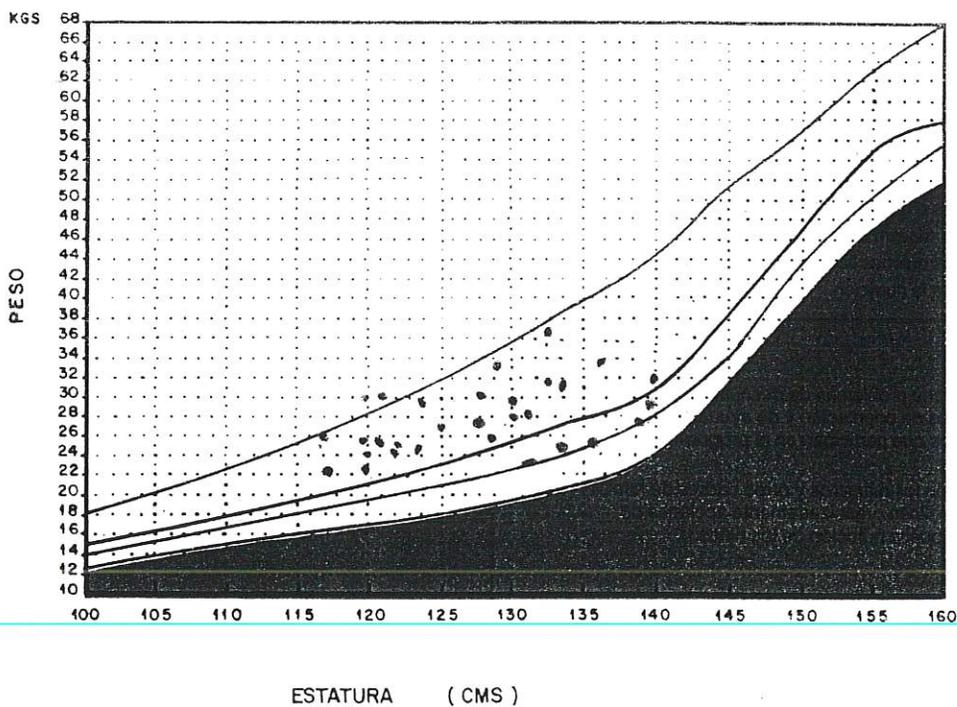


(ANEXO No. 2)

(35) SEP-SESA " Fomento de la Salud del Escolar " Manual para el Maestro 1995. p.p 72.

Escuela Primaria "Héroes de Chapultepec" clave. 29EPR0120N
Ocotlán Tlaxcala.

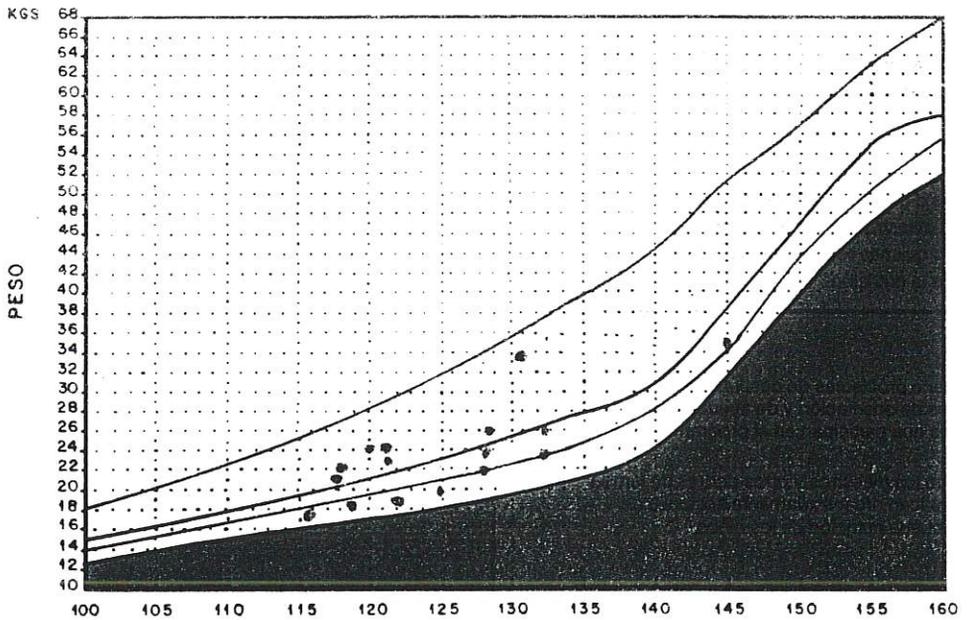
PESO / ESTATURA ESCOLARES AMBOS SEXOS



(ANEXO No. 2.1)

Escuela Primaria "Niños Héroes de Chapultepec" clave 29EPR-0037W, el Valle, Huamantla, Tlax.

