



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

UNIDAD
S E A D
053

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

✓
LA DESNUTRICION INFANTIL Y SU INFLUENCIA
EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE ALUMNOS
DE PRIMER GRADO DE EDUCACION
PRIMARIA.



ELMA DELGADO WATANABE 1568

ERNESTINA HERNANDEZ GONZALEZ 1569

ORBILIA BUSTOS SANMIGUEL 1570

MARIA GUADALUPE GARCIA HERRERA 1571

JOAQUIN MARTINEZ SANTOS 1572

PIEDRAS NEGRAS, COAH., 1984.

20124/1000/87



UNIDAD
S E A D
053

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

La desnutrición infantil y su influencia
en el rendimiento escolar de alumnos
de primer grado de educación
primaria

ELMA DELGADO WATANABE
ERNESTINA HERNANDEZ GONZALEZ
ORBILIA BUSTOS SANMIGUEL
MARIA GUADALUPE GARCIA HERRERA
JOAQUIN MARTINEZ SANTOS

Investigación de campo presentada para optar por
el título de Licenciado en Educación Primaria

Piedras Negras, Coah., 1984

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Piedras Negras , Coahuila , a 10 de Noviembre de 1984.

CC.PROFESORES:

EIMA DELGADO WATANABE,
ERNESTINA HERNANDEZ GONZALEZ,
ORBILIA BUSTOS SANMIGUEL,
MARIA GUADALUPE GARCIA HERRERA, y
JOAQUIN MARTINEZ SANTOS
P R E S E N T E S

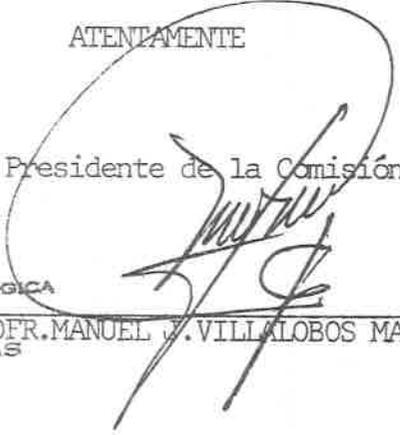
En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa -

INVESTIGACION DE CAMPO

titulado "LA DESNUTRICION INFANTIL Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA".

presentado por ustedes, les manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberán entregar diez ejemplares como parte de sus expedientes al solicitar el examen.

ATENTAMENTE


El Presidente de la Comisión

PROFR. MANUEL J. VILLALOBOS MALDONADO

A nuestra familia, por el apoyo y comprensión brindados para culminar con éxito sublime la tarea emprendida.

A la Universidad Pedagógica Nacional, - que nos dio albergue durante la realización del presente trabajo, y nos proporcionó las motivaciones necesarias para elevar nuestra preparación profesional.

A nuestros maestros, que fueron guías definitivos para alcanzar la meta anhelada.

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
CARATULA	I
DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION	II
DEDICATORIAS	III
TABLA DE CONTENIDOS	IV
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	3
ANTECEDENTES TEORICOS DE LA INVESTIGACION Y MARCO DE REFERENCIA	3
A. Carencias nutricionales	3
1. Estado de nutrición del niño y sus repercusiones	5
B. La nutrición	6
1. Clasificación de los alimentos	8
2. Los alimentos y su contenido	12
3. Las vitaminas	12
C. La desnutrición	16
1. Desnutrición primaria	16
2. Desnutrición secundaria	16
3. Desnutrición mixta	16
4. La desnutrición en los niños	17
5. Consecuencias de la desnutrición	17
6. Factores que propician la desnutrición	18
7. Manifestaciones clínicas de la desnutrición	19
D. Estudios acerca de la desnutrición	19

	Página
1. El Congreso Nacional Popular de Educación	21
2. Datos de investigaciones de la Asociación Mexicana de Nutrición	23
E. Marco de referencia	25
1. Municipio de Múzquiz	25
2. Municipio de Piedras Negras	27
CAPITULO II	31
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION	31
A. Planteamiento del problema	31
B. Hipótesis	32
C. Variables	32
CAPITULO III	34
EL DISEÑO DE LA INVESTIGACION	34
A. Tipo de estudio y método utilizado	34
B. Instrumentos aplicados	34
1. Cuestionario gráfico	35
2. Registro de observaciones	35
3. Registro de medidas antropométricas y niveles de nutrición	36
4. Registro de evaluación	36
C. Población y muestra	37
1. Determinación de la muestra	37
a. Fórmula para elección del tamaño de la muestra	38
CAPITULO IV	40
RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	40
A. Presentación de los datos	40
B. Análisis e interpretación de los datos	65

	Página
C. Presentación gráfica de datos	71
CONCLUSIONES Y PROPOSICIONES	75
GLOSARIO	77
BIBLIOGRAFIA	80
APENDICES Y ANEXOS	82
INDICE DE TABLAS Y CUADROS	91

INTRODUCCION

Al concluir la carrera de Licenciatura en Educación Primaria y planear nuestro trabajo para titulación, nació en nosotros la inquietud que muchas veces habíamos comentado; hacer una investigación de campo sobre la desnutrición infantil y su influencia en el rendimiento escolar. Convenimos que es una empresa difícil, pues no se cuenta en nuestro medio con información al respecto; sin embargo, emprendimos nuestro trabajo con mucho entusiasmo y con el ánimo de aportar algo de provecho, que llegue a estimular intereses más amplios sobre este grave problema.

Consideramos que como maestros, somos factor importante para informar a los padres de familia y a los alumnos acerca de la necesidad de una nutrición adecuada; debido a que el ámbito escolar es el lugar idóneo donde pueden y deben modificarse favorablemente las ideas sobre nutrición y alimentación. Este tema es muy relevante, y se constata en los Programas de Educación Primaria, editados por la Secretaría de Educación Pública, que cuenta actualmente con una área de Educación para la Salud, en la que tratamos diferentes temas, entre éstos, el que nos ocupa, que es la desnutrición.

Nuestro estudio está basado en los alumnos de primer grado de educación primaria, tomando en consideración que es en éste donde el alumno requiere de un gran esfuerzo físico y mental para la adquisición de los elementos de la lecto-escritura, pues un niño mal alimentado difícilmente puede manifestar interés en el proceso enseñanza aprendizaje.

Por otra parte, sabemos que el consumo de alimentos depende en gran parte de los factores psicológicos, socioculturales y económicos; ya que, a pesar de que el alimento exista, los factores que acabamos de señalar pueden determinar que sean o no consumidos.

Con la realización de este trabajo, que es un fiel testimonio de nuestro esfuerzo, cumplimos con el objetivo básico de esta investigación, determinando cómo la desnutrición afecta al aprendizaje del educando; y con ello, tratar de aportar algo de beneficio y aplicarlo en favor de la niñez de México, para formar ciudadanos que conozcan las ventajas de una buena nutrición, lo que será de gran trascendencia para su vida futura.

CAPITULO I
ANTECEDENTES TEORICOS DE LA INVESTIGACION
Y MARCO DE REFERENCIA

A. Carencias Nutricionales

Los escolares mexicanos se ven afectados gravemente por los padecimientos transmisibles y por la desnutrición. Uno de cada cinco padecen algún grado de desnutrición; este problema es más agudo en el medio rural, donde se estima que el 50% de los niños están desnutridos, entre otros factores por la introducción inoportuna de la ablactación y del destete, la desnutrición de la mujer gestante y la que lacta, los defectuosos hábitos nutricionales, propiciados en gran parte por los medios de comunicación de masas y, en algunos grupos, por la sustitución de la lactancia materna por otro tipo de alimentación; agregamos, además de los factores citados, la baja producción, comercialización y deficiente distribución de alimentos que afectan a toda la población.

Las anemias y avitaminosis presentes en los escolares se deben a las deficiencias generales, originadas durante los primeros años de la vida y mantenidas por las condiciones antes mencionadas.

Estudios realizados por el Instituto Nacional de la Nutrición mencionan que los escolares del medio rural consumen apenas la mitad de las calorías y proteínas que los de la ciudad, y al 78.7% de ellos se les asigna diagnósticos clínicos de mala nutrición, en base a la apariencia general y presencia de signos carenciales. (1)

(1) Georgina Velázquez Díaz Dra. Memorias de Higiene y Salud Escolar. México, D. F., 1982

La desnutrición obstaculiza el correcto crecimiento; produce cambios en la composición del organismo; disminuye las posibilidades de respuesta frente a los estímulos y, en consecuencia, frente al aprendizaje, aumentando la vulnerabilidad ante las infecciones.

El problema nutricional en México es justificadamente una de las más importantes preocupaciones del Gobierno, por ser un factor fundamental para la salud de la población y para el desarrollo económico y social del país.

La desnutrición varía, en amplitud e intensidad, por regiones y zonas del país, y son los niños y las mujeres los más afectados, especialmente en las zonas rurales, semiurbanas y marginadas de las grandes ciudades.

"En términos generales, encontramos entre los preescolares del 40 al 50% de desnutridos, y entre los escolares del 15 al 20%. La mayor proporción en ambos grupos corresponde a desnutrición de primer grado". (2)

Con base a diversos estudios se conoce que la dieta del mexicano es insuficiente y rutinaria, con bajo consumo de proteínas, vitaminas y algunos minerales.

En la población rural el maíz sigue siendo el alimento fundamental de la dieta, añadiendo en escasa cantidad el frijol, verduras, frutas, azúcar, pan y pastas; y sólo ocasionalmente consumen los alimentos de origen animal. En cambio, la población urbana consume menor cantidad de maíz y mayor proporción de alimentos de origen animal.

El problema de la mala nutrición en el país tiene su origen no sólo en el bajo nivel económico de las mayorías, sino en la inadecuada selección de alimentos en cantidad y calidad.

Esto, como fue mencionado anteriormente, se debe a múltiples causas, en

(2) Secretaría de Educación Pública. Educación para la salud. México, Ed.- Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas de la SEP. 1979

tre las que sobresale el desconocimiento real de lo que constituye una correcta alimentación y las alternativas que pueden seguirse para mejorar los recursos alimenticios de la manera más racional posible.

Es indudable que en el proceso alimentario, tanto individual como de grupo, inciden diversos factores que lo modifican o alteran en forma importante; por lo que el estado de nutrición de la comunidad, y de sus diferentes miembros, es el resultado de una serie de factores interrelacionados, tales como:

a. Los que afectan la disponibilidad, distribución, consumo de alimentos y,

b. Los que afectan a la utilización de los nutrimentos dentro del organismo.

Por lo tanto, todos estos factores deben ser tomados en cuenta para el estudio de la situación nutricional de una población, o de un individuo, así como en la búsqueda de soluciones a los problemas de la mala nutrición, pues sólo identificándolos y analizándolos, podemos determinar en cuáles y en qué medida es posible influir, para lograr mejores niveles de alimentación entre nuestra población.

1. Estado de nutrición del niño y sus repercusiones

Entre los factores del medio que rodea al niño, la nutrición influye en alto grado sobre su crecimiento, desarrollo y estado general de salud. La ingestión de una dieta adecuada, tanto en calidad como en cantidad, es un factor determinante en la vida del hombre.

Los efectos de la desnutrición son mucho más prevalecientes y serios en el niño que se encuentra en la etapa del crecimiento y desarrollo.

La frecuencia de desnutrición proteínica, especialmente en los infantes, niños en edad preescolar, madres embarazadas y lactantes de los países en vías de desarrollo, significa un serio peligro para el desenvolvimiento del

potencial genético de la población de grandes sectores de la comunidad mundial.

Mientras más tarde se presenta el fenómeno de la desnutrición, menos posibilidades tiene el cerebro, entre todos los órganos, de verse afectado, ya que este órgano es el primero que completa su reproducción celular. "Por eso la desnutrición infantil trae consecuencias irreversibles en la capacidad mental del individuo". (3)

Además, la personalidad del niño desnutrido sufre alteraciones, generalmente es un niño apático, indiferente al medio que lo rodea, inactivo, decaído, e irritable.

Su capacidad física es limitada, y tiene baja resistencia a las enfermedades.

B. La Nutrición

La atención constante de la alimentación del ser humano, es uno de los factores más importantes para conservar su salud.

Se entiende por nutrición la suma de procesos incluidos en el crecimiento, reparación y manutención del organismo íntegro.

Es necesario dar énfasis a la importancia que tiene el consumir diariamente una alimentación variada, adecuada y suficiente, tanto en calidad como en cantidad; y que por medio de ésta nuestro organismo reciba los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del mismo.

Por eso, es conveniente que se considere al alimento como un artículo de primera necesidad.

Haciendo un poco de historia, el hombre, desde su aparición en la tie -

(3) Ingrid Palmer. La alimentación y la nueva tecnología agrícola. Tr. - Manuel Alberto Alcalá. México, Ed. Edimex, S. A. 1976

rra, ha tenido como preocupación principal la obtención de alimentos esencia les para su sobrevivencia. Hace aproximadamente seis mil años, el hombre empezó a producir alimentos; y eso fue lo más inteligente que hizo para ali - viar el hambre.

El producir alimentos para millones de seres es problema complejo, del dominio de la Nutrición y de otras ciencias: Agricultura, Comercio, Microbio logía, Tecnología de Alimentos, Economía, Educación, Psicología, Antropolo - gía, Medicina, Sociología, etc.

El campo de la nutrición humana comprende diversos procesos mediante - los cuales el hombre obtiene y utiliza los nutrimentos necesarios para mante ner sus funciones y preservar su vida.

Desde el punto de vista nutricional es conveniente hacer una distin - ción clara entre alimentación y nutrición y, a la vez, entre nutrimentos y - alimentos. *

La alimentación es el acto mediante el cual se consiguen y consumen los alimentos, dependiendo de los hábitos y costumbres de cada persona; mientras que la nutrición es el proceso mediante el cual el cuerpo aprovecha los ali - mentos ingeridos.

Los alimentos son simplemente los vehículos de los nutrimentos y éstos, a su vez, son sustancias químicas cuya carencia produce enfermedad, primero, y muerte después.

Los nutrimentos son los alimentos directos de las células de nuestro organismo, que hacen posible su funcionamiento armónico; se conocen como pro - teínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.

* Generalmente, y en forma equivocada, estos términos se consideran como si - nónimos.

