

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
SERVICIOS EDUCATIVOS  
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 08-A

✓  
ALTERNATIVAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA  
PROPICIAR EN LOS NIÑOS DE TERCER GRADO DE  
LA ESCUELA PRIMARIA LA COMPRESION DE LO  
QUE ES UNA ALIMENTACION BALANCEADA



*YOLLI TLAPAPAL RASCON*

PROPUESTA PEDAGOGICA  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., JULIO DE 1997



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Chihuahua, Chih. a 15 de Julio de 1997.

C. PROFR.(A) YOLLI TLAPAPAL RASCON

En mi calidad del Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado **“ALTERNATIVAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA PROPICIAR EN LOS NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA LA COMPRESION DE LO QUE ES UNA ALIMENTACION BALANCEADA”**, opción Propuesta Pedagógica a solicitud del **C. M.C. PEDRO BARRERA VALDIVIA**, manifiesto a usted que reúne los requisitos establecidos al respecto por la institución.

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

**ATENTAMENTE**  
**“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”**

  
**PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI**  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN**  
**DE LA UNIDAD 08-A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.**



S. B. P.  
Universidad Pedagógica Nacional  
UNIDAD 08-A DE LA  
CIUDAD DE CHIHUAHUA

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCIÓN DEL (LA)

M.C. PEDRO BARRERA VALDIVIA.

REVISADO Y APROBADO POR LA SIGUIENTE COMISIÓN Y JURADO  
DEL EXAMEN PROFESIONAL:

PRESIDENTE: M.C. PEDRO BARRERA VALDIVIA

SECRETARIO: ING. JAIME MANUEL GARCIA QUINTANA

VOCAL: M.C. JOSE LUIS SERVIN TERRAZAS

SUPLENTE: \_\_\_\_\_

CHIHUAHUA, CHIH., A 15 DE JULIO DE 1997.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
<b>I. El problema</b>	
A. Planteamiento del problema.....	7
B. Justificación.....	8
C. Objetivos.....	9
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	
A. Ciencia.....	10
B. Ciencias Naturales.....	12
C. Salud.....	13
D. Nutrición.....	14
1. Proteínas.....	14
2. Carbohidratos.....	15
3. Grasas.....	16
4. Vitaminas.....	16
5. Agua y fibra.....	22
E. Alimentación y Nutrición del Escolar.....	24
F. Teoría Psicogenética.....	28
G. La Pedagogía Operatoria.....	36
H. La enseñanza de las Ciencias Naturales.....	39
I. Evaluación.....	41

### III. MARCO CONTEXTUAL

A. Política Educativa.....	43
1. Artículo Tercero Constitucional.....	48
2. Ley General de Educación.....	50
3. Planes y Programas.....	52
B. Contexto Social e Institucional.....	56
1. Comunidad.....	56
2. La Escuela.....	57
3. El Grupo.....	58

### IV. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

1. "Escoge el grupo".....	62
2. "El mercado".....	64
3. "Comparte la receta de tu platillo favorito".....	65
4. "Lo sabroso también nutre".....	66
5. "¿Qué es lo que como?".....	68
6. "El recetario".....	69
7. "Compruébalo tú".....	70
8. "El Club".....	71
9. "El huerto familiar".....	72
10. "Transformemos algunas frutas y verduras".....	73

CONCLUSIONES.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS.....	79

## INTRODUCCIÓN

El cambio de la práctica educativa debe darse con base en una teoría que le permita al maestro conocer una metodología sustentada en los intereses del niño, pues es éste el principal actor del proceso enseñanza-aprendizaje.

Con este propósito se presenta el siguiente trabajo cuyo objetivo es proponer una serie de estrategias para que el niño de 3º grado conozca y comprenda la importancia de consumir alimentos nutritivos.

Una educación nutricional debe partir de estrategias que tomen en cuenta la importancia de la participación activa del sujeto y la interacción constante entre éste y el objeto de conocimiento, para esto se elaboraron actividades que promueven el desarrollo de actividades positivas hacia el mejoramiento de la salud.

La propuesta didáctica cuenta con cuatro capítulos, que están organizados de la siguiente manera.

El capítulo I inicia planteando el problema, en donde se argumenta y justifica la importancia de una alimentación balanceada y los objetivos que se pretenden alcanzar para dar solución al problema.

En el capítulo II se encuentran las bases teóricas en que se sustenta la propuesta. conceptualizando lo que es Ciencias Naturales, Salud, Nutrición, y el aspecto psicopedagógico como la teoría psicogenética, pedagogía operatoria, la enseñanza de las Ciencias Naturales y evaluación.

En el capítulo III se menciona lo concerniente al aspecto constitucional analizando la Política Educativa en México, Artículo Tercero, planes y programas. Así como las condiciones socio-económicas de la comunidad, escuela y grupo donde se desarrolla la práctica docente.

En el Capítulo IV se presentan las estrategias que se utilizan para llevar de modo accesible al alumno el conocimiento y la reflexión a fin de lograr los objetivos propuestos.

Finalizando con las conclusiones del trabajo realizado, la bibliografía que se consultó para la elaboración de la propuesta pedagógica y los anexos.