PESO / ESTATURA ESCOLARES AMBOS SEXOS



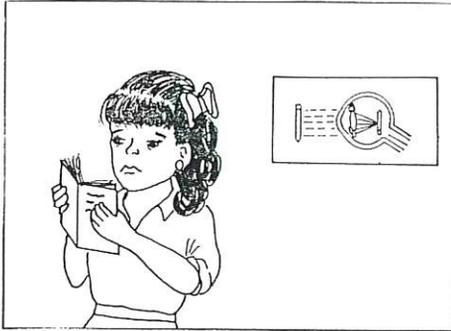
ESTATURA (CMS)

(ANEXO No. 2.1)

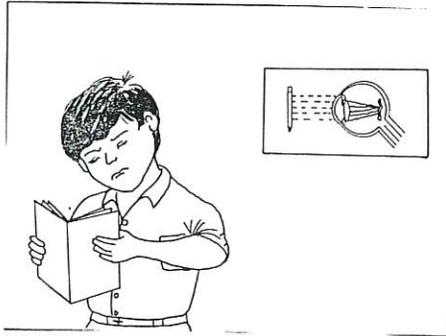
(ANEXO No. 2.2)

(37) Op. Cit. SEP-SESA.

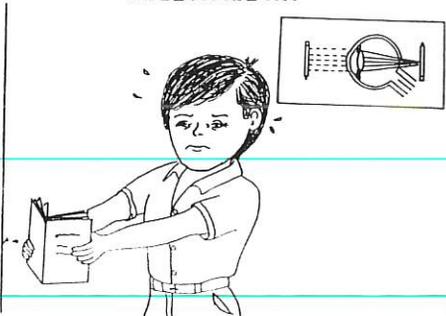
PROBLEMAS DE AGUDEZA VISUAL



MIOPÍA



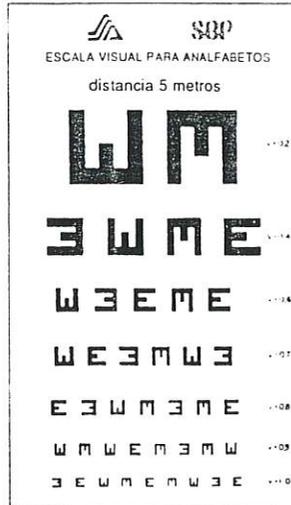
ASTIGMATISMO



HIPERMETROPIA

(ANEXO No. 3)

ESCALA VISUAL

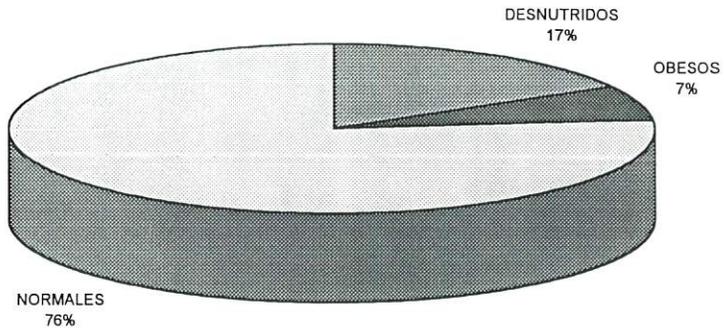


(ANEXO No. 4)

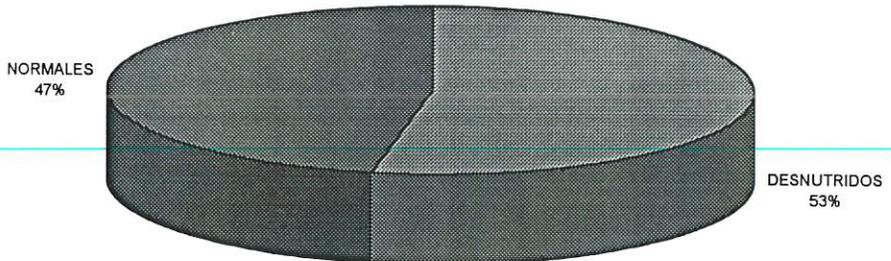
(39) Op. Cit. SEP-SESA.