1. Clasificación de los alimentos

De acuerdo a la función que desempeñan en el organismo, se clasifican en:

Calorigénicos; cuando su función principal es producir energía como los carbohidratos y las grasas.

Plásticos; como las proteínas que se encargan de la formación, aumento y regeneración de los tejidos.

Reguladores; cuando favorecen la utilización de los demás principios nutritivos, como vitaminas y minerales, que forman parte de los diversos sistemas enzimáticos.

"Para que el cuerpo funcione bien, precisa de una alimentación constituida por los cinco grupos de sustancias más importantes: hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas y minerales". (4)

a. Hidratos de carbono, carbohidratos y glúcidos

Se encuentran en las verduras, frutas, leche, pan, arroz y dulces, transformándose en azúcares simples dentro del aparato digestivo y son los principales componentes de la dieta humana en casi todas las regiones del mundo.

En los regímenes alimenticios de equilibrio, los hidratos de carbono aportan del 50 al 65% del valor calorigeno total, pero en el consumo popular la proporción pasa frecuentemente del 80% de las calorías diarias. Aun en familias de altos recursos que desde el punto de vista económico podrían tener una dieta balanceada, suele haber excesivo consumo de carbohidratos, en forma de pasteles, pan, pastas, dulces, chocolates y refrescos endulzados.

Un excesivo consumo de carbohidratos contribuye a formar grasas de re -

(4) Morris Fishbein. Enciclopedia familiar de la medicina y la salud. Tr. H. Stuttman Co., Inc. New York 16, N. Y., Ed. H.S. 1967. p. 528

serva. La cantidad de hidratos de carbono que necesita un individuo varía de acuerdo a su edad, sexo, actividad muscular, medio y condiciones orgánicas.

Sin embargo, conviene tener presente, al planear una alimentación bien balanceada, que los carbohidratos de más alta calidad, desde el punto de vista nutricional, son principalmente las raíces o tubérculos comestibles, cereales, panes integrales, frutas y jugos frescos.

b. Grasas

Se encuentran sobre todo en la mantequilla, la nata, el queso y también en la carne y el pescado, almacenándose una parte en el cuerpo y quemándose el resto para producir energía inmediatamente. Las grasas del organismo forman parte de la composición química de las células y de algunos líquidos, encontrándose en altas proporciones en los tejidos de relleno y en varios órganos, desde donde se movilizan para producir energía y calor.

Aunque es importante su empleo para la generación de energía corporal, quizá más lo es la existencia de ciertos lípidos en las células del cuerpo. Por ejemplo, para que el sistema nervioso y el cerebro funcionen satisfactoriamente y para que se produzcan las hormonas de las glándulas suprarrenales y sexuales se necesitan los aportes de un tipo especial de grasas. Asimismo, se requieren ciertos lípidos para que la valiosa flora intestinal, compuesta por bacterias, tenga un medio propicio para vivir y multiplicarse.

Conviene que el organismo mantenga, formando parte de los tejidos, cierta cantidad de grasa. Esta se emplea así, como material de soporte de algunos órganos como los riñones; para que los nervios y los músculos se protejan mejor; para mantener la temperatura del cuerpo; como reserva valiosa de calorías y para otros usos. Sin embargo, un exceso de lípidos es inconveniente.

c. Las proteínas

Son como materiales de construcción; encontrándose especialmente en la carne y en el pescado, y sólo pequeñas cantidades en la fruta y las verduras.

Alrededor de una quinta parte del peso del cuerpo humano corresponde a proteínas; distribuidas en los músculos, vísceras, sangre, piel, tejidos conjuntivos, pelo, uñas y otros tejidos. Ninguna porción viviente del organismo carece de proteínas.

Las proteínas tienen cuatro elementos químicos comunes: carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, que son sus principales componentes. La mayoría de las proteínas contienen también azúcares; otras, fósforo, hierro, yodo y cobre. Uno de los aspectos más notables de las proteínas es la enorme variedad que se obtiene de la combinación de, aproximadamente ventiocho, unidades químicas, conocidas como aminoácidos.

d. Los aminoácidos

Son necesarios para la formación de tejidos. El organismo humano está en condiciones de fabricar la mayoría de estos aminoácidos, con nutrientes derivados de hidratos de carbono, grasas y con proteínas que se desintegran; sin embargo, hay ocho aminoácidos, llamados esenciales, que el organismo puede fabricar y que deben entrar al cuerpo con las proteínas de los alimentos que los contengan. Estos ocho aminoácidos son: fenilalanina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptófano y valina. Hay dos más; arginina e histidina, que el cuerpo humano puede elaborar, aunque lentamente, en especial, durante una enfermedad. La histidina es necesaria para la reconstrucción de células y para el abastecimiento normal de la sangre; por otro lado, la falta de arginina, llamado el aminoácido de la paternidad, reduce el instinto y la capacidad sexual.

Las sustancias restantes, conocidas como esenciales, son útiles también,

pero pueden ser fabricados por el organismo cuando ellos faltan en los alimentos consumidos.

Las proteínas son necesarias corporalmente por su contenido en aminoácidos esenciales y nitrógeno. Este último elemento es indispensable tanto para la síntesis de proteínas, como en otros compuestos que también los contienen. Por ello, las proteínas, además de satisfacer las necesidades de aminoácidos esenciales, deben proporcionar nitrógeno para que este elemento no limite el valor de la alimentación. La cantidad de nitrógeno ejerce una influencia decisiva sobre los aminoácidos esenciales de los alimentos, en la medida en que aquellos emplean como fuente de nitrógeno en caso de haber escasez de aminoácidos no esenciales; estos últimos son parte integrante de la molécula de la proteína, por tanto, resultan indispensables para su síntesis.

Las proteínas son utilizadas por el organismo cuando el proceso digestivo las separa en aminoácidos, los cuales entran al torrente circulatorio y son reconstruidos por el propio cuerpo en cientos de variedades de proteínas, en las distintas formas que son empleadas por cada tipo de células. El organismo escoge los aminoácidos necesarios para reparar o reemplazar aquellos gastados y para la construcción de nuevo tejido corporal, enzimas, anticuerpos, hormonas y otras sustancias vitales que necesitan producirse o renovarse.

Cuando no hay almacenamiento de proteínas, o si éstas ya han sido utilizadas, ocurre una destrucción de las células menos importantes con la consiguiente liberación de aminoácidos que son empleados en tareas de reparación o sustitución de tejidos o sustancias vitales; por ello, cuando existen deficiencias de proteínas, las células de la piel son las más afectadas, comenzando ésta a marchitarse, ocasionando que aparezcan o se acentúen las arrugas.

2. Los alimentos y su contenido

a. Carbohidratos

Azúcar, miel de abeja, mermelada, sémola de trigo, cebada, centeno, - arroz, avena, maíz, pastas, harina de trigo, pasas, chabacanos, duraznos, dá tiles, higos, ciruelas, chocolate y frijoles.

b. Grasas

Aceite de oliva, mantequilla, margarina, mayonesa, aceite de hígado de bacalao, nueces, avellanas, cacahuates, aceite de coco, salchicha, jamón, - ganso, cordero, filete de res, salame, anguila, queso, yema de huevo, choco late y cacao.

c. Proteínas

Pescado, mariscos, harina de soya, queso, leche descremada, leche en - polvo, cacahuete, germen de trigo, cacao, chícharos, alubias, lentejas, sala me, asado de liebre, asado de pato, asado de pollo, hígado, ternera, conejo, carne de res, jamón, pichón y huevo.

Además de estos alimentos el cuerpo necesita vitaminas, sales minerales y agua.

Los minerales tienen funciones plásticas y reguladoras. El agua, carac terizada por una significativa función plástica, contribuye a mantener el pe so y el volumen de los tejidos, constituyendo aproximadamente el 60% del pe so del cuerpo en los adultos y más del 80% en los lactantes.

3. Las vitaminas

Las vitaminas no son una fuente de calorías, ni de materiales de cons trucción, sino los reguladores muy precisos del funcionamiento del organis mo; entran en la composición de numerosos catalizadores y enzimas de los pro cesos bioquímicos esenciales. La clasificación tradicional, es artificial, - no puede ser de otra manera a causa de la diversidad de las vitaminas.

Se distinguen las de tipo soluble: A, B, E y K y las vitaminas hidrosolubles B, P y C. Las primeras se encuentran sobre todo en los alimentos grasos y son más estables, menos alterables que las segundas que, por su parte, desaparecen más fácilmente con el calor.

Se presenta a continuación un cuadro relacionado con las vitaminas, su función y alimentos que las contienen.

VITAMINAS	FUNCIÓN EN EL ORGANISMO	ALIMENTOS QUE LAS CONTIENEN
A	<p>a) Indispensable para el crecimiento y desarrollo normal del organismo.</p> <p>b) Colabora en la formación de la púrpura retiniana.</p> <p>c) Regula el metabolismo del hígado y de la tiroides.</p> <p>d) Protege el tejido epitelial y las mucosas.</p> <p>e) Favorece el desarrollo de los dientes.</p>	Hígado de res, lechuga, espinacas, zanahoria, col, tomate, leche, yema de huevo y quesos.
B 1 Tiamina	<p>a) Indispensable para la función nerviosa y necesaria para la absorción de las grasas en el intestino.</p> <p>b) Interviene en el metabolismo de los hidratos de carbono y en la regulación del apetito, la normal digestión, la actividad motora intestinal y resulta imprescindible durante el embarazo y</p>	Levadura de cerveza, germen de grano de cereal, pan integral, verduras.

la lactancia.

B 2 Riboflavina	<p>a) Favorece el crecimiento y el desarrollo corporal.</p> <p>b) Interviene en la absorción intestinal de los hidratos de carbono.</p> <p>c) Interviene en el normal metabolismo de la córnea.</p>	<p>Hígado, carne, huevo, leche, espinacas, coliflor, etc.</p>
E 6 Piridoxina	<p>a) Interviene en el metabolismo de las proteínas y de los aminoácidos.</p> <p>b) Regula el nivel del ácido úrico en la sangre.</p> <p>c) Su carencia causa trastornos de tipo nervioso y fatiga.</p>	<p>Carne de cerdo, hígado, yema de huevo, cacahuate, harina de maíz, avena y levadura de cerveza.</p>
B 12	<p>a) Imprescindible para la formación de los glóbulos rojos en la médula ósea.</p> <p>b) Actúa también en las funciones metabólicas generales y nerviosas.</p>	<p>Todos los alimentos animales, en especial el hígado y la leche la contienen.</p>
C	<p>a) Estimula prácticamente todo el metabolismo, es la vitamina de la energía y la vitalidad.</p>	<p>Toronja, limones, naranjas, coles, berros,</p>

- b) Colabora en la formación de la sangre y el tejido óseo. moras, rábanos, perejil, peras,
- c) Aumenta la resistencia del organismo a las infecciones y favorece la absorción del hierro en el tubo digestivo. ciruelas, leche fresca y tomate.

- D a) Indispensable para la regulación del metabolismo del calcio y del fósforo; interviene fundamentalmente en el desarrollo, crecimiento y formación del tejido óseo. Mantequilla, - huevo, hígado, - carnes en general, vegetales verdes, aceite de hígado de - pescado.

- E a) Es desintoxicante, pues previene prematuras oxidaciones de lípidos, consiguiéndose así que los tejidos orgánicos dispongan de más oxígeno. Aceite de ger - men de trigo, - pan, yema de - huevo, leche, -
- b) Es anticoagulante, previene la trombosis. espinacas, hígado, etc.

- K a) Indispensable para la formación de la protrombina, que es un factor fundamental en el proceso de la coagulación de la sangre. Espinacas, re - pollo, coles - de bruselas, le - che, carne.

P	a) En combinación con la vitamina C, estos factores mantienen la normal permeabilidad de los vasos capilares.	Naranjas, limones, toronjas, pimientos verdes y leche.
---	---	--

C. La desnutrición

La desnutrición es uno de los azotes que afectan a la infancia de los países subdesarrollados, entre los cuales pueden considerarse algunos de América, en proporciones tan elevadas, que son muchos los millones de niños que sufren esta situación resultante de la ignorancia, la miseria y la insalubridad.

La desnutrición o estado deficiente de la nutrición, expresa todas las condiciones patológicas en la que existe un déficit de la ingestión, absorción o aprovechamiento de los alimentos nutrientes, o una situación de consumo o pérdidas exageradas de calorías.

1. Desnutrición Primaria

Es la que depende de la inadecuada ingestión, cuantitativa o cualitativa de nutrientes.

2. Desnutrición Secundaria

Es la que obedece a pérdidas calóricas aumentadas, o a defectos de absorción o asimilación, de lo que resulta una desproporción exagerada del metabolismo, con catabolismo exagerado o un anabolismo deficiente, no obstante que la ingestión de nutrientes sea satisfactoria.

3. Desnutrición Mixta

Es tal vez la más frecuente; ocurre cuando además de la insuficiente ingestión de alimentos, existen, al mismo tiempo, condiciones patológicas

(fiebre, diarreas, hipertiroiditis), que aumentan el desgaste calórico, las excreciones o el catabolismo.

4. La desnutrición en los niños

La desnutrición en los niños es generalmente primaria, aun cuando en gran número de casos resulta mixta. Clínicamente comprende numerosos cuadros patológicos, que van desde los muy cercanos a la normalidad, hasta aquéllos que son de extrema gravedad.

Desde el punto de vista colectivo constituye un grave problema de salud pública. El término desnutrición es muy general y engloba varios trastornos nutricionales; por ser tan universal y frecuente, esta condición patológica ha recibido numerosas designaciones en diferentes épocas, por diversas escuelas y autores, "tales como distrofias, subnutrición, marasmo, y recientemente por los autores ingleses, Kwashiorkor, nombre nativo del norte de Africa, o Síndrome Pluricarencial Infantil (SPI) por los autores latinoamericanos". (5)

En la desnutrición primaria, además de la falta de proteínas, generalmente existe deficiente ingestión de grasas, vitaminas y algunos minerales, y el aporte calórico total es muy bajo.

Las comunidades donde prevalecen tales situaciones se caracterizan por registrar elevados índices de mortalidad infantil por enfermedades infecciosas; de padecimientos y parasitosis gastrointestinales y, al mismo tiempo, bajas medidas antropométricas en la población.