## **I. EL PROBLEMA**

### **A. Planteamiento del problema**

La alimentación constituye una función indispensable para que las diferentes fases del ciclo de vida del ser humano tengan lugar de manera óptima. Sin embargo la situación económica que enfrenta nuestro país en los últimos años ha provocado que el problema ya existente de la alimentación se agudice, manifestándose en el alumno efectos de desnutrición como son la fatiga, la falta de concentración y memorización, así como la indiferencia ante la enseñanza.

La etapa escolar tiene una particular importancia en el establecimiento de los hábitos alimenticios. En estos años de aprendizaje y formación los comportamientos y hábitos adquiridos por el niño repercutirán notablemente a lo largo de su vida.

Es por eso que el maestro puede abordar la conscientización de sus alumnos buscando por medio de actividades de enseñanza-aprendizaje fomentar el

consumo de alimentos nutritivos y motivar para que los niños consuman menos aquellos que tienen muy poco valor nutritivo y que incluso pueden llegar a perjudicarlo.

La salud depende de muchos factores, tales como la alimentación, herencia, clima, el primero es uno de los más importantes. Por lo que se plantea el siguiente problema.

**¿Cómo propiciar el conocimiento y comprensión de lo que es una alimentación balanceada en los niños de tercer grado, de tal manera que fomente en ellos el consumo de alimentos nutritivos?**

### **B. Justificación**

La desnutrición cuando se presenta en la infancia muestra un serio problema en la escuela, pues un niño con estas características, tiene problemas tanto físicos como psicológicos, que se manifiestan en el desarrollo intelectual de éste; desencadenando un bajo aprovechamiento escolar, debido al ausentismo por enfermedad o por la apatía y el desgano para realizar las actividades de aprendizaje.

Al respecto hay que recordar que los niños desnutridos pertenecen por lo general a medios sociales de bajos recursos, donde la familia tiene problemas no sólo en

adquirir los alimentos, sino en el manejo higiénico de éstos y en su adecuada distribución de acuerdo a los nutrientes, por lo tanto, hay que enseñar al alumno a transmitir a su familia el deseo de mejorar en calidad y cantidad su alimentación diaria.

Los alumnos del tercer grado todavía no comprenden muy bien lo que significa alimentarse, ya sea para tener buena salud o para desmejorarla. Y es la preocupación principal de ésta propuesta pedagógica lograr el interés del alumno con el fin de que valore la importancia que tiene en su vida la alimentación diaria.

En base a lo anterior los objetivos de la presente propuesta son:

### **C. Objetivos**

En esta propuesta se plantean estrategias didácticas fundamentadas en principios científicos que tienen como objetivo:

- Mejorar los hábitos alimenticios del alumno de tercer grado.
- Promover en el alumno la "conscientización" de la importancia que tienen los alimentos en relación con su salud.
- Desalentar en el educando el consumo de alimentos de bajo nivel nutritivo.
- Guiar al alumno para que aprenda a seleccionar los alimentos de mayor valor alimenticio.

## II. MARCO TEÓRICO

### A. Ciencia

La ciencia busca la explicación y el conocimiento de las cosas, por sus principios y causas, esto es mediante la investigación metódica y sistemática de sus leyes; caracterizándose como un conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente fiable. <sup>(1)</sup>

La ciencia tiene varias disciplinas que se clasifican en formales y factuales: <sup>(2)</sup>

**Ciencias formales.** La lógica y la matemática forman parte de esta ciencia, pues son racionales, sistemáticas y verificables, pero no objetivas, su objeto de estudio es construido en base a ideas abstractas o formas en las que puede haber un número ilimitado de contenidos y cuya forma de establecer contacto con la realidad es el lenguaje de los signos.

**Ciencias fácticas.** Las ciencias fácticas encuentran su campo de estudio en los

---

<sup>1</sup> REYNOSO Ema. "Ciencias Naturales." Editorial Guerrero. S.A.. p. 29

<sup>2</sup> BUNGE Mario. "La ciencia, su método y su filosofía." Ediciones Quinto Sol. p. 9

sucesos y procesos de la materia. En donde se encuentran las Ciencias Naturales cuyos rasgos esenciales son la racionalidad que está constituida por conceptos, juicios y raciocinios que al relacionarse da como fin nuevas ideas ordenadas, el otro, es la objetividad donde las ideas se verifican e intercambian para alcanzar una verdad fáctica, la cual necesita ser comprobada, recurriendo entonces al método científico o experimental.

**Método Científico.** Se llama método científico al procedimiento de pruebas y observaciones que permiten al científico acercarse lo más posible a la verdad. La ciencia está basada fundamentalmente en la observación de un fenómeno al que sigue siempre una pregunta ¿Cómo ocurre? el observador piensa acerca del fenómeno observado y propone una explicación preliminar o hipótesis. Las hipótesis sin embargo no son válidas a menos que sean puestas a prueba. Las hipótesis deben ser por lo tanto corroboradas por medio de observaciones adicionales o por la experimentación. Un experimento científico trata de reproducir las condiciones en que fue observado el fenómeno, pero variando siempre algún factor, lo que nos permite obtener más información sobre dicho fenómeno. Los resultados del experimento corroboran o contradicen las hipótesis iniciales y permita postular una segunda hipótesis. Cuando la hipótesis ha sido probada por muchos experimentos y observaciones, se convierte en una teoría. Las teorías que son universalmente aceptados se convierten en leyes científicas.