INDICADOR COMPARATIVO DE DESNUTRICIÓN EN LAS DOS ESCUELAS
DE TERCER GRADO OBJETO DE ESTUDIO

PORCENTAJE DE NIÑOS NORMALES, OBESOS Y DESNUTRIDOS DE LA
ESCUELA *PRIMARIA URBANA OFICIAL "HEROES DE CHAPULTEPEC"*
UBICADA EN LA COMUNIDAD DE OCOTLAN, TLAX.

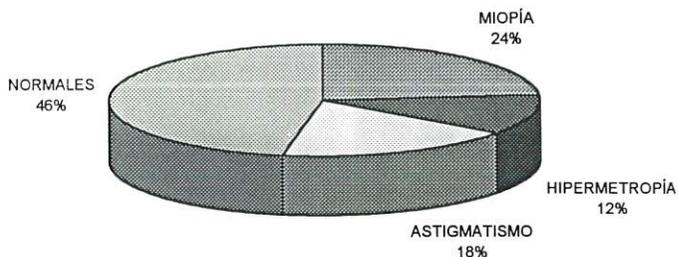


PORCENTAJE DE NIÑOS NORMALES Y DESNUTRIDOS DE LA ESCUELA
PRIMARIA RURAL OFICIAL "NIÑOS HEROES DE CHAPULTEPEC"
UBICADA EN LA COL. EL VALLE, HUAMANTLA; TLAX.

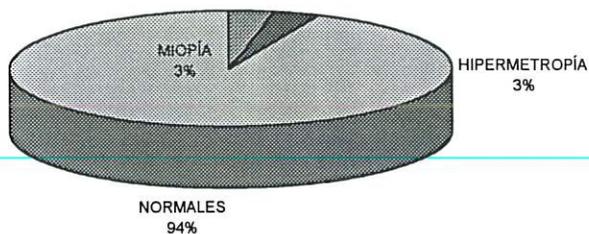


**INDICADOR DE AGUDEZA VISUAL DE LAS DOS ESCUELAS DE
TERCER GRADO OBJETO DE ESTUDIO**

**PORCENTAJE DE NIÑOS CON PROBLEMAS DE MIOPIA,
HIPERMETROPIA Y ASTIGMATISMO DE LA ESCUELA
PRIMARIA RURAL OFICIAL "NIÑOS HEROES DE
CHAPULTEPEC" UBICADA EN LA COL. EL VALLE,
HUAMANTLA TLAX.**

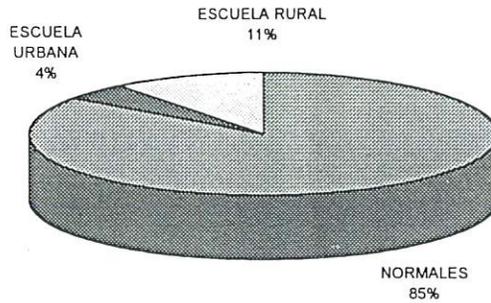


**PORCENTAJE DE NIÑOS CON PROBLEMAS DE MIOPIA,
HIPERMETROPIA Y ASTRIGMATISMO DE LA ESCULA
PRIMARIA URBANA OFICIAL "HEROES DE CHAPULTEPEC"
UBICADA EN LA COMUNIDAD DE OCOTLAN, TLAX.**



INDICADOR COMPARATIVO DE AGUDEZA AUDITIVA DE LAS DOS ESCUELAS

PORCENTAJE DE NIÑOS CON PROBLEMAS DE AGUDEZA
AUDITIVA



DEPARTAMENTO DE EDUCACION PRIMARIA
DEPARTAMENTO DE EDUCACION PRIMARIA S.E.P.E
SUBJEFATURA DE PROYECTOS ACADEMICOS

EVALUACION DEL 5º BIMESTRE
CICLO ESCOLAR 1996-1997
3ER. GRADO

NOMBRE DEL ALUMNO: _____
ESCUELA: _____ GRADO: _____ GRUPO: _____
ZONA ESCOLAR: _____ SECTOR: _____
LUGAR Y FECHA: _____



RESULTADO DE LA EVALUACION	
ASIGNATURA	CALIFICACION
ESPAÑOL	
MATEMATICAS	
CIENCIAS NATURALES	
HISTORIA, GEOGRAFIA Y EDUCACION CIVICA	
P R O M E D I O:	

(ANEXO No. 2)

ESPAÑOL

INSTRUCCIONES: Lee detenidamente el siguiente texto, después realiza lo que se te indica.

LA FERIA

Cada año llega la feria a la colonia del Rosario donde viven Jorge y Agueda; es una feria grande y tiene todo tipo de diversiones, se instala junto al pequeño zoológico del lugar.