5: Consecuencias de la desnutrición

Una de las principales consecuencias de la desnutrición es que agrava ciertas enfermedades, especialmente las infecciosas, ésto hace que las enfer

(5) Rogelio H. Valenzuela Dr. Javier Luengas Bartels Dr. Manual de Pediatría. 8 ed. México, Ed. Interamericana, 1970, p. 233

medades sean más frecuentes en las personas desnutridas. Las defunciones - ocurren especialmente entre los niños pequeños desnutridos. Este problema - provoca no sólo más muerte, sino que también favorece que las enfermedades - infecciosas duren más, que sean más rebeldes. Para los niños significa que - pasarán gran parte de su vida enfermos, sobre todo en sus primeros años, con - limitadas oportunidades para aprender y desarrollarse. A su vez, en las en- - fermedades infecciosas se agudiza más el problema.

También influye sobre el crecimiento y desarrollo de los niños. Cuando la desnutrición se presenta en niños en etapa de crecimiento, sus consecuen- - cias negativas son más intensas: El niño crece con menor ritmo, y aun hay - casos en que este proceso se suspende. Un niño desnutrido es más pequeño - que sus compañeros de la misma edad; tiene menor peso y estatura; da la im- - presión de tener menos edad que la real.

"La desnutrición hace al niño quieto, apático, indiferente hacia lo que lo rodea, en una época de su vida en que lo más sobresaliente es su activi- - dad, su inquietud y su capacidad para aprender y explorar". (6)

6. Factores que propician la desnutrición

La pobreza es probablemente el factor que por sí solo más contribuye a - la desnutrición. Como un alto índice de la población mexicana se dedica a - actividades primarias, como la agricultura, sus integrantes tienen muy poco - rendimiento económico y su capacidad de compra es muy reducida.

La ignorancia. Es otro de los factores que propicia el problema, ya - que el hecho de que una persona disponga de dinero para adquirir sus alimen- - tos, no garantiza que consuma una buena alimentación; es necesario que tenga una información adecuada sobre los alimentos que pueden satisfacer sus nece-

(6) Juan Solá Mendoza. Introducción a la ciencia de la salud. México, Ed.- Trillas, 1980. p. 241

sidades a un costo mínimo.

La insalubridad ambiental. Es decir, el medio altamente contaminado - donde el agua escasea; la vivienda no protege contra los cambios de clima; - se convive estrechamente con animales; se está en contacto permanente con - las deyecciones humanas y de los animales, conduce a padecer enfermedades infecciosas, las cuales perpetúan y agravan la desnutrición.

7. Manifestaciones clínicas de la desnutrición

Dentro del proceso general del problema que nos ocupa, se pueden considerar en el niño tres principales tipos de manifestaciones clínicas:

1. Las grandes deficiencias somáticas sin edemas ni lesiones cutáneas, mucosas, marasmo, o sea, la forma seca más frecuentemente observada en niños menores de dos años de edad.

2. Las deficiencias somáticas con marcados edemas y alteraciones de la piel y las mucosas.

3. Las manifestaciones de carencias específicas, única o sobresaliente de algún factor del complejo o nutriente, que constituye las avitaminas.

D. Estudios acerca de la desnutrición

"Antiguamente se pensaba que el hombre era exclusivamente lo que su herencia había querido que fuese. Hoy se acepta que el hombre es el resultado de las influencias de su medio ambiente de las cuales las de tipo educativo-desempeñan el papel principal decisivo en muchos casos". (7)

Cada criatura sana, nace espiritualmente bien dotada para recibir los estímulos del ambiente y responder debidamente a ellos. Serán entonces los padres y los educadores los responsables de la actitud de ese niño, más tar-

(7) Ane Anastacia. Psicología Diferencial. 2 ed. Tr. Celedonio Riesco - Hernández. Madrid, España, Ed. Aguilar, S.A. 1970. p. 69

de convertido en adulto, ante la vida.

Muchas circunstancias se conjugan para llevar a cabo el aspecto educativo; la educación activa o dirigida en el hogar o en la escuela, las cualidades psíquicas del educando, el régimen físico, clima, ambientes público y social, alimentación e higiene.

Algunas de las causas por las que el escolar no aprende, según señalan los especialistas en investigación, son:

Lesiones cerebrales.

Deficiencias mentales.

Deficiencias sensoriales.

Déficit en la coordinación motriz.

Deficiencias fisiológicas generales.

Desfavorables condiciones materiales de la escuela.

Ausencias temporales del maestro o del alumno.

Deficiencias en la preparación del año escolar.

Desnutrición.

La edad escolar no es una etapa aislada del individuo, sino la consecuencia y resultado de los valores de generaciones anteriores; y el proyecto de los mismos, en las del mañana; es un eslabón en la cadena de las etapas a seguir por el individuo en la sociedad, en su ciclo vital; es el engrane que dará mayor o menor impulso a la superación nacional.

Estos conceptos nos remarcán la importancia de la salud del niño en su implicación biológica y psicosocial, ya que el desarrollo de las capacidades de todo individuo en este período propician las condiciones para que encuentre su destino a través de su formación cultural, psicológica y social dentro del concepto de la educación.

Es decir, el nivel de las condiciones de salud del niño influyen en los-

resultados del proceso enseñanza aprendizaje, estableciendo el alcance de su crecimiento y desarrollo como individuo, y con ello, su capacidad de acción como ente social.

Uno de los principales problemas de la salud de nuestro país, es la ausencia de una conciencia de salud, tanto en lo individual como en lo colectivo, esto repercute en el grupo de edad escolar.*

Los escolares mexicanos comparten con la sociedad desequilibrios de la organización social; del ambiente ecológico y geográfico así como los riesgos y amenazas a la salud, siendo afectados por los padecimientos transmisibles y por la desnutrición.

Lo que a continuación se incluye aporta una información valiosa que -- creímos conveniente insertar en nuestra investigación, pues nos arroja datos de gran importancia.

1. El Congreso Nacional Popular de Educación

En su estudio presentado en el año de 1981, tenía entre sus objetivos -- la satisfacción de las necesidades básicas del país y de sus habitantes, en materia de alimentación, salud, educación y vivienda. Los factores anteriores están íntimamente relacionados y fundamentaron la estrategia económica y social seguida por el anterior sexenio que implantó el Sistema Alimentario -- Mexicano, SAM, que fijó objetivos y acciones en todos los sectores de la economía de nuestro país, mediante la integración de la producción agropecuaria y pesquera, industria alimentaria, tecnología de alimentos, su comercialización y distribución.

En el aspecto nutricional de la población, el SAM determinó que aproximadamente el 90% de la población de zonas rurales padece subconsumo calórico y proteínico, es decir, veintiún millones de habitantes están en esa condi --

* Los intentos escolares y colectivos no cumplen aún los objetivos deseados.

ción.

De los veintidós millones, 91.5% tienen déficit calórico grave, el cual varía desde un 25 hasta un 40%, respecto del mínimo normativo de 2,950 calorías diarias por persona.

Así mismo, quienes no alcanzaron los mínimos normativos quedaron dentro de la población objetivo. La cual fue de 35 millones de personas a nivel nacional en 1979.

Considerando la población con muy bajo nivel nutricional, se definió la población objetivo preferente, misma que en 1979 ascendió a 13 millones en las zonas rurales y a seis millones en las urbanas.

Dentro de este panorama desolador, se destaca que es la población infantil en quien incide principalmente la desnutrición.

En las áreas rurales el grupo de edad entre cero y nueve años representó, para 1979, algo más de 33%; aproximadamente 4 millones de niños; y si se agregan el grupo de 10 a 14 años, el porcentaje se eleva a más de 46%; que representa alrededor de seis millones de niños.

En las áreas urbanas estos grupos de niños con problemas nutricionales representaron el 45%; lo que significa que existen algo más de dos millones de niños desnutridos. Por lo tanto, del total de la población objetivo preferente, el grupo de cero a nueve años representa alrededor de seis millones de niños; y hasta 14 años, 8.5 millones de niños.

La relación que se establece entre el déficit nutricional y la educación se refleja claramente en un bajo rendimiento académico, principalmente entre la población infantil afectada por este problema.

El problema de la desnutrición de la población es resultado tanto de la insuficiencia de alimentos, efecto de la pobreza y marginación en que se encuentran, como de la distorsión en los hábitos alimenticios, productos de los

patrones de consumo impuestos por la industria alimentaria transnacional.

Además, proviene de una creciente desigualdad en la distribución del ingreso, agravada por un acelerado incremento demográfico, y en especial, por la extensión e intensificación de una producción alimenticia orientada hacia el mercado.

En nuestro país existen sectores poblacionales con graves deficiencias alimenticias, donde un 30% de la población se encuentra a un nivel bajo de subsistencia, alimentándose sólo de productos de la milpa ancestral, y un 50% más, tienen los recursos económicos, sociales y culturales para consumir una dieta diversificada, que incluya alimentos valiosos, sobre todo los de origen animal.

Es sabido que las mejores tierras, las mejores tecnologías, los créditos, la asistencia técnica, se dirigen en primer lugar a cubrir las cuotas de productos de exportación; en segundo lugar, a generar volúmenes cada vez más grandes para consumo de las diversas industrias, entre las que puede contarse a la pecuaria; en tercer lugar, se producen grandes cantidades de productos suntuarios, más de alto precio que de alto valor nutricional y, finalmente, se producen los alimentos básicos para el pueblo.

Por otra parte, y considerando que para el año de 1982 habrá aproximadamente 76 millones de habitantes en México se necesitarán más de doce millones de toneladas de cereales; más de 1.5 millones de otros granos; casi un millón de raíces feculentas y, entre otras cosas, más de dos millones de toneladas de carne y ocho millones de toneladas de leche. (8)

2. Datos de investigaciones de la Asociación Mexicana de la Nutrición

En investigaciones realizadas por la Asociación Mexicana de la Nutrición en el año de 1983, en la ciudad de México se expresa lo siguiente:

(8) Guillermo García Mata Lic. Congreso Nacional Popular de Educación. México, D. F. 1981



Está aumentando el índice de deficiencias de calorías en el pueblo, - muy por debajo de los marcados por las instituciones especializadas. - Incluso se considera que veinte millones de mexicanos, por su pésima - alimentación, entran en la categoría de pobreza absoluta. Se manifes- - tó asimismo que, a partir de la década de los setenta, una gran varie- - dad de productos industrializados de bajo nivel nutritivo y alto pre- - cio irrumpieron en la dieta tradicional del mexicano que por muchos - años fue a base de maíz. (9)

Expresaron que para finales de sexenio ascenderá a 34 millones de mexi- - canos subalimentados, debido a la crisis, e indicaron que las investigacio- - nes del Estado en materia de nutrición, son limitadas, lo que complica más - el problema.

Eduardo Torreblanca, representante del Congreso del Trabajo explicó - "que 90% de los niños mexicanos no pierden la oportunidad de comprar produc- - tos chatarra, y están desnutridos en algún grado". (10)

Al observar estos informes, y analizar el problema, nos damos cuenta - que es preciso tomar medidas al respecto, en las que participemos maestros, - alumnos y padres de familia; con ésto se establece una integración de accio- - nes de la escuela con la familia y la comunidad en general, ya que el proble- - ma de la desnutrición en nuestros educandos es tremendamente real, derivando - graves repercusiones en su aprovechamiento escolar.

En nuestra Carta Magna, en el Artículo Tercero, se manifiesta que la - educación debe desarrollar armónicamente al individuo.

Por nuestra experiencia como maestros en las aulas, y los estudios pre- - sentados con anterioridad, consideramos esta tarea difícil; no se puede desa- - rrollar armónicamente a la niñez mexicana cuando ésta tiene hambre.

(9) Carlos Medina A. Desnutrida 50% de la población mexicana. Excelsior. México, 14 de julio de 1983

(10) Eduardo Torreblanca. Deforma la alimentación chatarra las culturas ét- - nicas y regionales. Excelsior. México, 15 de julio de 1983

E. Marco de referencia

Los sujetos de la presente investigación habitan en los municipios de Múzquiz y Piedras Negras, Coahuila. A continuación presentamos un estudio particular de cada municipio, con el fin de conocer el medio en que se ubican.

1. Municipio de Múzquiz

Este Municipio tiene como cabecera la ciudad de Melchor Múzquiz, que fuera fundada en el año de 1735 con el nombre de Santa Rosa. El nombre actual le fue impuesto para honrar la memoria del ilustre general Melchor Múzquiz, que entre sus méritos tuvo el de ser el primer coahuilense que ocupó la presidencia de la República Mexicana, (1829).

La población está compuesta, en su mayoría, por gente de raza mestiza, pero existen localidades dentro de la jurisdicción que se encuentran habitadas por gente de color, como los negros maskaogos; así como una zona rural, poblada por una tribu de origen norteamericano, los indios Kikapos, establecidos en la congregación de El Nacimiento; caso único en todo el estado.

Sus costumbres e ideas los han mantenido alejados, a través del tiempo, de toda mezcla con la población mestiza; pero comercian y trabajan en armonía con ella. Son una tribu pacífica que se dedica a la agricultura y a la caza y, en ocasiones los jóvenes pasan a los Estados Unidos de Norteamérica a trabajar en diversas actividades, pues tienen la facilidad de hacerlo legalmente, por existir un tratado que les permite residir en ese país.

El municipio tiene los límites y colindancias siguientes: Al Norte, el Municipio de Acuña; al Oriente, los municipios de Zaragoza, San Juan de Sabiñas; al Sur los de Progreso y San Buenaventura; y al Poniente, el de Ocampo y parte de San Buenaventura.

La superficie del Municipio es de 8,128.9 Km².

Cuenta aproximadamente con 56,000 habitantes.

El sistema montañoso lo forman las sierras, Hermosa de Santa Rosa y Santa Ana, principalmente. Es una región de valles y montañas cubiertas ambas de hermosa vegetación.

Dentro del territorio municipal nacen los ríos Sabinas y Alamos, que, teniendo como origen caudalosos manantiales, así como recibiendo en su curso grandes afluentes, el agua corre permanentemente.

En las partes altas predominan el pino, el cedro y el encino; en las márgenes de los ríos el nogal y el sabino. En las regiones boscosas y valles se encuentran osos, pumas, leopardos, venados, guajolotes silvestres, aves de rapiña como halcones, aguilillas, gavilanes y lechuzas, así como una gran cantidad de aves canoras.