## B. Ciencias Naturales

“Ciencias Naturales son las ramas del saber que estudian los fenómenos que ocurren en la naturaleza. Y naturaleza es el conjunto, orden y disposición de lo que hay en el universo.”<sup>(3)</sup>

El objeto de estudio de las ciencias naturales es muy amplio y sus principales ramas son:

**Física.** Ciencia que estudia la materia y la energía, así como las transformaciones que se dan en ellas. Materia es lo que ocupa un lugar en el espacio. Energía es una manifestación de la materia. las leyes y principios de la física son la base de las demás ciencias.<sup>(4)</sup>

**Química.** Ciencia que estudia la composición y las diferentes clases de materia, propiedades, usos leyes que rigen los cambios de las sustancias. Su importancia está en que forma parte de la vida cotidiana y su intento por facilitarla.

**Biología.** Cuya raíz etimológica es del griego bios=vida y logos=estudio. es la ciencia que estudia los seres vivos en todas sus manifestaciones; su morfología, su funcionamiento, su comportamiento, sus relaciones con el medio ambiente y su evolución.<sup>(5)</sup>

---

<sup>3</sup> READER'S, Digest Selecciones. “La primaria 2 “ México 1990. p. 346

<sup>4</sup> ALLER Rosalía. “La magia de la física “. Segundo de secundaria. Editorial EPSA. P. 5

<sup>5</sup> BELTRAN Margarita. “El mundo vivo 1.” Fernández Editores. p. 8

Los seres vivos llevan a cabo una serie de funciones vitales, como el movimiento, para los cuales requiere de energía. Las reacciones químicas que proveen y utilizan la energía son conocidas con el nombre de metabolismo; y la respiración, la excreción y la nutrición forman parte de este metabolismo que son características de los seres vivos.

### **C. Salud**

La Salud es un estado de bienestar físico, mental y social del individuo y no sólo la ausencia de enfermedades.

El funcionamiento normal de todas las partes de cuerpo, contribuyen a la eficiencia del trabajo, a tener alegría y entusiasmo por la vida, a su vez al bienestar mental, emocional y social forman parte de la salud permitiendo rendir servicios de alta calidad en la escuela o en el trabajo.

En el cuidado de la salud influyen factores como el régimen nutritivo, ya que la salud y los alimentos están íntimamente relacionados. Siendo la alimentación una de las necesidades básicas del hombre, la forma en que satisfaga esta necesidad se reflejará en su salud. Una alimentación inadecuada trae como consecuencia el agotamiento de las defensas orgánicas, por lo tanto los ataques de los microbios portadores de enfermedades serán más dañinas, disminuyendo así la salud y como último efecto el acortamiento de la vida.

## D. Nutrición

La nutrición tiene lugar en todas las células del organismo, de las cuales dependen las funciones de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo y a su vez toda la composición corporal, la salud y la vida del organismo.

Para cumplir con sus funciones de nutrición las células del organismo requieren de nutrimentos que vienen de los alimentos. teniendo en cuenta que las células no manejan alimentos sino nutrimentos, la alimentación por tanto no es sinónimo de nutrición. Se puede vivir sin que en la dieta haya determinados alimentos, pero no se puede estar sano si en ella falta algún nutrimento.

Aunque todos los nutrimentos son esenciales para la salud y la vida, es conveniente clasificarlos de acuerdo a su función más importante.

Los elementos básicos de la dieta son las proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas, minerales, fibra y agua. Una dieta equilibrada contiene cantidades adecuadas y no excesivas de cada uno de ellos.

### 1. Proteínas

La palabra proteína procede del griego que significa "voy primero". <sup>(6)</sup> Las proteínas están constituidas por moléculas llamadas aminoácidos, azúcares y lípidos. Existen dos tipos principales de proteínas, las fibrosas que son la base

---

<sup>6</sup> DAVIS Barbara. "Valoración de los alimentos." Editorial EDAF, Madrid. p.106

estructural de muchos tejidos del cuerpo como el pelo, piel, músculos, tendones y cartílagos. Y las globulares que son solubles y las encargadas de las hormonas del crecimiento y las membranas celulares.

Las proteínas que consume el hombre se obtienen de las células de los animales y de las plantas, y se encuentran en la carne, huevos, leche y en algunas variedades de plantas como raíces, hojas y semillas.

Las necesidades de proteínas diarias varían de acuerdo a la edad y actividad física que se realice. Cuando se toman muchas proteínas se corre el riesgo de dañar el riñón, pues es quien controla ese exceso. cuando se consumen pocas proteínas, la persona se fatiga al gastar las células y no tener con que reemplazarlas. La proporción aproximada de proteínas es de una sexta parte de la alimentación total.

## **2. Carbohidratos.**

Los carbohidratos son el combustible que usa el cuerpo para obtener la energía, y así poder decir que una persona está viva en lugar de muerta.

Los cereales y vegetales contienen azúcares, almidón y células que se conocen como hidratos de carbono no refinados, mientras que el azúcar, la harina y arroz blancos se conocen como hidratos de carbono refinados, son 100% energía y no contienen celulosa ni sustancias nutritivas.

Los carbohidratos entran en el organismo y son convertidos en glucosa que es distribuida en el torrente sanguíneo, que a su vez se transforma en glucógeno, terminado en grasa que se quema como combustible.

Los carbohidratos como combustible se necesitan más en el invierno, y dependerá de la actividad de la persona la cantidad de combustible a consumir.