Un viernes cuando Jorge y Agueda salieron de la Escuela con sus amigos, vieron que ya estaban instalado los juegos mecánicos: los caballitos, el carrusel, los carros chocones etc.

Ellos empezaron a hacer planes para ir juntos a divertirse el siguiente sábado. Ese mismo día pidieron permiso a sus papás. La mamá de Jorge dijo: que ella también iría para cuidarlos.

El sábado ya funcionaban todos los juegos, así que decidieron subir todos a la rueda de la fortuna primero, y después a varios juegos más hasta que Rafa dijo:

¿Qué les parece si entramos a la casa de los espantos? María y Toño gritaron emocionados sí, pero Agueda angustiada dijo: ¡Qué horror! ¡Qué miedo! yo no ire.

Después de visitar la casa de los espantos, la mamá de Jorge les compró helados, mientras los comían, dieron un recorrido por el zoológico admirando a los animales había pájaros, tigres, osos, un camello, gavilanes etc. En una parte del zoológico estaban fotografías de animales que se dice se están extinguiendo y por ello no los tienen ahí.

Por último pasaron por donde estaba la Exposición de Artesanías y algunos juegos de azar; lotería, canicas, aros etc.

Ya de regreso a sus casas Tere dijo: ¿creen qué nos den permiso venir otro día?, a lo que contestó la mamá de Jorge ¡claro, si se portan bien y hay dinero! Estaremos nuevamente aquí el sábado próximo.

- 1.- En los siguientes renglones, escribe un resumen de lo que entendiste de la lectura.

6.- Escribe en que tiempo estan conjugados los verbos en presente, pasado o futuro.

- a) viven _____
- b) gritaron _____
- c) regresarán _____

7.- Ordena alfabéticamente las palabras y escribe su significado. Consulta tu diccionario. Carrusel, instalar, espanto, mecánico, extinguir.

8.- Del texto "La Feria", selecciona 10 sustantivos comunes y escríbeles su género y su número

	SUSTANTIVOS	GENERO	NUMERO
a).	_____	_____	_____
b).-	_____	_____	_____
c).-	_____	_____	_____
d).-	_____	_____	_____
e).-	_____	_____	_____
f).-	_____	_____	_____
g).-	_____	_____	_____
h).-	_____	_____	_____
i).-	_____	_____	_____
j).-	_____	_____	_____

- 12.- Escribe un enunciado que tenga pronombre personal.

MATEMATICAS

- 1.- A la feria asistieron en total 3525 niños y 2111 adultos, anota sobre las líneas el nombre de las cantidades.

a) 3,525: _____

b) 2,111: _____

- 2.- A la casa de los espantos entraban en grupos de siete personas, si había formadas 84 personas ¿cuántos grupos se formaron?

- 3.- El globero tenía 500 globos, de los cuales en la feria vendió 3670, ¿cuántos globos le quedaron?

- 4.- Lupita quiso saber ¿a qué juego preferían subir sus compañeros? así que hizo una tabla de preferencias para saberlo.

JUEGOS	PREFERENCIAS
RUEDA DE LA FORTUNA	
CARRICO CHOCONES	
EL REMOLINO	
EL MARTILLO	
EL LATIGO	

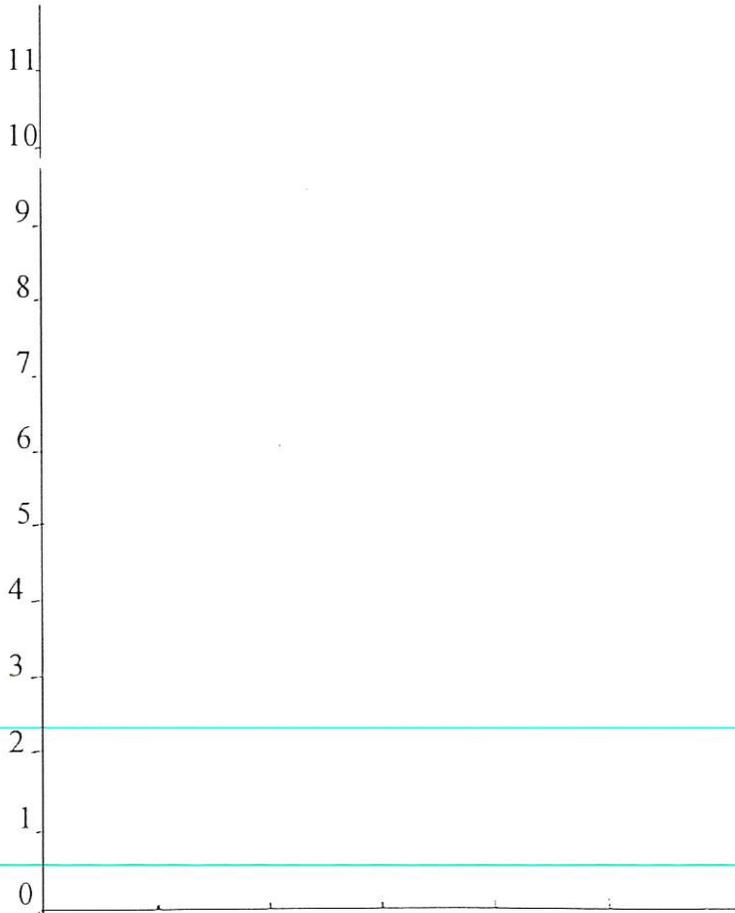
- a) ¿Cuántos de sus compañeros prefirieron el látigo?