El municipio cuenta con 40 escuelas primarias, federales y municipales, número suficiente para cubrir las necesidades escolares de sus habitantes.

El clima, las montañas, corrientes de agua, manantiales y ríos, hacen del suelo de Múzquiz campo propicio para la agricultura. Los principales productos son: trigo, maíz, cebada y frijol. La ganadería es la principal fuente pecuaria de la región.

El ganado vacuno fino y corriente; el ganado porcino y caprino, pululan por los campos. La minería constituye una gran fuente de riqueza de incalculable valor. Existen minas de carbón en explotación y mantos carboníferos de enorme magnitud que se conservan como reservas nacionales. Hay también minas de fluorita y otros minerales no metálicos.

Aun cuando esta región es ganadera y cuenta con suficiente abastecimiento de productos de origen animal, la mayoría de este ganado se exporta, lo que hace encarecer dicho producto en el mercado regional.

En lo referente al consumo de frutas y verduras, es relativamente escaso.

Es necesario hacer notar que, en materia alimenticia, la población consume en exceso refrescos embotellados, así como harinas industrializadas, papas, fritos, panecillos, etc.

2. Municipio de Piedras Negras

Piedras Negras, municipio fronterizo cuyo nombre se debe a que las corrientes fluviales y la erosión dejaron al descubierto mantos de antracita o carbón fósil, que tenían el aspecto de piedras negras. Tiene una población estimada de 120,000 habitantes según el censo de 1980. Su extensión territorial es de 914.20 Km² y sus límites son: el Río Bravo, frontera natural con los Estados Unidos de Norteamérica y el Municipio de Jiménez, al Norte; los municipios de Nava y Zaragoza, al Sur; los municipios de Jiménez y Zaragoza, al Poniente; y el Río Bravo, al Oriente.

Las principales localidades son: la ciudad de Piedras Negras (cabecera), Villa de Fuente, la Congregación El Moral; y otras de menor importancia: el Centinela y San Isidro, comunidades; De Fuente, La Muralla y Piedras Negras, Ejidos; Zambrano, Haciendas; y algunos ranchos.

El municipio, cuenta con 57 escuelas primarias federales y estatales; - 15 escuelas secundarias y comerciales; 16 jardines de niños; 11 escuelas de educación media superior y superior; así como instituciones de nivel profesional como el Instituto Tecnológico Regional, Facultades de la Universidad Autónoma de Coahuila, Autónoma del Noreste, y la Universidad Pedagógica Nacional, (Unidad SEAD 053).

Los servicios sociales y sanitarios han merecido especial atención en Piedras Negras. Hay hospitales y clínicas dependientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales

de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Servicios Sanitarios Coordinados (SSC), Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), y clínicas particulares.

Su suelo, en general, es llano, con pequeños lomeríos sin importancia, surcado por los ríos Bravo, Escondido y San Rodrigo.

El clima es extremoso: demasiado frío en invierno, y muy caluroso de mayo a septiembre; la precipitación pluvial es muy baja.

La flora silvestre está representada por arbustos y chaparrales como el huizache, mezquite, pirul, etc., y la fauna la forman pequeñas especies como el conejo, liebre, ardillas, tlacuache, coyote, así como palomas, urracas, aguilillas, codornices, etc.

La ganadería es de poca importancia, pues tiene como meta abastecer las necesidades de la población urbana municipal. El ganado vacuno es reducido y se ubica tanto en agostaderos como en establos lecheros. El ganado caprino proporciona leche y carne para el consumo local.

La Carretera "57" comunica a Piedras Negras con la capital del Estado y puntos intermedios; otras carreteras son: la de Piedras Negras a Ciudad Acuña, y la de Piedras Negras a Nuevo Laredo, Tamps., (Ribereña). Hay líneas de autobuses que recorren las carreteras mencionadas.

Ferrocarriles Nacionales de México en su tramo Piedras Negras-Saltillo tiene vital importancia por el volumen de carga que transporta, por los lugares que cruza y por los ramales que entroncan con él. Esta ciudad tiene un aeropuerto que da un servicio limitado porque sus instalaciones materiales y técnicas, no son las más adecuadas.

Piedras Negras tiene las siguientes industrias: Altos Hornos de México, S.A. división Piedras Negras (Fundición de fierro y acero); fábricas de hielo; Embotelladora de Piedras Negras, S.A.; y algunas maquiladoras de origen extranjero.

La Puerta de México es un centro comercial de importancia donde se muestran y venden artesanías mexicanas. En la población existen varias casas comerciales que son atractivas para el incipiente turismo.

Abunda además un número considerable de población flotante; nacionales, centro y sudamericanos, que periódicamente emigran a Estados Unidos, y los que no logran su objetivo engrosan de manera alarmante la población ya existente, agudizando los problemas sociales y económicos de la misma.

El trabajo que se presenta a continuación fue realizado en las ciudades de Melchor Múzquiz y Piedras Negras, Coahuila durante el período escolar 1982-1983.

Los niños elegidos para nuestra investigación fueron alumnos del primer grado de educación primaria de las ciudades antes mencionadas que asistieron a las siguientes escuelas, elegidas al azar.

Melchor Múzquiz, Coahuila:

- Escuela Benito Juárez
- Escuela General Melchor Múzquiz
- Escuela Miguel Hidalgo y Costilla
- Escuela Vicente Guerrero
- Escuela México

Piedras Negras, Coahuila:

- Escuela Centenario T.V.
- Escuela Modelo T.V.
- Escuela Margarita Maza de Juárez
- Escuela Sección 123 No. 2 T.M.
- Escuela José María y Morelos

Las edades de los alumnos encuestados fluctúan entre seis y siete años; pertenecen a estratos sociales de la clase media y baja; sus padres se dedi-

can a la minería, agricultura, milicia, actividades propias de jornalero, obreros, tanto de Altos Hornos de México como de la Termoeléctrica "José López Portillo", ubicada en Río Escondido, Coah.

Nuestra investigación tiene la intención de despertar el interés hacia la necesidad de encontrar soluciones al problema que tienen los niños investigados en cuanto a desnutrición y su repercusión en el aprovechamiento escolar.

CAPITULO II

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

A. Planteamiento del problema

Nos desempeñamos dentro del ámbito educativo; donde el ser más importante, por la naturaleza de nuestro trabajo, es el niño, o más propiamente el escolar, que representa una personalidad con caracteres peculiares. Por ello es que desde el ámbito de la escuela, su conocimiento se impone como indispensable; respecto tanto de sus atributos particulares, cuanto de las influencias formativas que recibe. Al sumergirnos en nuestro trabajo y llevar de la mano al educando, lógico es que llegemos al momento de la evaluación y en ocasiones encontramos que dicha evaluación nos arroja datos que no corresponden al trabajo realizado. Los elementos distractores para no alcanzar una evaluación satisfactoria son múltiples, pero existe un elemento que consideramos muy importante y que es la salud del escolar, ya que el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere de un esfuerzo físico y psicológico importante, por lo que los propósitos de la educación son difíciles de alcanzar en escolares enfermos.

Si la etapa de crecimiento y desarrollo de un individuo es deficiente durante el período preescolar y escolar, se genera un adulto que representará un potencial problema socioeconómico en su comunidad.

Por las razones mencionadas, nuestro trabajo se encaminará a demostrar el cómo la desnutrición influye en el bajo rendimiento escolar.

Los objetivos planteados para la realización de este estudio son los si

guientes:

Conocer el consumo de alimentos y valor nutritivo de la dieta de los niños de primer año.

Conocer los factores condicionantes del estado de nutrición de los niños de primer año.

Aplicar los conocimientos obtenidos de interpretación de encuestas.

Conocer el rendimiento escolar de los alumnos de primer año, mediante las evaluaciones realizadas por sus maestros.

B. Hipótesis

La escasa alimentación tiene efectos profundos sobre la salud física, psicomotora e intelectual y, además, es causa de una elevada mortalidad en la primera infancia y acorta el ciclo de vida.

Con base en el planteamiento del problema de la investigación de este estudio y de los objetivos que pretendemos lograr, formulamos las siguientes hipótesis: (H)

H₁. El consumo de alimentos de escaso valor nutritivo propicia la desnutrición en los alumnos del primer grado de educación primaria.

H₂. Los índices de desnutrición de los alumnos de primer año de educación primaria, son factores determinantes en el bajo aprovechamiento escolar.

C. Variables

Para la selección de las variables se tomaron en cuenta los planteamientos contenidos en los apartados anteriores.

Para los efectos del análisis estadístico a que se sometería la información, con el fin de confirmar o rechazar las hipótesis, se clasificó a las variables en: variables independientes y variables dependientes.

De las hipótesis número uno y dos se obtuvieron las siguientes variables:

H₁. Variable independiente: el consumo de alimentos de escaso valor nutritivo.

Variable dependiente: la desnutrición de los alumnos.

H₂. Variable independiente: los índices de desnutrición de los alumnos.

Variable dependiente: el bajo aprovechamiento escolar.

CAPITULO III

EL DISEÑO DE LA INVESTIGACION

A. Tipo de estudio y método utilizado

El tipo de estudio utilizado en nuestro trabajo de investigación es descriptivo, porque se obtuvo un panorama más preciso de la magnitud del estudio, se derivaron elementos de juicio y se describe una situación real tal como se presentó en el momento de la investigación; y transversal, porque los instrumentos se aplicaron en diferentes momentos del año escolar y enfocados al mismo fin.

Durante nuestra investigación el método de recolección utilizado fue el de la simple observación y también la observación sistemática, ya que manejamos las tablas del Instituto Nacional de Pedagogía que ya están codificadas.

En el transcurso de nuestras actividades, tuvimos la oportunidad de vivir y observar la problemática existente en los sujetos investigados; a medida que fuimos avanzando en nuestro trabajo, percibimos las condiciones de vida de nuestros escolares, los problemas que presentaban en cuanto a desnutrición y también respecto a su rendimiento escolar.

B. Instrumentos aplicados

Los instrumentos que se utilizaron para recabar la información requerida por nuestro estudio fueron elaborados exprofeso, dado que no existían instrumentos que permitieran obtener los datos concretos que se necesitaban para responder a los objetivos del estudio y a las interrogantes que se derivan de las hipótesis formuladas para el mismo; además, se trabajó con las

tablas del Instituto Nacional de Pedagogía antes mencionadas.

La elaboración de tales instrumentos se basó en los siguientes lineamientos:

-Determinación y especificación de las variables a fin de hacer posible el manejo de los aspectos y el universo de nuestro estudio.

-Determinación de la elaboración de dos cuestionarios independientes entre sí.

-Formulación de las alternativas de respuesta para cada reactivo, con base en la naturaleza de la información que se habría de explorar.

-Análisis de tablas antropométricas.

-Análisis de los registros de evaluación de los aprendizajes de los grupos investigados.

Los instrumentos quedaron integrados de la manera que se describe a continuación; cada uno de ellos fue aplicado en los grupos seleccionados, en su momento adecuado, a una muestra representativa de 335 alumnos del primer año.

1. Cuestionario gráfico

Este instrumento gráfico fue aplicado a los alumnos de primer año con el fin de conocer el consumo de alimentos, el valor nutritivo de la dieta del niño y los factores condicionantes del estado de nutrición de la población infantil que nos ocupa. Este cuestionario se compone de diez reactivos, con opciones de respuestas que comprenden 48 alimentos de alto y bajo valor nutritivo. Le llamamos cuestionario gráfico por estar compuesto de dibujos que representan alimentos que consume el alumno, ya que en el momento en que se aplicó, los niños de primer año no dominaban aún la lecto-escritura. Las instrucciones para su resolución fueron de tipo verbal. (Apéndice A)

2. Registro de observaciones

A los maestros de los grupos seleccionados para la investigación que nos

ocupa se les entregó una guía para registro de observaciones en cuanto al comportamiento manifestado por sus alumnos, dicho instrumento constó de cuatro reactivos dirigidos a detectar la participación en clase, estado anímico, integración grupal y actividades físicas. Con él se pretendía determinar los comportamientos del alumno, que se relacionan directa o indirectamente con características de la buena o mala alimentación. (Apéndice B)

3. Registro de medidas antropométricas y niveles de nutrición

Acudimos a los diferentes centros de trabajo involucrados en nuestra investigación, y obtuvimos las medidas antropométricas de los sujetos tratados; dichas medidas nos sirvieron para obtener el Índice de Equilibrio Morfológico y los niveles de nutrición de los alumnos encuestados. Desde el punto de vista numérico el Índice de Equilibrio Morfológico es sólo una cifra que expresa la relación existente entre lo que pesa un niño y lo que debe pesar para considerarlo normal en ese aspecto de su desarrollo. Por cuanto a la utilidad que tiene el dato para los maestros de primaria, es el de ayudarles a conocer el estado de nutrición de sus alumnos, condición muy relacionada con su capacidad para desplegar los esfuerzos que exige el aprendizaje.

4. Registros de Evaluación

Teniendo en cuenta que una correcta evaluación, para que tenga resultados de validez, debe ser continua, solicitamos a cada uno de los maestros de los grupos investigados, los registros de evaluación de sus respectivos grupos. Dichos registros evalúan cuatro aspectos: expresión, socialización, destrezas y conocimientos. Optamos por tomar en cuenta sólo el nivel de conocimientos, pues es el aspecto que se relaciona con el rendimiento escolar y en el cual el problema de la desnutrición incide con mayor fuerza; en la práctica docente se observa que los tres aspectos primeros arrojan calificaciones altas en la generalidad, pero si en el área de conocimientos no tie -

nen calificaciones altas y medias, según el Acuerdo 17, expedido por la Secretaría de Educación Pública, ésto nos indica que el citado alumno no ha alcanzado los objetivos deseados y, por lo tanto, su rendimiento escolar no es el adecuado.

C. Población y muestra

1. Determinación de la muestra

El ámbito en que situamos nuestro trabajo fueron los grupos de primer año de los municipios citados en el marco de referencia, esta población está constituida por 6,930 alumnos de primer año que asisten a 97 escuelas del sistema estatal y federal. Los alumnos seleccionados para nuestra investigación fueron los niños de primer año, cuyas edades fluctúan entre los seis y los siete años, por considerar que en esta edad se encuentra la etapa del inicio de vivencias de tipo cognoscitivo estructurado, pues el niño desde que nace se nutre de conocimientos diversos; pero es en la etapa escolar donde el esbozo de conocimientos que el alumno puede tener, si es que cursó la etapa preescolar, queda definitivamente canalizado, y también, es a esta tierna edad en que los estragos de la desnutrición dejan secuelas negativas en todos los órdenes.