### **3. Grasas**

Las grasas son un material protector, pues la grasa que hay bajo la piel protege del frío y la capa que rodea los riñones los cuida del daño externo. Además de servir como combustible y ser fuente de vitaminas liposolubles como la A, D, E Y K.

### **4. Vitaminas**

Las vitaminas son sustancias químicas esenciales para el normal funcionamiento del organismo.<sup>(7)</sup> Su trabajo dentro del organismo es múltiple, pues regulan el metabolismo, aseguran el funcionamiento adecuado del cerebro, los nervios, los músculos la piel y los huesos.

Existen 13 vitaminas principales clasificables en liposolubles y hidrosolubles. Las liposolubles son aquellas que se absorben con las grasas y cuyas reservas pueden durar años, estas vitaminas son:

---

<sup>7</sup> AGUILAR. "Enciclopedia de la salud familiar."México, 1992. p. 1224

**Vitamina A.** Se elabora en el cuerpo a partir de una sustancia llamada caroteno y es esencial para el desarrollo normal de los niños, la visión la estructura celular, la piel y protege las vías respiratorias, digestivas y urinarias contra las infecciones.

Se encuentra en alimentos como el hígado, aceites, pescado, yema de huevo, leche y sus derivados, en diversas frutas y hortalizas. Y cuando se ingiere en exceso produce hipervitaminosis A, cuyos síntomas son dolores de cabeza, cansancio, náuseas, pérdida de apetito. Cuando existe una deficiencia causa mala visión nocturna, sequedad y rugosidad en la piel, pérdida del apetito y diarrea.

**Vitamina D.** Esta vitamina favorece la absorción intestinal de calcio, esencial para la buena salud de huesos y dientes a los que ayuda a endurecer, por eso un exceso de esta vitamina puede endurecer también tejidos que deben permanecer suaves, como las arterias. Una fuente alimenticia es la leche, pescado, hígado, yema de huevo y productos lácteos.

**Vitamina E.** es un grupo de sustancias esenciales para la estructura normal de las células, la formación de células rojas en la sangre, protege los pulmones y a los tejidos contra la contaminación, evita que las células sean destruidas por toxinas en la sangre. la deficiencia provoca anemia que es la destrucción de células rojas en la sangre. Los alimentos que la contienen son: aceites, vegetales nueces, carne, verduras y germen de trigo.

**Vitamina K.** Es fabricado por las bacterias que viven en el intestino y es

esencial para favorecer la coagulación sanguínea. Cuando se destruyen las bacterias intestinales (Por ejemplo si se toma mucho antibiótico) puede haber una deficiencia, dando lugar a hemorragias nasales, sangrado de encías, intestinos y vías urinarias. Las principales fuentes alimenticias son: repollo, brócoli, nabos, yema de huevo y aceites vegetales.

Las vitaminas hidrosolubles son la C, B<sub>12</sub> y el complejo B. Estas se almacenan en períodos muy cortos en la organismo y se excretan rápidamente por la orina si se toma en cantidades mayores a las que necesita el organismo.

Por lo tanto se deben de comer alimentos que contengan ésta vitamina todos los días. El cocer, conservar y procesar mucho los alimentos que las contienen causa su destrucción, por lo que la mejor fuente son los alimentos frescos y poco cocidos.

**Vitamina C.** Se le conoce como ácido ascórbico y favorece al crecimiento y mantenimiento de los huesos, dientes, encías, ligamientos, y vasos sanguíneos, hormonas suprarrenales, ayuda a inmunizar contra infecciones, cura las heridas y absorbe el hierro. Su deficiencia provoca escorbuto y anemia. Los cítricos, los tomates, las verduras, las papas y los melones, son fuentes principales de esta vitamina .

**Vitamina B<sub>12</sub>.** Es importante para la producción de células rojas de la sangre en la

médula ósea, la utilización de ácido fólico, el normal funcionamiento del sistema nervioso y en las células genéticas para un buen crecimiento y desarrollo. La deficiencia de esta vitamina ocasiona llagas en la boca y lengua, entumecimiento y hormigueo en las extremidades. También puede producir depresiones y pérdidas de memoria. Los alimentos que la contienen son el pollo, hígado, riñones, cerdo, pescado, huevo y productos lácteos.

**Vitamina del complejo B. tiamina (B<sub>1</sub>)** Ayuda en la utilización de los carbohidratos, en el funcionamiento de los nervios, los músculos y el corazón. La deficiencia puede provocar cansancio, irritabilidad, pérdida de apetito y trastornos del sueño. Se encuentra en alimentos sin refinar como el trigo, arroz, cereales, además en nueces, frijoles, pescado y huevo.

**Riboflavina (B<sub>2</sub>)** Es indispensable para la buena utilización de los carbohidratos, las grasas, las proteínas, la energía de las células, la utilización de otras vitaminas B y la producción de hormonas en las glándulas suprarrenales. La insuficiencia de esta vitamina puede causar grietas en los labios, llagas en la lengua y en la boca y vista. Se encuentra en alimentos como el hígado, leche queso, huevo, verduras, panes y cereales integrales y en levadura de cerveza.

**Niacina.** Desempeña un papel importante en el metabolismo de los carbohidratos y las grasas, en el buen funcionamiento del sistema digestivo y nervioso, en la producción de hormonas sexuales y en el buen mantenimiento de la piel.