- b) ¿Cuántos prefieren el martillo?

- c) ¿Cuál es el juego que les gusta más a los niños?

- d) En total, ¿cuántos compañeros tiene Lupita?

5.- Representa los datos anteriores en la siguiente gráfica.



6.- Ricardo era el encargado del juego de la rueda de la fortuna, como varias personas habían llegado al mismo tiempo, Ricardo les dió unos papелitos numerados.

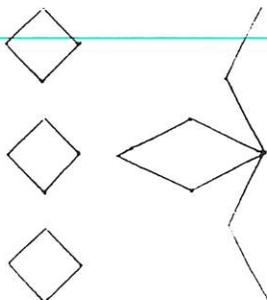
Algunos de los números que salieron fueron los siguientes:

Luis 3º		Jorge 10º
	Lupita 5º	
Juan 16º		Laura 20º
	Ana 1º	Rafa 12º
		Agueda 14º

a) Ordenalos correctamente y escríbeles su nombre, guíate por el ejemplo.

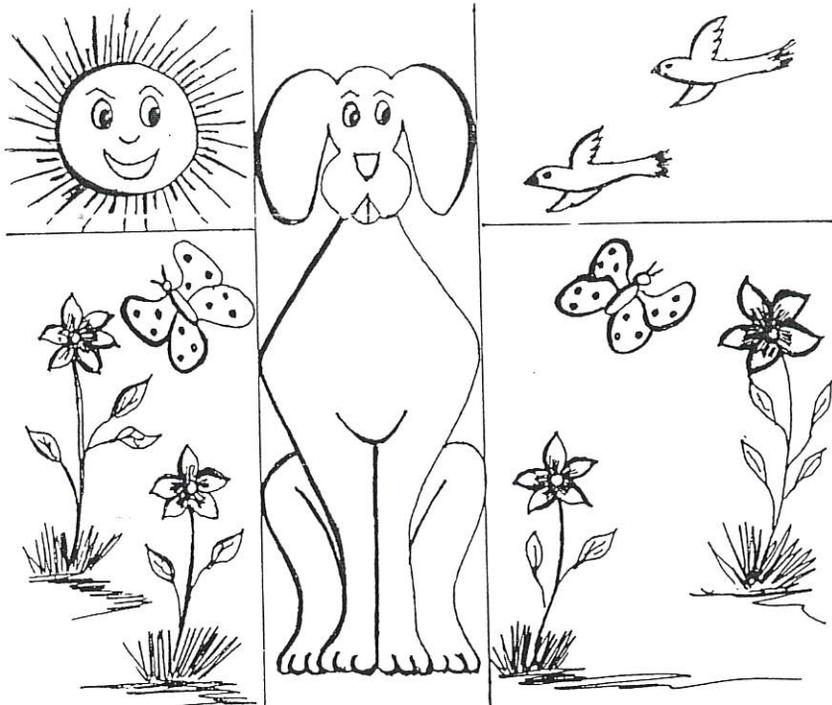
PERSONA	ORDEN
Ana	1º Primero
_____	_____
_____	_____
Jorge	10º Décimo
_____	_____
_____	_____
_____	_____

7.- Completa la siguiente figura de manera que resulte simétrica y colorea.



10.- Rafael se ganó un rompecabezas en el juego de la lotería, él quería saber cuántas piezas formaban cada una de las figuras del rompecabezas.

Cuéntalas



a) ¿Cuántas piezas forman el dibujo del perro?

b) ¿Cuántas piezas abarca el sol?

c) ¿Cuántas piezas forman todo el rompecabezas?

ENCUADERNACIONES FINAS
'LENNY'

AV. INDEPENDENCIA No. 22

C. P. 90000

TEL. 241-42

TLAXCALA, TLAX.