Los maestros de los grupos entrevistados, sus valiosas observaciones y buena disposición para ayudar en el trabajo emprendido, fueron factores de apoyo positivo en nuestra investigación.

Antes de aplicar los instrumentos citados, realizamos un pretest, con un grupo de 200 alumnos a los que aplicamos los cuestionarios, a fin de realizar un análisis cuantitativo de los datos obtenidos en el pretest, al lado de una inspección cualitativa, es decir, el estudio de las respuestas para constatar si funcionaban. Este piloteaje nos permitió probar los instrumen-

tos y llevar una mayor garantía de validez y confiabilidad.

Debido a la magnitud de la población citada, y con base en los fundamentos que enseguida se enuncian, se determinó realizar el estudio con una muestra representativa de esa población.

Primer fundamento. El respeto que debe de existir de los requerimientos teóricos y metodológicos de la investigación social, en cuanto a la selección de una muestra representativa, que nos hará llegar a conclusiones válidas y confiables, sin tener que consultar a todos los componentes del universo.

Segundo fundamento. De carácter práctico, pues las limitaciones de recursos financieros, tiempo y personal no permitirían que el trabajo se realizara en toda la población.

La selección de la muestra se hizo tomando en cuenta las variables que se podrían encontrar, y con error de muestreo que quedara dentro de un margen satisfactorio de aceptabilidad estadística, esto es, con una probabilidad de error no mayor de .05.

a. Fórmula para elección del tamaño de la muestra

Aplicamos la siguiente fórmula para elegir el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N(pq)}{(N-1)D + pq} \quad \text{donde } D = \frac{B^2}{4}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población, 6,930 sujetos

p = Probabilidad de que la variable se presente, 67%

q = Probabilidad de que la variable no se presente, 33%

Finalmente, la muestra, quedó constituida por 335 alumnos. Una vez conocida la muestra, se eligió el método de muestreo por cuotas, por ser en alguna medida una especie de muestra estratificada, y a cada uno de los inte -

grantes de nuestro equipo de trabajo se nos fijó una cuota de individuos a en
cuestar.

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

A. Presentación de los datos

Los datos obtenidos a través de nuestra investigación fueron abundantes y ricos en información. Los instrumentos funcionaron en la forma esperada, arrojando los resultados previstos.

Esta información se enriqueció notablemente con las observaciones y experiencias de nuestra práctica docente.

Realmente fue difícil para el equipo de investigadores que realizamos el presente trabajo, estructurar esquemáticamente una información tan amplia y detallada. Sin embargo, nos permitimos presentar a continuación los cuadros de concentración con la información recabada, con la finalidad de tener una visión global y cuantitativa del problema en estudio, para que, en el apartado siguiente de nuestro trabajo, realicemos la interpretación de los mismos.

TABLA 1 B
TABULACION CUESTIONARIO GRAFICO

P.	RESPUESTAS								TOTAL	
	A (alto valor nutritivo)				B (bajo valor nutritivo)				A	B
1									102	76
								1		
2									52	106
						1				
3									12	196
								1		
4									68	132
5									100	76
								1		
6									132	34
7									86	72
		1								

8	LLL	58	82							
	LLL									
	LLL									
	LLL									
9	LLL	74	88							
	LLL									
	LLL									
	LLL									
	LLL									
10	LLL	72	80							
	LLL									
	LLL									
	LLL									
Total:									756	942

								124	120
7									
								130	140
8									
								80	188
9									
				1					
							1	95	156
10									
			11				1	112	116
							1		
								Total:	
								977	1,524

TABLA 1 D
TABULACION CUESTIONARIO GRAFICO

P.	RESPUESTAS				TOTAL			
	A (alto valor nutritivo)				A	B		
1							36	21
2							19	29
3							3	44
4							14	25
5							26	14
6							33	6
7							23	22
8							14	29
9							15	27
10							22	13
Total:					215	230		

CUADRO 1
RESUMEN DE TABULACION DE CUESTIONARIO GRAFICO

Tablas	Respuesta A*	Respuesta B*
1 A	824	1,055
1 B	756	942
1 C	977	1,524
1 D	215	230
Total de Respuestas	2,772	3,751
Por ciento de Respuestas	34%	47%

* Respuesta A Consumen alimentos de alto valor nutritivo
B Consumen alimentos de bajo nivel nutritivo

TABLA 2 C
COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS

Pregunta	Respuestas						Frecuencia			
	Número	Nunca		Algunas veces		Siempre		N	A	S
1										
								19	62	19
2										
								15	28	57
3										
								5	42	53
4										
								29	9	62

TABLA 2 D
COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS

Pregunta		Respuestas			Frecuencia		
Número	Nunca	Algunas veces	Siempre	N	A	S	
1	IIII	IIII IIII IIII	IIII IIII	IIII IIII IIII	4	15	16
2	III	IIII IIII IIII	IIII IIII	IIII II	3	25	7
3	IIII	IIII IIII IIII	IIII IIII	IIII I	4	25	6
4	IIII IIII	IIII IIII	IIII II	IIII IIII III	15	7	13

CUADRO 2
 RESULTADOS DE COMPORTAMIENTOS EN LOS
 SUJETOS ENCUESTADOS

Pregunta	Total de frecuencias			Porcientos		
	Nunca	Algunas veces	Siempre	N.	A.V.	S.
1. Participa - ción en cla- se.	70	186	79	20	56	24
2. Estado de - ánimo ale - gre.	69	107	159	21	32	47
3. Integración- Grupal.	43	128	164	13	38	49
4. Participa - ción en acti- vidades físí- cas.	138	37	160	41	11	48

CUADRO 3
CONCENTRACION DE DATOS ANTROPOMETRICOS

Núm.	Talla	Peso	IEM*	Valor**	Núm.	Talla	Peso	IEM*	Valor**
1	1.19	20.310	91	I	43	1.19	21.120	94	I
2	1.28	25.00	94	I	44	1.18	21.510	98	M
3	1.21	20.220	87	I	45	1.17	22.430	104	M
4	1.23	22.410	92	I	46	1.16	19.535	93	I
5	1.23	24.160	100	M	47	1.30	28.120	103	M
6	1.20	21.230	93	I	48	1.27	24.340	93	I
7	1.15	20.350	99	M	49	1.23	21.280	88	I
8	1.16	26.035	124	S	50	1.17	21.290	98	M
9	1.20	25.260	110	O	51	1.25	24.795	99	M
10	1.29	23.125	86	I	52	1.19	22.205	99	M
11	1.19	20.320	91	I	53	1.23	21.325	88	I
12	1.20	21.155	92	I	54	1.20	23.770	104	M
13	1.16	21.270	101	M	55	1.13	19.665	100	M
14	1.13	19.180	97	M	56	1.17	21.820	101	M
15	1.23	24.320	100	M	57	1.25	23.000	91	I
16	1.14	20.910	98	M	58	1.25	21.000	83	MB
17	1.23	22.080	91	I	59	1.21	20.240	87	I
18	1.22	24.095	101	M	60	1.25	22.680	90	I
19	1.23	23.325	96	M	61	1.18	20.195	97	M
20	1.11	18.420	98	M	62	1.24	23.235	94	I
21	1.10	16.180	88	I	63	1.24	21.325	86	I
22	1.29	23.260	86	I	64	1.19	22.620	101	M
23	1.22	21.170	89	I	65	1.11	18.280	97	M
24	1.13	23.055	117	S	66	1.23	25.520	105	M
25	1.22	23.170	97	M	67	1.20	21.325	93	I
26	1.13	19.325	98	M	68	1.17	22.210	103	M
27	1.13	20.330	103	M	69	1.19	19.180	85	I
28	1.22	24.155	102	M	70	1.11	19.410	103	M
29	1.26	22.235	87	I	71	1.23	18.225	75	MB
30	1.07	18.120	107	M	72	1.19	19.370	86	I
31	1.15	20.030	97	M	73	1.16	19.725	94	I
32	1.13	19.085	97	M	74	1.10	20.820	114	O
33	1.21	22.225	95	I	75	1.11	17.325	92	I
34	1.15	17.315	84	I	76	1.13	18.160	92	I
35	1.15	20.205	98	M	77	1.22	22.220	93	I
36	1.28	22.125	83	MB	78	1.15	19.110	93	I
37	1.16	18.330	87	I	79	1.20	16.820	73	MB
38	1.16	19.210	91	I	80	1.10	18.760	102	M
39	1.18	24.420	111	O	81	1.11	15.265	81	MB
40	1.25	25.085	100	M	82	1.24	23.325	94	I
41	1.21	22.000	94	I	83	1.16	20.110	95	M
42	1.16	22.110	105	M	84	1.21	25.190	108	M

* Índice de Equilibrio Morfológico

** Ver anexo A

Núm.	Talla	Peso	IEM	Valor	Núm.	Talla	Peso	IEM	Valor
85	1.22	22.080	93	I	136	1.27	26.620	102	O
86	1.20	20.125	88	I	137	1.24	25.530	103	M
87	1.21	25.090	108	M	138	1.20	20.125	88	I
88	1.25	24.120	96	M	139	1.24	22.075	89	I
89	1.18	21.325	97	M	140	1.21	21.120	90	I
90	1.12	21.230	110	O	141	1.29	23.110	86	I
91	1.20	21.160	92	I	142	1.27	23.00	88	I
92	1.18	18.125	82	MB	143	1.20	20.020	87	I
93	1.20	18.530	81	MB	144	1.29	24.560	91	I
94	1.20	15.810	69	MB	145	1.27	23.210	89	I
95	1.13	19.915	101	M	146	1.24	23.100	94	I
96	1.20	20.610	90	I	147	1.25	25.525	102	M
97	1.20	23.220	102	M	148	1.20	20.180	89	I
98	1.15	19.110	93	I	149	1.24	20.050	81	MB
99	1.19	21.125	94	I	150	1.30	21.110	77	MB
100	1.18	21.320	97	M	151	1.31	23.060	83	MB
101	1.21	19.075	82	MB	152	1.27	20.115	77	MB
102	1.20	20.230	89	I	153	1.17	20.225	94	I
103	1.22	22.180	93	I	154	1.26	19.080	74	MB
104	1.16	24.620	117	O	155	1.28	24.115	91	I
105	1.09	20.520	115	O	156	1.30	22.090	81	MB
106	1.18	22.610	103	M	157	1.25	20.100	80	MB
107	1.23	20.220	83	MB	158	1.26	23.125	90	I
108	1.23	21.110	87	I	159	1.23	20.075	83	MB
109	1.19	19.090	85	I	160	1.28	22.050	83	MB
110	1.18	19.075	87	I	161	1.25	23.115	92	I
111	1.13	20.310	103	M	162	1.26	24.115	94	I
112	1.15	16.210	79	MB	163	1.15	15.110	73	MB
113	1.16	17.320	82	MB	164	1.23	20.095	83	MB
114	1.26	21.220	83	MB	165	1.30	25.180	92	I
115	1.23	23.610	97	M	166	1.26	21.935	86	I
116	1.21	20.075	86	I	167	1.17	20.000	93	I
117	1.20	23.680	104	M	168	1.24	25.415	103	M
118	1.22	23.525	99	M	169	1.16	16.125	76	MB
119	1.29	25.120	93	I	170	1.15	17.050	83	MB
120	1.26	25.760	101	M	171	1.19	16.525	74	MB
121	1.20	20.120	88	I	172	1.17	17.505	81	MB
122	1.23	21.110	87	I	173	1.20	19.060	83	MB
123	1.21	26.550	114	O	174	1.27	20.410	78	MB
124	1.20	21.160	92	I	175	1.20	17.915	78	MB
125	1.26	24.115	94	I	176	1.20	19.000	83	MB
126	1.20	18.040	79	MB	177	1.26	22.410	88	I
127	1.27	24.085	92	I	178	1.15	16.510	80	MB
128	1.24	21.110	85	I	179	1.17	17.415	81	MB
129	1.20	20.210	88	I	180	1.30	23.320	85	I
130	1.29	28.620	106	M	181	1.25	25.630	102	M
131	1.17	17.120	79	MB	182	1.25	25.680	102	M
132	1.26	19.325	76	MB	183	1.21	20.520	88	I
133	1.14	21.520	107	M	184	1.27	23.315	89	I
134	1.28	24.110	91	I	185	1.20	20.240	88	I
135	1.25	22.080	88	I	186	1.23	21.650	89	I