La carencia de la niacina causa la pelagra. Se encuentra en el pollo, pescado, nueces y cacahuates.

**Ácido Pantoténico.** Efectúa el metabolismo de los carbohidratos, las grasas, producen corticosteroides y hormonas sexuales. Los efectos que produce su insuficiencia son la fatiga, algunos dolores abdominales, el entumecimiento, hormigueo, calambres musculares y la propensión a las infecciones respiratorias. Se encuentra en el hígado, riñones, pescado, yema de huevo, levadura de cerveza y en casi todas las legumbres.

**Piridoxina (B<sub>6</sub>)** Es necesaria para la correcta utilización de los carbohidratos, grasas y proteínas, para producir células rojas sanguíneas, y anticuerpos, en el funcionamiento del sistema digestivo y nerviosos, en el buen estado de la piel. Su carencia provoca debilidad, irritabilidad, depresión, trastornos cutáneos, inflamación de la boca y anemia. Son alimentos que la contienen los plátanos, papas, frijoles, frutos secos, legumbres, pollo e hígado.

**Biotina.** Es procesada por las bacterias intestinales y sirve para encausar los ácidos grasos, los carbohidratos y para la excreción de los productos residuales de la degradación de las proteínas. Su ausencia en el organismo puede provocar debilidad, cansancio, mal apetito y pérdida de cabello. Algunos de los alimentos que la contienen son los plátanos, las uvas, champiñones, yema de huevo, coliflor y sandía.

**Ácido fólico.** Actúa sobre la reproducción la producción de células rojas de la sangre y en el normal funcionamiento del sistema nervioso. Su deficiencia puede ocasionar anemia y retraso en el crecimiento. Se encuentra presente en alimentos como espinacas, brócoli, champiñones, nueces, frijoles y pan integral.

**Minerales.** Existen al menos 13 minerales que son indispensables para mantener una buena salud; aunque algunos de ellos sólo se necesitan en porciones muy pequeñas.

Estas sales minerales se utilizan en la elaboración de los huesos, músculos, tejidos nerviosos y en los numerosos líquidos del cuerpo como la sangre, el sudor y los jugos estomacales. También se usan como agentes auxiliares en la digestión y la regulación de temperatura. Los más importantes son. el calcio, cromo, cobre, flúor, yodo, hierro, magnesio, fósforo, potasio, selenio, sodio y zinc.

Los minerales se encuentran en alimentos como la leche, carnes rojas, pescado, hortalizas, frutas, pan, mariscos e hígado.

Las sales minerales así como las vitaminas sirven de catalizadores para la utilización de otras materias primas, regularizando los mecanismos delicados que aseguran el desarrollo. El organismo es incapaz de producirlos y almacenarlos haciendo necesario el tomarlos diariamente.

## 5. Agua y Fibra

El agua aunque es un compuesto químico muy simple, para el organismo es el nutrimento de mayor importancia, no sólo porque representa la sustancia más abundante en el cuerpo (de un 50% a un 60% aproximadamente) sino que por medio de ella se desarrollan todas las reacciones metabólicas, además de construir la mayor parte de los líquidos corporales como la sangre, el sudor y los diversos jugos digestivos. El agua se utiliza para realizar procesos como la alimentación, donde las células se alimentan con materias disueltas en líquidos, y cuando el líquido es insuficiente también lo es la alimentación.

El cuerpo pierde agua por la orina, sudor, respiración y en las heces fecales y son los riñones los encargados de controlar el balance entre la digestión y la eliminación: El agua se encuentra en todos los alimentos, por lo menos en la mitad de su peso, pero también se hace necesario tomar agua pura o en jugos por lo menos dos litros diarios.

La fibra es la parte dura de los alimentos vegetales, la piel y los tallos de las frutas, el salvado de las semillas (piel de los granos), no son digeribles, así que pasan por el aparato digestivo sin alterarse, haciendo que los músculos se expandan logrando que la masa fecal pase más fácilmente, posibilitando así el buen funcionamiento de colon y evitando el estreñimiento. La carencia de celulosas (fibra) en los alimentos da como resultado que éstos sean rechazados por la digestión, quedándose en el intestino mucho tiempo, causando un tipo de

envenenamiento que provoca dolor de cabeza o malestares generales. Por el contrario su presencia permite absorber adecuadamente las sales minerales que favorezcan la reconstrucción el cuerpo.

La alimentación normal permite mantener la salud, y el buen funcionamiento de aparatos y sistemas, capacitando al hombre para gozar de una sensación de bienestar y lo impulse al trabajo y a la alegría.

El cuidar la cantidad previene una alimentación insuficiente o excesiva. Cuando una dieta es excesiva produce sobre peso y obesidad, afectando la longevidad y hasta la capacidad de reproducir. El organismo es una unidad invisible, por todas la sustancias que lo integran. Por lo tanto debe de procurarse el obtener de los alimentos todos los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del organismo. De igual manera las cantidades de las proporciones de los nutrimentos deben de guardar una relación entre sí, considerando la composición química de los alimentos en forma aislada, para que forme parte de la dieta considerada como un todo. Así la alimentación para una persona sana y normal debe de ser suficiente, completa, equilibrada y adecuada, recordando que el hombre que la consume es un ser biopsicosocial, cuidando que la alimentación sea:

1. La mejor posible desde el punto de vista nutricional.
2. La más limpia posible
3. La de costo razonable dentro de los posibilidades económicas de la familia
4. La más agradable posible.

Para que las células puedan tomar los nutrientes de los alimentos, es necesario que los sometan a una serie de procesos como la masticación, la digestión y la absorción a través de la mucosa intestinal. Sólo entonces las células y tejidos podrán utilizar los nutrientes, excretando lo que no utilice.

### **E. Alimentación y nutrición del escolar**

A la etapa escolar de los niños se le ha denominado período de crecimiento latente, porque durante ella los cambios corporales se efectúan de una manera gradual. En este período se acentúan las diferencias sexuales y las modificaciones en la composición corporal son evidentes; se almacenan recursos en preparación para el segundo brote de crecimiento y los índices de crecimiento varían de manera significativa.

En esta etapa de seis a los doce años de edad, los incrementos en peso y la estructura se mantienen constantes. conforme aumenta la edad, las mujeres van teniendo mayor incremento que los hombres en el peso y la talla. Es por eso conveniente que los padres de familia conozcan estos cambios, para que propicien en sus hijos el desarrollo de una imagen corporal pasiva, acorde con su herencia y crecimiento.

La conducta alimentaria de cada niño dependerá de sus características físicas, sociales y psicológicas. En donde la relación alimentaria será un proceso

interactivo en el que participa la madre o quien cuida del niño y éste, conformándolo todas aquellas interacciones que suceden en torno a la alimentación como es la selección, compra, ingestión, actitudes y comportamientos. Una buena nutrición depende una relación alimentaria positiva, y para que ésta tenga éxito se requiere que las personas encargadas involucren y confíen en los niños.

Una relación alimentaria sana apoya el desarrollo del niño y contribuye a que forma actitudes positivas con respecto a su propia persona y al mundo que lo rodea; lo ayuda a que aprenda a discriminar las señales alimentarias y a responder de manera apropiada a ellas, a que consuma una dieta recomendable y a regular en forma conveniente la cantidad de alimentos ingeridos.

Para obtener una relación alimentaria positiva se requiere de una división de responsabilidades en donde los padres serían los encargados de qué alimentos ofrecen. Los niños responsables de cuanto comen. Más aún responsables de comer o no hacerlo.

Para promover un buena educación sobre el consumo de alimentos:

Sería importante que todos los miembros de la familia se reúnan a comer, pues las comida familiares juegan un papel decisivo en la formación de hábitos y costumbres alimentarias, a la vez que otorgan al niño seguridad y sentido de pertenencia a su familia y a su grupo social.

En la etapa escolar el objetivo básico es lograr una mayor participación del niño en su alimentación, ya que el mundo de éste se amplía y las oportunidades de comer fuera del ambiente familiar se multiplican (escuelas, calle, amigos) exponiéndose a diferentes alimentos, diversas formas de prepararlos y con distintos horarios y lugares.

Cuando el niño llega a la edad escolar es recomendable que tenga en claro un horario de comidas, sepa que debe presentarse a las comidas, pueda manejar cada vez mejor los utensilios, acepte la mayoría de los alimentos y decida el mismo cuanto comer, con el objeto de ir formando hábitos que en un futuro le sean útiles para una vida más saludable.

Es poca la importancia que la familia le da al desayuno y la razón puede ser según esto por falta de apetito y la escasez de tiempo para preparar el desayuno, es por eso que para muchos niños lo que comen a la hora de recreo constituye una de las comidas fuertes del día.

Los alimentos que se venden en la escuelas distan mucho de ser las más indicadas para lograr una dieta recomendable, por lo tanto la cooperativa debe formar parte de un programa educativo en materia de nutrición.

Por otro lado el consumo de productos como botanas, refrescos, golosinas, polvos azucarados, enchilados o salados, y los pastelillos industrializados, proliferan en el

mercado cuyo precio es desproporcionado en respecto a su aporte nutricional, su consumo frecuente puede atentar contra la salud bucal, desplazando la ingestión de otros alimentos y deteriora el presupuesto familiar, es por eso conveniente restringir su consumo, pero no eliminarlo, pues no solo es imposible sino innecesario, ya que si se priva al niño de productos que sus compañeros comen, éstos se volverán muy importantes para él. Y los deseará aún más. es mejor que los coma de vez en cuando, no dándoles el justo valor como alimentos para consumo ocasional, ya que no se deben catalogar los alimentos como “buenos” o “malos” pues el alimento en sí no es bueno ni malo, lo que importa es el uso que se de él.

### **Obesidad en el niño**

La obesidad es la mala nutrición por exceso y se relaciona a una serie de padecimientos como la diabetes, hipertensión arterial y ciertos cánceres. Es una enfermedad multifactorial y compleja en cuyo desarrollo intervienen factores genéticos y ambientales. en el caso de los niños obesos, los expertos se pronuncian en contra de una restricción energética severa, ya que se corre el riesgo de afectar el crecimiento y el desarrollo. En los niños sólo hay que mantener el peso o reducir su ritmo de ganancia, modificando las conductas alimentarias y disminuir la ingestión energética.