067857

Núm.	Talla	Peso	IEM	Valor	Núm.	Talla	Peso	IEM	Valor
187	1.12	18.000	93	I	238	1.16	21.325	101	M
188	1.22	19.060	80	MB	239	1.15	20.420	99	M
189	1.22	20.150	85	I	240	1.16	20.330	96	M
190	1.25	22.315	89	I	241	1.17	20.160	94	I
191	1.20	19.060	83	MB	242	1.32	28.360	100	M
192	1.20	18.910	83	MB	243	1.14	20.625	102	M
193	1.14	18.430	91	I	244	1.28	23.120	87	I
194	1.21	17.350	74	MB	245	1.12	18.090	94	I
195	1.27	26.770	103	M	246	1.16	21.380	102	M
196	1.18	19.110	87	I	247	1.22	24.395	103	M
197	1.16	22.560	107	M	248	1.23	26.000	107	M
198	1.25	28.720	114	O	249	1.23	22.150	91	I
199	1.31	29.610	106	M	250	1.18	26.560	121	S
200	1.36	37.525	124	S	251	1.25	25.390	101	M
201	1.25	27.000	107	MB	252	1.18	23.385	106	M
202	1.23	23.320	96	M	253	1.21	24.320	104	M
203	1.07	16.950	100	M	254	1.07	19.630	116	O
204	1.18	21.310	97	M	255	1.13	18.130	92	I
205	1.23	21.115	87	I	256	1.15	19.115	93	I
206	1.28	25.010	94	I	257	1.11	17.095	91	I
207	1.18	20.090	91	I	258	1.13	20.290	103	M
208	1.30	37.760	138	S	259	1.16	20.380	97	M
209	1.18	26.525	121	S	260	1.15	20.355	99	M
210	1.13	16.095	82	MB	261	1.09	20.160	113	O
211	1.24	23.125	94	I	262	1.07	15.110	89	I
212	1.09	16.100	90	I	263	1.20	22.320	98	M
213	1.09	16.115	90	I	264	1.24	23.085	93	I
214	1.12	20.620	107	M	265	1.08	17.660	101	M
215	1.10	16.055	87	I	266	1.16	20.560	98	M
216	1.20	20.040	88	I	267	1.15	20.490	99	M
217	1.25	30.740	122	S	268	1.28	30.250	114	O
218	1.16	17.125	81	MB	269	1.15	20.560	100	M
219	1.10	16.130	88	I	270	1.12	18.080	94	I
220	1.20	21.180	93	I	271	1.08	16.125	92	I
221	1.15	16.090	78	MB	272	1.11	17.115	91	I
222	1.18	21.325	97	M	273	1.19	22.610	101	M
223	1.19	22.560	101	M	274	1.12	18.095	94	I
224	1.12	21.620	112	O	275	1.19	21.080	94	I
225	1.22	25.565	108	M	276	1.17	21.660	101	M
226	1.15	19.160	93	I	277	1.10	19.520	106	M
227	1.21	25.285	108	M	278	1.20	21.115	92	I
228	1.21	23.115	99	M	279	1.20	21.090	92	I
229	1.17	23.030	107	M	280	1.22	22.095	93	I
230	1.18	20.110	91	I	281	1.13	20.380	103	M
231	1.22	25.725	108	M	282	1.14	21.510	107	M
232	1.16	20.610	98	M	283	1.11	17.115	91	I
233	1.21	23.520	101	M	284	1.13	21.000	107	M
234	1.23	25.710	106	M	285	1.29	26.520	98	M
235	1.26	26.510	104	M	286	1.31	26.080	94	I
236	1.19	22.625	101	M	287	1.15	20.615	100	M
237	1.31	35.780	129	S	288	1.15	20.520	100	M

Núm.	Talla	Peso	IEM	Valor	Núm.	Talla	Peso	IEM	Valor
289	1.26	25.380	99	M	313	1.17	19.105	89	I
290	1.17	20.095	93	I	314	1.12	20.410	104	M
291	1.09	20.690	116	O	315	1.07	14.050	83	MB
292	1.13	20.720	105	M	316	1.10	22.760	124	S
293	1.26	26.680	104	M	317	1.24	21.110	85	I
294	1.22	26.515	112	O	318	1.20	20.125	90	I
295	1.16	20.325	96	M	319	1.09	17.520	98	M
296	1.16	21.610	103	M	320	1.24	23.080	93	I
297	1.08	16.070	92	I	321	1.21	20.125	86	I
298	1.11	20.000	106	M	322	1.15	21.610	105	M
299	1.15	22.180	108	M	323	1.14	19.115	93	I
300	1.14	19.000	94	I	324	1.19	20.050	89	I
301	1.23	22.910	95	M	325	1.20	20.080	90	I
302	1.23	23.420	97	M	326	1.16	20.160	96	M
303	1.06	15.075	91	I	327	1.11	17.110	91	I
304	1.20	20.060	88	I	328	1.22	23.310	98	M
305	1.24	25.610	104	M	329	1.16	24.420	116	O
306	1.24	23.105	94	I	330	1.16	24.180	115	O
307	1.29	28.410	105	M	331	1.23	30.530	126	S
308	1.17	20.110	93	I	332	1.12	20.410	106	M
309	1.14	22.780	113	O	333	1.16	22.320	106	M
310	1.23	23.525	97	M	334	1.14	18.550	92	I
311	1.08	16.115	92	I	335	1.16	20.340	97	M
312	1.15	20.000	107	M					

CUADRO 4
PORCENTAJE DE NIVELES DE NUTRICION

Niveles de nutrición	Por ciento
MB (muy bajo)	14
I (inferior)	41
M (medio)	37
O (Óptimo)	5
S (superior)	3

CUADRO 5

CONCENTRACION DE CALIFICACIONES OBTENIDAS,
EN EL AREA COGNOSCITIVA, POR LOS
SUJETOS ENCUESTADOS

N.P.	Calif.	N.P.	Calif.	N.P.	Calif.	N.P.	Calif.
1	7	44	9	87	9	130	6
2	7	45	9	88	8	131	5
3	7	46	5	89	8	132	6
4	8	47	9	90	10	133	8
5	9	48	7	91	7	134	7
6	7	49	5	92	6	135	6
7	9	50	9	93	5	136	10
8	10	51	9	94	6	137	9
9	10	52	9	95	8	138	7
10	7	53	7	96	7	139	7
11	7	54	9	97	8	140	8
12	7	55	9	98	7	141	7
13	8	56	9	99	7	142	9
14	8	57	7	100	8	143	7
15	9	58	5	101	6	144	7
16	9	59	7	102	7	145	7
17	6	60	7	103	7	146	8
18	8	61	9	104	10	147	10
19	8	62	7	105	10	148	8
20	9	63	7	106	9	149	6
21	7	64	8	107	5	150	7
22	6	65	9	108	7	151	7
23	7	66	10	109	7	152	7
24	10	67	7	110	7	153	8
25	9	68	8	111	5	154	8
26	9	69	7	112	6	155	8
27	9	70	9	113	5	156	7
28	9	71	6	114	7	157	8
29	6	72	6	115	9	158	9
30	9	73	7	116	7	159	7
31	9	74	10	117	9	160	6
32	9	75	8	118	9	161	8
33	6	76	7	119	7	162	8
34	7	77	7	120	9	163	7
35	9	78	8	121	7	164	7
36	5	79	5	122	8	165	6
37	5	80	8	123	10	166	7
38	7	81	5	124	7	167	8
39	10	82	7	125	7	168	10
40	9	83	9	126	6	169	9
41	7	84	9	127	8	170	8
42	9	85	7	128	7	171	7
43	7	86	8	129	7	172	7

N.P.	Calif.	N.P.	Calif.	N.P.	Calif.	N.P.	Calif.
173	6	214	8	255	6	296	8
174	5	215	9	256	7	297	6
175	5	216	7	257	6	298	9
176	8	217	7	258	7	299	9
177	8	218	6	259	7	300	6
178	7	219	7	260	9	301	8
179	7	220	6	261	9	302	9
180	8	221	7	262	7	303	5
181	9	222	10	263	10	304	6
182	9	223	10	264	5	305	10
183	7	224	10	265	7	306	7
184	7	225	9	266	8	307	8
185	7	226	8	267	8	308	5
186	7	227	7	268	8	309	10
187	8	228	7	269	10	310	10
188	6	229	10	270	6	311	5
189	5	230	5	271	5	312	8
190	6	231	7	272	8	313	6
191	7	232	8	273	7	314	6
192	6	233	9	274	6	315	5
193	7	234	9	275	6	316	9
194	8	235	9	276	6	317	7
195	9	236	8	277	8	318	7
196	6	237	10	278	5	319	6
197	7	238	10	279	8	320	8
198	8	239	8	280	7	321	8
199	5	240	5	281	7	322	8
200	10	241	8	282	6	323	5
201	8	242	10	283	6	324	6
202	7	243	9	284	9	325	6
203	8	244	6	285	10	326	6
204	6	245	5	286	7	327	5
205	5	246	8	287	9	328	10
206	7	247	8	288	9	329	10
207	9	248	8	289	10	330	10
208	8	249	9	290	6	331	10
209	6	250	9	291	7	332	6
210	5	251	9	292	10	333	10
211	8	252	10	293	8	334	6
212	5	253	8	294	10	335	5
213	7	254	9	295	8		

TABLA 4
 FRECUENCIA DE CALIFICACIONES DE LOS SUJETOS
 DETECTADOS EN CADA NIVEL
 DE NUTRICION

Calif.	Niveles de nutrición				
	MB	I	M	O	S
10					
9					
8					
7					
6					
5					
Total de Frec.	47	137	123	18	10

CUADRO 6
 CALIFICACIONES DE LOS SUJETOS DETECTADOS
 EN CADA NIVEL DE NUTRICION

Calificaciones	Niveles de nutrición *				
	MB	I	M	O	S
10	0	0	18	13	4
9	1	4	53	2	3
8	6	25	31	2	1
7	14	66	10	1	1
6	13	26	8	0	1
5	13	16	3	0	0
Totales	47	137	123	18	10

* MB = muy bajo
 I = inferior
 M = medio
 O = óptimo
 S = superior

CUADRO 7

CALIFICACIONES DE LOS ALUMNOS DETECTADOS
EN LOS NIVELES DE NUTRICION MB e I *

Calificación	Alumnos	Por ciento
10	0	0
9	5	3
8	31	17
7	80	43
6	39	21
5	29	16

* MB = Muy Bajo
I = Inferior

B. Análisis e interpretación de los datos

Indudablemente que una de las partes más interesantes de toda investigación es la interpretación y análisis de los datos, hallazgos y observaciones que a través de la misma se obtuvieron; mismos que en un momento dado nos permitirán comprobar las hipótesis que al principio de este trabajo propusimos; hemos procurado que cada interpretación fuese lo más objetiva posible, por lo que dicho análisis se realizará tanto en lo cuantitativo como en lo cualitativo.

Así mismo, aclaramos que en este análisis se seleccionarán las preguntas y reactivos más significativos y que en un momento dado aporten datos e informaciones más directas sobre el asunto que nos ocupa.

Consignamos, en primer lugar, las tablas de tabulación de respuestas de Cuestionario Gráfico (tablas 1 A, B, C, D, págs. 41-47) aplicado a una muestra de 335 alumnos de primer grado de educación primaria, con el objetivo de conocer la dieta alimenticia de dichos niños. Este cuadro presenta los números de las preguntas, la tabulación de respuestas A (consumo de alimentos de alto valor nutritivo), B (consumo de alimentos de bajo valor nutritivo). En el extremo derecho se concentraron los resultados de las mencionadas respuestas.

Se presenta, en segundo término, un cuadro resumen de tabulación del Cuestionario Gráfico (cuadro 1 pág. 48). En éste se presentan los respectivos números de las tablas de tabulación, con su total de respuestas A y B. En la parte inferior se hace una concentración general de respuestas y su respectiva equivalencia porcentual.

La interpretación cuantitativa de este cuadro nos señala que un 47% de los sujetos encuestados nos presentaron respuestas que confirman el consumo-

de alimentos de bajo nivel nutritivo, y un 34% indicaron que consumen alimentos de alto nivel nutritivo.

Las anteriores cifras son alarmantes, ya que es apenas una tercera parte de los niños los que satisfacen sus requerimientos nutricionales con alimentos adecuados, tales como: leche, huevos, carne, vegetales, frutas, etc.; lo anterior indudablemente que trae consecuencias graves en la vida de los - infantes; tanto en sus actividades físicas como las intelectuales. No es posible exigir elevados puntajes de aprendizaje a estos niños que tienen serias carencias nutricionales.

Todo lo anterior confirma nuestra H_1 , ya que el consumo de alimentos de escaso valor nutritivo es una realidad en nuestros alumnos, y es el propiciador de la desnutrición de los mismos.

Con el fin de conocer los comportamientos que presentaban los alumnos - en estudio se manejó una Guía de Observaciones para maestros.

Sobre este instrumento y las respuestas dadas al mismo, presentamos las tablas de tabulación de respuestas (tablas 2 A, B, C, D, págs. 49-52), en - ellas se manejan los números de pregunta, la tabulación de respuestas con - los grados siguientes: nunca, algunas veces, y siempre; para señalar la presentación de la conducta, en el aula escolar, por parte de los alumnos. En - el extremo derecho se concentran numéricamente las frecuencias de cada pre - gunta.

Complementando lo anterior, se presenta un Cuadro donde se cita la concentración general de las tablas anteriormente descritas. (cuadro 2, pág. - 53).

La interpretación de este último cuadro nos indica lo siguiente:

Del total de las muestras seleccionadas, el 20% de éstos nunca participa en clase; el 56% de los mismos algunas veces participa, y solamente una -

cuarta parte de ellos, el 24%, siempre participan en clase, de acuerdo con el reporte de investigación y observación de los maestros.

Lo anterior, y ya confirmado el consumo de una dieta deficiente, nos arroja que un 76% de los citados niños, no tienen una participación deseable en las clases que sus maestros les imparten.

En la segunda pregunta que se encuentra en este cuadro nos señala que un 21% de los niños observados nunca muestra un estado de ánimo alegre; un 32% es variable, y cerca de la mitad, el 47%, siempre muestra buen estado de ánimo.

Si bien es cierto que existe un grado de subjetividad en esta pregunta confirmamos que un 53% se ubican entre Nunca y Algunas veces, siendo que la alegría y un buen estado de ánimo debería ser la característica típica en la totalidad de los niños. Independientemente de las situaciones ambientales generales, nos atrevemos a inferir que gran parte de ellos se conectan sin lugar a dudas con el problema de la nutrición.

Este importante cuadro, nos presenta, por otra parte las respuestas dadas a la pregunta sobre la integración grupal de los niños.

Así, nos señala que un 49% Siempre se integran con facilidad a su grupo social, y un 13% Nunca lo hace.

Este indicador lo podemos considerar como normal, ya que es condición propia del ser humano, y en especial de los niños, el integrarse y socializarse con mucha facilidad. Finalmente, se citan las respuestas de los maestros acerca de la participación en actividades físicas de sus alumnos. Encontramos así que: de los 335 niños seleccionados en la muestra, un 41% de éstos Nunca participan en actividades físicas, el 11% Algunas veces y un 48% Siempre participan.

Se puede inferir de lo anterior una cierta anormalidad, ya que por natu

raleza, el niño es un ser muy activo y en lo referente a los resultados obtenidos debemos comentar que existen en la muestra investigada, poderosas razones que están limitando su activismo propio. Permitiéndonos señalar, como explicativo, el bajo nivel nutricional de los sujetos, que en un momento dado están limitando sus energías físicas.

Continuando con el análisis e interpretación de datos se presenta un cuadro de concentración de Datos Antropométricos de la muestra seleccionada. (cuadro 3, pág. 54)

Como se observa, se consigna número progresivo, talla obtenida, peso, índice morfológico y valores de los índices nutricionales correspondientes, aclarando que dichos valores se obtuvieron de la Tabla de Pesos Teóricos del Instituto Nacional de Pedagogía.