Se ha identificado la inactividad física como un factor clave en el desarrollo de la obesidad en los niños y al exceso de tiempo viendo la televisión, pues se reduce el

gasto de energía, ya que se requiere menos cantidad de ella para ver televisión que para otras actividades. Además de la publicidad de productos como chicles, dulces, nieves, chocolates, botanas, pastelillos, galletas, bebidas en polvo y refrescos.

## **F. Teoría Psicogenética**

### **Aprendizaje y desarrollo**

La teoría del desarrollo infantil, se interesa por los cambios de conducta y cognitivos que se dan en los individuos en el transcurso de su ciclo de vida, cuya finalidad no consiste sólo en describir los cambios, sino también en explicar como surgen, esto es conociendo los determinantes y mecanismos que ayuden a entender el cómo y el porque del desarrollo, ocupándose entonces de la descripción y explicación de los cambios de la conducta de las personas en interacción reciproca con su ambiente social y cultural.

Piaget describe de un modo detallado su concepción general respecto a la naturaleza del funcionamiento intelectual, ligando a la inteligencia con la biología (recordando que Piaget se inició como biólogo) pues dice que las estructuras biológica heredadas condicionan lo que podemos percibir directamente, influyendo en la construcción de nuestros conceptos más fundamentales; teniendo entonces lo fisiológico y lo anatómico una estrecha relación con la inteligencia. Y aunque Piaget sostiene que no heredamos las estructuras cognoscitivas, sino que éstas

se manifiestan en el transcurso del desarrollo, lo que si heredamos entonces es el modo específico de efectuar nuestros intercambios con el ambiente.

Por lo tanto la herencia biológica permanece constante durante toda la vida y se halla en el mismo centro de la inteligencia, convirtiéndose en elementos invariables que construyen a través de su funcionamiento a la sucesión de estructuras.

Las invariables básicas del funcionamiento son la organización y adaptación, formando un puente entre la biología y la inteligencia.

Para lograr que un acto de inteligencia se desarrolle es necesario hacer uso de estructuras intelectuales organizadas siendo la organización quien interviene entre las interrelaciones y las acciones cognitivas, entre los conceptos y significados que las acciones expresan.

La **adaptación** es un intercambio entre el organismo y el ambiente en el cual tanto la asimilación como la acomodación se hallan en equilibrio, no predominando ninguna de las dos.

La **asimilación** por su parte es el proceso mediante el cual se da un enfrentamiento cognoscitivo con el objeto, asimilando el mundo exterior a las

estructuras ya conocidas, entonces se puede decir que la asimilación está determinada por el sujeto.

La **acomodación** modifica una asimilación a una situación particular, reajustando o acomodando sus estructuras a los sujetos externos, la acomodación esta determinada por el objeto.

La adaptación a través de la asimilación y la acomodación llevan cambios a las estructuras cognitivas del individuo.

El **esquema** es una estructura de conducta que abarca un serie de secuencias de acciones distintas, pero semejantes que se adaptan y cambian para adecuarse a la realidad, una característica de un esquema asimilativo es la tendencia a la aplicación repetida aplicada una y otra vez a aspectos asimilables del ambiente.

Un conjunto de esquemas conforman una **estructura**, creándose así nuevas estructuras a partir de las antiguas, siendo éstas necesarias para la adaptación y la organización, ya que sin las estructuras básicas no hay adaptación al medio ambiente, ni organización de los proceso.

Las estructuras varían de acuerdo al desarrollo intelectual que avanza a través de una serie de etapas y cada etapa se caracteriza por diferentes tipos de estructuras psicológicas completamente distintas en cada uno de los períodos.

Las estructuras son eficaces en su interacción con la realidad ya cuando se da un conocimiento nuevo, se puede aplicar a un conocimiento pasado para modificar las estructuras de conducta y así aumentar a la experiencia más estructuras, adaptándose con mayor facilidad a un número cada vez mayor de situaciones.

### **Etapas del desarrollo**

El desarrollo de la inteligencia es espontáneo, el niño aprende o piensa en aquello que no se la ha enseñado pero que debe descubrir por si solo (<sup>8</sup>)

El desarrollo se efectúa en estadios y etapas, señalando la aparición de estructuras variables construidas sucesivamente.

### **Período sensorio -motor**

Durante este período el niño pasa por seis etapas, la primera es el uso de los reflejos (0-1 mes) como la succión, movimientos de la lengua, deglución y llanto. Esta etapa se caracteriza por la ausencia de un genuino comportamiento inteligente. En la segunda etapa (1-4 meses) las diversas actividades reflejadas comienzan a sufrir modificaciones independientes, por lo tanto empiezan a existir los primeros hábitos simples, las más elementales adquisiciones sensoriomotoras.

En la etapa tres (4-8 meses) el niño empieza a efectuar acciones orientadas a los objetos y hechos que se hallan más allá de su cuerpo. En la cuarta etapa (8-12

---

<sup>8</sup> PIAGET Jean, "Estudios de Psicología Genética." E.M.E.C.E. Argentina 1992. p. 32

meses) utiliza medios conocidos en vista a alcanzar un objetivo nuevo comienza la búsqueda del objeto desaparecido, pero sin coordinación de los desplazamientos y de las localizaciones sucesivas. En la quinta etapa (12-18 meses) experimenta con el fin de hallar nuevos medios y parece perseguir por primera vez la novedad por la novedad misma. La etapa seis (de los 18 meses en adelante) el niño empieza a hacer representaciones internas simbólicas de problemas sensorio-motores, a inventar soluciones mediante conductas implícitas, al parecer en estas primeras representaciones el niño ha superado en la esencial el período sensorio-motor.