El índice de equilibrio morfológico de los alumnos lo obtuvimos aplicando la fórmula siguiente:

$$I E M = \frac{Pr}{Pt} \times 100$$

Donde:

I E M = Índice de equilibrio morfológico.

Pr = Peso real.

Pt = Peso teórico.

Especial cuidado tuvimos de que dichas medidas se tomaran con la exactitud requerida y que la confrontación con la tabla citada se realizara con la precisión necesaria.

Complementario a lo anterior, se elaboró y se presenta una tabla de concentración que muestra la tabulación de los niveles de nutrición, obtenidos de los alumnos en estudio, con sus respectivos totales. (tabla 3, pág. 58)

A continuación se presenta otro cuadro (cuadro 4, pág. 59) que incluye-

los porcentajes de los niveles de nutrición. En éste debe interpretarse como MB, nivel muy bajo; I, inferior; M, medio; O, óptimo; y S, deberá interpretarse como superior.

Todo lo anterior se concentra finalmente en una gráfica que muestra los niveles ya mencionados. (pág. 73)

Podemos inferir en forma alarmante que un 14% de los alumnos presentan nivel nutricional MB, y que un 41% de ellos presentaron nivel I. Unificando ambas cifras observamos y confirmamos en parte nuestra H₂, ya que estos índices de nutrición no corresponden a una realidad deseable que propicie un buen estado físico, por lo que la labor educativa en estos casos es sumamente difícil de realizar.

Definitivamente son muchas las variables que podrían explicar este problema; sean éstos de índole económica o de falta de una adecuada educación nutricional que en un momento dado, y como ya se confirmó en los cuadros anteriores, inducen a los niños al consumo de alimentos inadecuados y de escaso valor nutritivo.

Señalamos en este apartado, una vez más, que el problema es muy grave y que las cifras, si bien no son absolutas, si nos dan una pauta para detectar que muchos de los retrasos en el proceso enseñanza-aprendizaje de los niños, se explica por sus bajas condiciones nutricionales.

Se inserta la tabla de pesos teóricos del Instituto Nacional de Pedagogía, (anexo A, pág.88). Este Instituto ha realizado, por años, serios estudios sobre el estado de nutrición de los niños mexicanos, auxiliado por investigadores y especialistas en la materia; lo que permite garantizar un alto grado de confiabilidad de este tabulador, pues está adaptado a la realidad de nuestro país.

Se complementa lo anterior con el anexo B (pág. 89) que incluye el pará

metro para obtener el nivel de nutrición de los niños, elaborado por el ya - citado Instituto; donde se señalan las calificaciones y los valores corres - pondientes.

Los anteriores instrumentos nos fueron muy útiles, pues nos permitieron confrontar los datos reales de los niños con cifras obtenidas a través de es - tudios serios y profundos, por lo que los valores asignados a los niños son - confiables.

Enseguida presentamos Concentración de Calificaciones del área de cono - cimientos de los 335 alumnos de la muestra seleccionada, (cuadro 5, pág. 60). Dichas calificaciones fueron proporcionadas por los respectivos maestros de - los niños. Se cita el número progresivo y su calificación correspondiente.

En la tabla 4, pág. 62, se presenta la correlación existente entre las - calificaciones de los sujetos encuestados y su nivel nutricional.

En el cuadro 6, pág. 63, se presenta la concentración numérica de la ta - bulación anterior. Se anotan las calificaciones del 10 al 5 y los niveles - de nutrición MB, I, M, 0 y S.

Así mismo en la parte inferior se indican los totales obtenidos.

Finalmente se anexa el cuadro 7, pág. 64, referente al aprovechamiento - escolar de los alumnos en estudio, que muestra cantidades de sujetos nutri - dos y desnutridos y su correlación con la calificación obtenida.

Podemos inferir de toda esta información lo siguiente:

La evaluación del aprendizaje es un proceso inherente a la tarea educa - tiva, que nos permite comprobar el logro de los objetivos del aprendizaje y - tomar decisiones sobre la promoción de los educandos. Con base en el Acuer - do 17, de fecha 25 de julio de 1975, (anexo C, pág. 90) expedido por la Se - cretaría de Educación Pública, en el que se establecen las normas a que debe - rán sujetarse los procedimientos de evaluación, encontramos la siguiente es -

escala de calificaciones y que deberá interpretarse así: calificación 5, No suficiente; 6, Suficiente; 7, Regular; 8, Bien; 9, Muy bien; y 10, Excelente.

Si hemos de considerar como obligatoria la anterior escala, observamos en las concentraciones respectivas, que entre los niños de bajo nivel nutricional un 16% obtuvieron como calificación 5; un 21% de dichos alumnos se ubicaron en calificación 6 y un 43% obtuvieron calificación 7.

Desde el punto de vista de la práctica docente, se puede afirmar que calificaciones comprendidas entre 5 y 7 son señaladas por los maestros como de bajo rendimiento escolar, ya que ello representa el no haber alcanzado un número de objetivos que permitiera clasificarlo como rendimiento bueno. Agrupando porcentajes anteriormente referidos, encontramos que un 80% de los alumnos seleccionados para esta investigación se encuentran abajo de la línea considerada como satisfactoria dentro de un proceso de enseñanza.

Observamos también que un 17% se agrupó en la calificación 8; un escaso 3% en el 9, y ninguno de estos alumnos logró obtener 10.

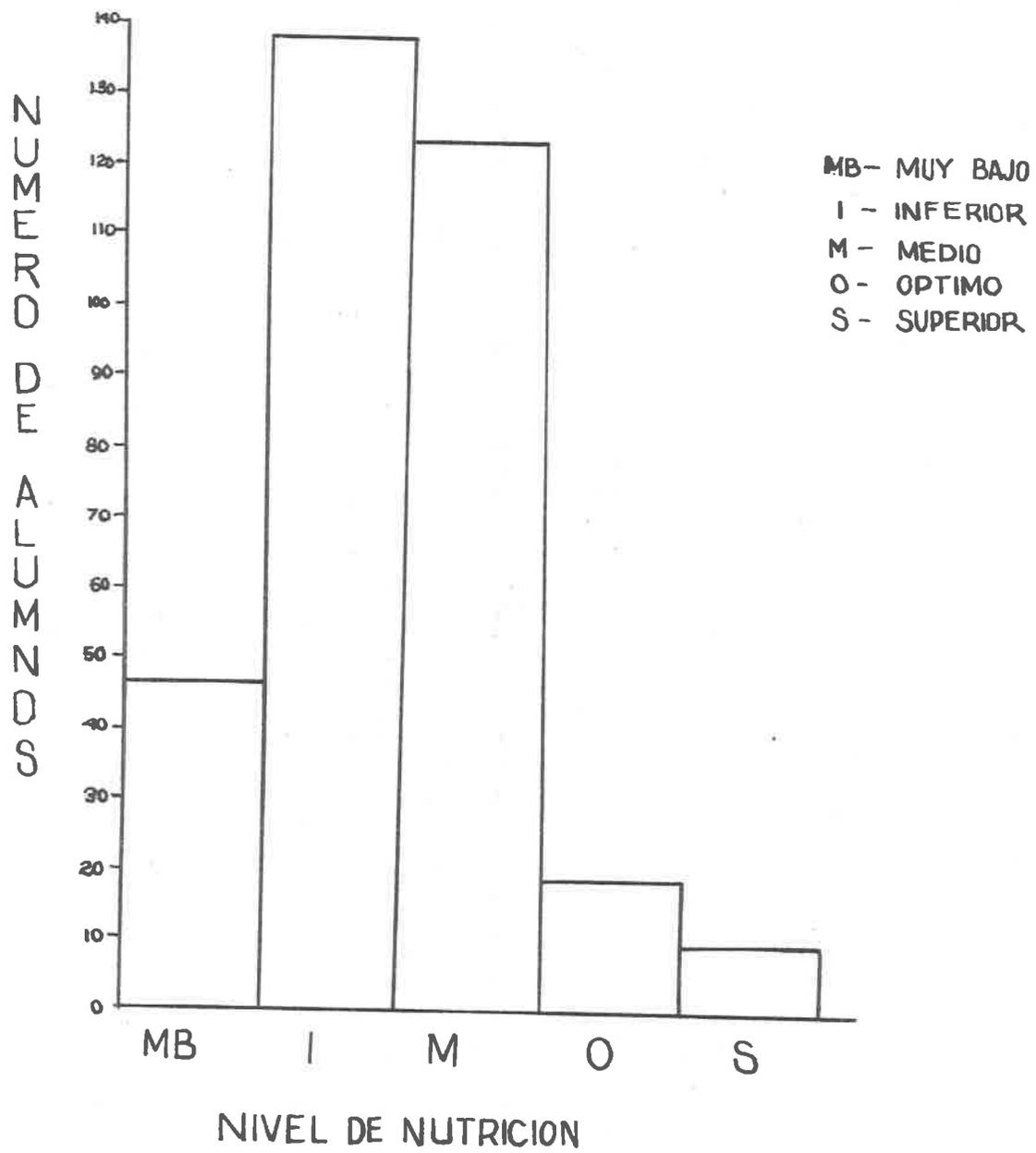
Aun cuando reconocemos la existencia de la subjetividad en un proceso de evaluación y calificación, no encontramos otra fuente de información más cercana a la realidad, que las propias calificaciones emitidas por los maestros, quienes son las personas, que dentro del proceso educativo formal, se encuentran más cerca del niño y pueden, con plena capacidad, emitir un juicio valorativo sobre las conductas y los aprendizajes observados por sus discípulos. Cualquier instrumento que hubiésemos tratado de elaborar, no podría satisfacer las necesidades reales de información requeridas en nuestro trabajo de investigación.

C. Presentación gráfica de datos

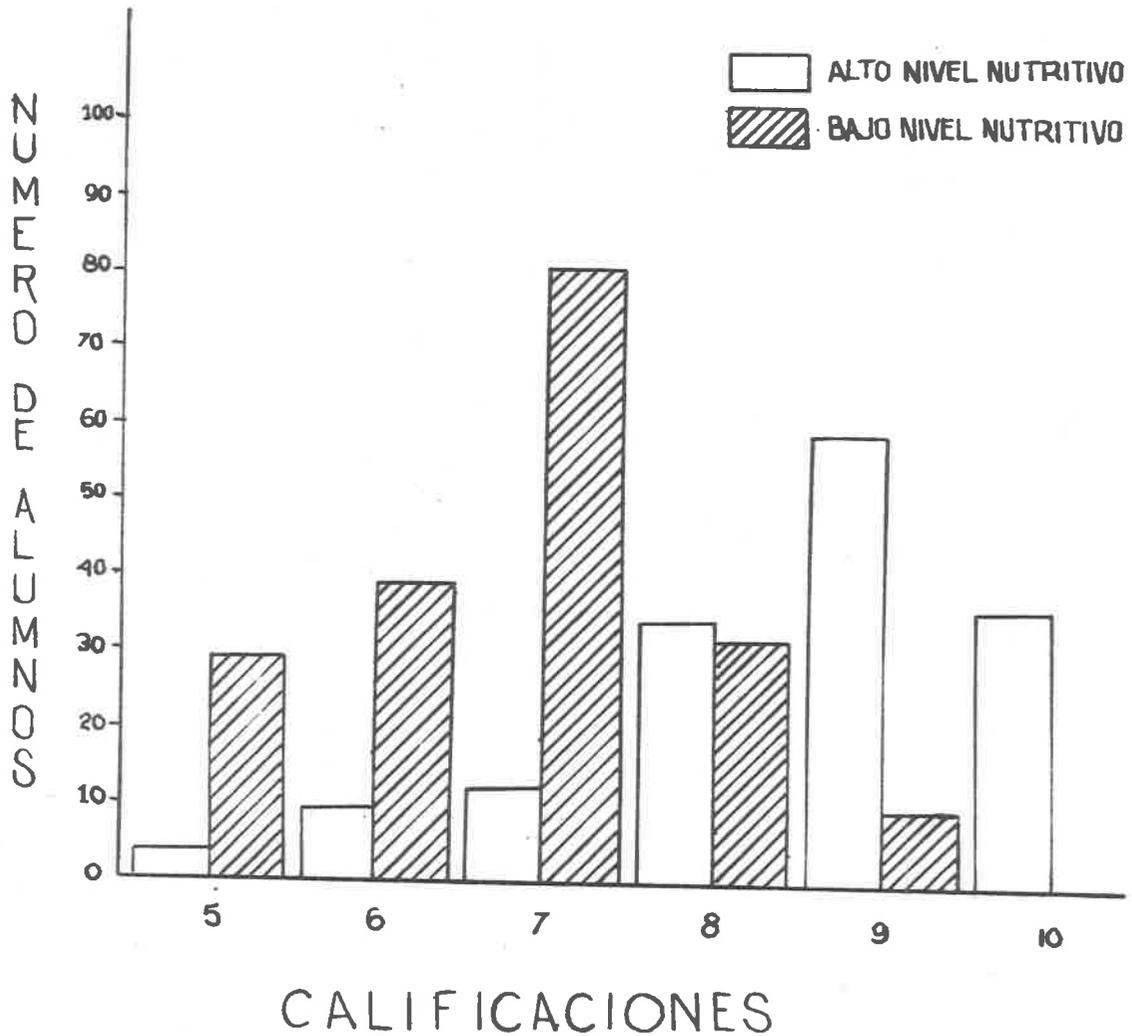
A continuación presentamos la gráfica que muestra los niveles de nutri-

ción detectados en los alumnos encuestados; y la gráfica de calificaciones -
obtenidas, según los niveles de nutrición.

GRAFICA 1
NIVELES DE NUTRICION DETECTADOS
EN LOS 335 ALUMNOS ENCUESTADOS.



GRAFICA 2
 CALIFICACIONES OBTENIDAS POR 335 NIÑOS
 SEGUN SU NIVEL DE NUTRICION (1)



(1) FUENTE.— REGISTROS DE CALIFICACIONES DE LOS GRUPOS ENCUESTADOS.

CONCLUSIONES Y PROPOSICIONES

1. Los alumnos de primer grado de las poblaciones estudiadas, consumen alimentos de muy bajo nivel nutritivo.
2. Se confirma plenamente la existencia de una alimentación deficiente en los alumnos encuestados, por lo que presentaron índices nutricionales muy bajos de acuerdo con la tabla del Instituto Nacional de Pedagogía.
3. Los comportamientos conductuales y de aprendizaje observados por los maestros de los niños que integraron la muestra seleccionada, no corresponden a la participación deseable dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.
4. Los índices de evaluación de estos niños, en el área cognoscitiva, se agrupan, en su mayoría en las calificaciones bajas y de reprobación.
5. Se confirma definitivamente la hipótesis que los índices de nutrición de los alumnos investigados, son factores determinantes en su aprovechamiento escolar.
6. Se demuestra plenamente que la falta de conocimientos en materia de nutrición, no es un rasgo exclusivo de las clases menos privilegiadas, sino que se observa en todos los grupos socioeconómicos.
7. Se propone con carácter de urgente, la realización de estudios más profundos sobre los problemas nutricionales de los escolares.
8. Es necesaria la implantación de una política en materia de nutrición, que forme parte integral de la política general para el desarrollo económico y social del país.
9. El papel del maestro, dentro de la educación, en el tema que nos ocupa, no se debe limitar a transmitir información o conocimientos sobre los con

ceptos básicos de nutrición, sino también, deberá lograr la aplicación - práctica de esta información dentro de la vida diaria del niño, para desarrollar actitudes y hábitos alimentarios adecuados.

GLOSARIO

1. Ablactación:
Cesación de la lactancia.
2. Absorción:
Paso de los elementos nutritivos, del intestino al torrente sanguíneo.
3. Alimentos:
Sustancia que proporciona al organismo la materia y energía que éste necesita para mantenerse en vida.
4. Aminoácidos:
Nombre genérico dado a los cuerpos que poseen simultáneamente las funciones ácido y amina, y que son los principales constituyentes de la materia viva.
5. Anabolismo:
Conjunto de los fenómenos asimilativos en el metabolismo.
6. Anemia:
Estado mórbido caracterizado por disminución de la cantidad de hemoglobina circulante, asociada frecuentemente a una disminución del número de glóbulos rojos.
7. Asimilación:
Absorción y elaboración de sustancias alimenticias simples o productos de la digestión de los alimentos convirtiéndolos en constituyentes complejos del organismo.
8. Avitaminosis:
Conjunto de fenómenos patológicos causados por la insuficiencia de aporte o asimilación de vitaminas.
9. Caloría:
Unidad con la que se mide el valor energético de los alimentos.
10. Carbohidratos:
Sustancias orgánicas que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno y constituyen fuentes estables y fácilmente digeribles de calorías o energía nutritiva.
11. Catabolismo:
Conjunto de procesos metabólicos que tienen lugar, durante la degradación de los productos orgánicos.

12. Catalizadores:

Sustancias que por su sola presencia, ponen en juego las reacciones químicas que, sin ellas, no se producirían. La principal propiedad de un catalizador es la de actuar en pequeña cantidad y volverse a encontrar intacto al final de la reacción.

13. Célula:

Masa de protoplasma que contiene un núcleo, constituye la unidad básica de la vida.

14. Crecimiento:

Aumento de tamaño y peso de una célula, órgano o ser vivo.

15. Destete:

Hacer que deje de mamar el niño y que se mantenga comiendo.

16. Diagnóstico:

Pertenciente o relativo a la diagnosis que sirve para reconocer.

17. Dieta:

Régimen, género de vida. Régimen alimenticio de enfermos o convalecientes.

18. Digestión:

Rompimiento físico y químico de los alimentos ingeridos, para transformarlos en materia asimilable.

19. Edema:

Se caracteriza por la tumefacción anormal, debida a la infiltración serosa de los espacios intersticiales, bajo la piel, en una cavidad serosa o una víscera.

20. Enzima:

Sustancia que en cantidades mínimas produce cambios químicos sin intervenir ella misma en la reacción; el metabolismo depende por completo de las enzimas.

21. Escorbuto:

Enfermedad por carencia debida a la ausencia en la alimentación de la vitamina C, contenida en las legumbres y en las frutas frescas.

22. Genético:

Dícese de los factores de la herencia.

23. Grasas:

Es una sustancia blanca o amarilla suave al tacto y que se encuentra en animales y plantas.

24. Hormonas:

Sustancias producidas en pequeñas cantidades por algunos órganos y que transportadas por la circulación, estimulan o regulan el funcionamiento de otros órganos o influyen en su metabolismo.

25. Irreversibles:
Dícese de una reacción que no está limitada por la reacción inversa, y se continúa hasta la desaparición de uno de los cuerpos reaccionantes.
26. Metabolismo:
Conjunto de reacciones químicas que transcurre en todos los seres vivos, en orden al mantenimiento de la vida, al crecimiento de los individuos y a la reproducción de los mismos.
27. Nutriente:
Sustancia generalmente natural y de composición compleja que, asociada a otros alimentos en proporciones convenientes, es capaz de asegurar el ciclo regular de la vida de un individuo.
28. Nutrimiento:
Sustancia alimenticia que puede ser asimilada directa y completamente, sin necesidad de sufrir la acción digestiva.
29. Proteínas:
Sustancias muy complejas que constituyen la trama principal del protoplasma.
30. Raquitismo:
Enfermedad del período de crecimiento que se manifiesta por deformaciones del esqueleto acompañadas de trastornos gastrointestinales y del estado general. Es consecuencia de una carencia de vitamina D.
31. Síndrome:
Juego de síntomas muy específicos que se presenta regularmente en la misma combinación y constituye una enfermedad específica.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- ANASTACIA, Anne. Psicología diferencial. 2 ed., Tr. de Celedonio Riesco - Hernández. Madrid, España, Ed. Aguilar, S.A. 1970 596 p.
- ARIAS OCHOA, Marcos Daniel. et al. Criterios de evaluación. 1 ed., México, - UPN, 1982, Ed. Litho-Selecciones de color S.A. 246 p.
- FISHBEIN, Morris. Enciclopedia familiar de la medicina y la salud. Tr. de - H. S. Stuttman Co. Inc. New York, N.Y., Ed. H. S. Stuttman Col, Inc., - 1967. 804 p.
- GARCIA MATA, Guillermo Lic. Congreso Nacional Popular de Educación. México, - D. F., 1981. 46 p.
- G. HOEL, Paul. Estadística elemental. Tr. de Andrés Sestier Bouclier. 3 ed., - México 1979. Ed. C.E.C.S.A. 392 p.
- MUNGUIA ZATARAIN, Irma y José Manuel Salcedo Aquino. Redacción e Investiga-
ción documental 1. 2 ed., México, U.P.N. 1981 (c 1980) 236 p.
- PADUA, Jorge. et al. Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias so-
ciales. 1 ed. México, Fondo de cultura económica, 1982 (c 1979) 360 p.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Educación para la salud. México, Ed. Direc-
ción General de Publicaciones y Bibliotecas de la S.E.P. 1979 249 p.
- SOLA MENDOZA, Juan. Introducción a las ciencias de la salud. México, Ed. -
Trillas, 1980. 372 p.
- VALENZUELA H., Rogelio Dr., Dr. Javier Luengas Bartels y Dr. Luis Marquet -
Santillán. Manual de Pediatría. 8a. ed., México, Ed. Interamericana, -
1970. 825 p.
- VELAZQUEZ DIAZ, Georgina Dra. M.S.P. Memorias de higiene y salud escolar. -
México, D. F. 1982.

Artículos

- MEDINA A., Carlos. "Desnutrida, 50% de la población mexicana". Excélsior. -
México, 14 de julio 1983.
- TORREBLANCA, Eduardo. "Deforma la alimentación chatarra las culturas étni-
cas y regionales". Excélsior. México 15 de julio de 1983.

Revistas

MENDENHALL, y Reirmath. Estadística para administración y economía.

PALMER, Ingrid. La alimentación y la nueva tecnología agrícola. Tr. Manuel-Alberto Alcalá. México, Ed. Edimex, S. A., 1976. 150 p.

CUADERNOS DE NUTRICION, v. 5, n. 2, México, 1981.

APENDICES Y ANEXOS

APENDICE A

CUESTIONARIO DE APLICACION DIRIGIDA PARA ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE LAS ZONAS ESCOLARES: DE MELCHOR MUZQUIZ; 61 Y EO-1 DE PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.

NOMBRE DEL ALUMNO _____

EDAD _____ GRADO _____ SECCION _____

NOMBRE DE LA ESCUELA _____ TURNO _____

ZONA ESCOLAR _____ LUGAR _____

INSTRUCCIONES.

I. Mira los dibujos cuidadosamente y coloca una X a los alimentos que prefieras de acuerdo a las preguntas que te leeré.

1. ¿En la mañana qué tomas?



a



b



a



a



b

2. ¿En la mañana qué comes?



a



b



b

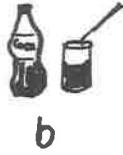
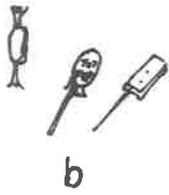


b

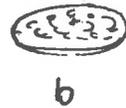
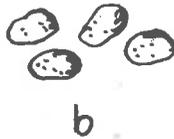


b

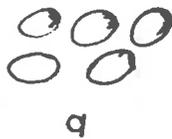
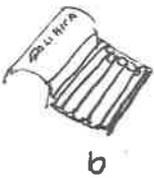
3. ¿Durante la hora de recreo qué comes?



4. ¿Cuáles son los alimentos que comes a mediodía?



5. Indica los alimentos que cenas.



6. ¿Qué alimentos desayunaste ayer?



a



a



b



a



a

7. ¿Qué comiste ayer?



a



a



b



b

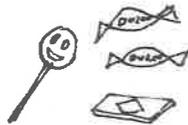


a

8. ¿Qué te gusta comer más?



a



b



b



b



a

9. ¿Qué come tu papá?



a



a



b



b

10. ¿Qué come tu mamá?



a



b



a



a

APENDICE B

GUIA PARA REGISTRO DE OBSERVACIONES DEL COMPORTAMIENTO EN ALUMNOS DE PRIMER-AÑO.

NOMBRE DEL ALUMNO _____ GRADO _____

NOMBRE DE LA ESCUELA _____ TURNO _____

ZONA ESCOLAR _____ LUGAR _____

INSTRUCCIONES.

1. Profr.(a): conteste el siguiente cuestionario de acuerdo a las observaciones realizadas sobre el comportamiento de sus alumnos, marcando con una X la respuesta adecuada.

1. ¿Hasta que punto participa el alumno en clase?

- a. Nunca
- b. Algunas veces
- c. Siempre

2. ¿Es su estado de ánimo alegre?

- a. Nunca
- b. Algunas veces
- c. Siempre

3. ¿Muestra integración grupal?

- a. Nunca
- b. Algunas veces
- c. Siempre

4. ¿Participa en actividades físicas?

- a. Nunca
- b. Algunas veces
- c. Siempre

ANEXO A

TABLA DE PESOS TEORICOS *

cm.	Kg.	cm.	Kg.	cm.	Kg.
99	13.310	120	22.760	141	33.680
100	13.760	121	23.210	142	34.380
101	14.210	122	23.660	143	35.080
102	14.660	123	24.110	144	35.780
103	15.110	124	24.560	145	36.480
104	15.560	125	25.010	146	37.180
105	16.010	126	25.460	147	37.180
106	16.460	127	25.910	148	38.580
107	16.910	128	26.360	149	39.280
108	17.360	129	26.810	150	39.980
109	17.810	130	27.260	151	40.680
110	18.260	131	27.710	152	41.380
111	18.710	132	28.160	153	42.080
112	19.160	133	28.610	154	42.780
113	19.610	134	29.045	155	43.480
114	20.080	135	29.480	156	44.180
115	20.510	136	30.180	157	44.880
116	20.960	137	30.880	158	45.580
117	21.410	138	31.580	159	46.280
118	21.860	139	32.280	160	46.280
119	22.310	140	32.980		

* Fuente. Instituto Nacional de Pedagogía. México. 1980

ANEXO B

PARAMETRO PARA OBTENER EL NIVEL DE NUTRICION *

Calificación	Valores
Superior	De 117 y más
Optimo	De 109 a 116
Medio	De 95 a 108
Inferior	De 84 a 94
Muy bajo	De 83 y menos

* Fuente. Instituto Nacional de Pedagogía. México 1980

ANEXO C

ACUERDO 17. FRAGMENTO *

ARTICULO 3o. La escala oficial de calificaciones será numérica, del 5-
al 10, con la siguiente interpretación:

- 10 Excelente
- 9 Muy Bien
- 8 Bien
- 7 Regular
- 6 Suficiente
- 5 No suficiente

* Fuente. Secretaría de Educación Pública. México, D.F. 25 de julio de - -
1978.

INDICE DE TABLAS Y CUADROS

	Página
TABLA 1 A TABULACION CUESTIONARIO GRAFICO	41
TABLA 1 B TABULACION CUESTIONARIO GRAFICO	43
TABLA 1 C TABULACION CUESTIONARIO GRAFICO	45
TABLA 1 D TABULACION CUESTIONARIO GRAFICO	47
CUADRO 1 RESUMEN DE TABULACION DE CUESTIONARIO GRAFICO	48
TABLA 2 A COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS	49
TABLA 2 B COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS	50
TABLA 2 C COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS	51
TABLA 2 D COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS	52
CUADRO 2 RESULTADOS DE COMPORTAMIENTOS EN LOS SUJETOS ENCUESTADOS	53
CUADRO 3 CONCENTRACION DE DATOS ANTROPOMETRICOS	54
TABLA 3 NIVELES DE NUTRICION	58
CUADRO 4 PORCENTAJE DE NIVELES DE NUTRICION	59
CUADRO 5 CONCENTRACION DE CALIFICACIONES OBTENIDAS EN EL AREA COGNOSCITIVA POR LOS SUJETOS ENCUESTADOS	60
TABLA 4 FRECUENCIA DE CALIFICACIONES DE LOS SUJETOS DETECTADOS - EN CADA NIVEL DE NUTRICION	62
CUADRO 6 CALIFICACIONES DE LOS SUJETOS DETECTADOS EN CADA NIVEL - DE NUTRICION	63
CUADRO 7 CALIFICACIONES DE LOS ALUMNOS DETECTADOS EN LOS NIVELES- DE NUTRICION MB e I	64