### **Período Preoperatorio**

Se da de los dos a los siete años, aparece el lenguaje y las conductas se modifican tanto en el aspecto afectivo como intelectual. La función simbólica se manifiesta mediante el lenguaje, juegos simbólicos o de imaginación e imitación diferida.

Es el principio de la socialización de la acción, una interiorización de la palabra apareciendo el pensamiento propiamente dicho que tiene como soporte el lenguaje interior y el sistema de signos, desarrollando así los sentimientos interindividuales.

Es un período de organización y de preparación para pasar de la acción a la operación.

### **Período de las operaciones Concretas**

Comprende de los 7 a los 11 años y se caracteriza principalmente por la aparición del pensamiento lógico, pero limitado a la realidad física, es decir a la importancia que se le da a la manipulación de objetos concretos.

Aparecen los sentimientos morales y sociales de cooperación, se da cuenta que el número no existe en estado aislado sino en un sistema organizado. Se da la clasificación, o sea una compensación "más grande que", seriación que consiste en ordenar los elementos siguiendo la misma relación.

El niño no es capaz de distinguir lo probable de lo necesario por lo tanto sus previsiones son limitadas y el equilibrio que puede alcanzar es poco estable. En cambio son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando de la actividad individual y aislada a ser una conducta de cooperación esto es porque su pensamiento se objetiva al confrontar sus ideas con las de los demás, influyendo en el aspecto social y afectivo.

Sin embargo, a pesar de las capacidades lógicas que surgen en el período y lo que se quiere, el pensamiento infantil aún está limitado a cosas concretas en lugar de ideas. Al final de este período adquiere autonomía pues adopta una moral basada en los principios de su contexto.

### **Período de las operaciones formales**

Se extiende de los 11 a los 15 años, se caracteriza fundamentalmente por un pensamiento lógico, abstracto e ilimitado, se da como nivel de equilibrio. El adolescente se vuelve capaz de una lógica y de un razonamiento deductivo sobre un hipótesis. Se da importancia al desarrollo cognitivo y a las nuevas relaciones sociales que la hacen posibles.

Aparece el pensamiento formal que es en realidad la operaciones realizadas sobre los resultados de las operaciones concretas.

El pensamiento basado en operaciones formales fácilmente clasifica grandes grupos de objetos de distintas maneras, aceptando que cada uno es posible al mismo tiempo.

Es capaz de aprender plenamente y apreciar las abstracciones simbólicas del álgebra; así como el uso de metáforas en literatura.

Hay dos factores que siempre van unidos que son. los cambios de su pensamiento y la inserción en la sociedad adulta lo cual es difícil por tener que cambiar su personalidad, esto tiene que ser lento y se realiza en distintos momentos según el tiempo de sociedad.

La adolescencia es una etapa difícil debido a que es incapaz de tener en cuenta

todas las contradicciones de su vida afectiva y social. La confrontación de sus ideales con la realidad lo llevan a una serie de conflictos y perturbaciones afectivas.

### **Factores del desarrollo**

En el desarrollo hay variaciones en cuanto a su duración y velocidad, en esto influyen cuatro factores que son:

El primero es **la herencia**, la maduración del sistema nerviosos y los sistemas endocrinos, pues algunas conductas dependen directamente de estas estructuras biológicas, haciendo posible la intervención de otros factores que contribuyen en el proceso de aprendizaje.

El factor de **la experiencia física** se refiere al ejercicio y la experiencia que como producto de la manipulación de los objetos, siendo esencial para la formación de las estructuras lógico-matemáticas, aclarando que las relaciones lógicas no forman parte de las características de los objetos, solo existen si hay un sujeto que las construye.

El tercer factor esta constituido por **la interacción y transmisión social**. Es un factor determinante en el desarrollo pues es educativo en el sentido más amplio, pero a la vez insuficiente debido a que la socialización es una estructuración a la que contribuye el sujeto, pero también recibe de ella. Solo se logra cuando se está listo para recibir la información y tenga presente los factores anteriores.

El cuarto factor y más importante es **el proceso de equilibración** en el sentido de una autorregulación, pues coordina a los otros factores para que se equilibren entre sí.

La equilibración es el proceso responsable del desarrollo intelectual en todas las etapas de la maduración y es el mecanismo por el cual el niño pasa de una etapa de desarrollo a la siguiente.

La equilibración se da por niveles, los cuales no se pueden pasar de uno a otro hasta que se haya comprendido en el que se está y así sucesivamente, es pues un factor fundamental en la adquisición del conocimiento lógico matemático.

Por lo tanto, la equilibración es el motor necesario del desarrollo, pues es gracias, a él que ante cada nueva experiencia se sienta el impulso de encontrar soluciones satisfactorias.

### **G. La Pedagogía Operatoria**

Para Piaget el aprendizaje a de ser un proceso activo, donde el conocimiento se construya desde adentro. tomando en cuenta que el pensamiento infantil tiene sus formas particulares de evolución, además un sistema propio de aprendizaje y de interpretar la realidad.

En relación a los anteriores conceptos, la enseñanza no debe ser impositiva, sino propositiva, hacia un nuevo enfoque en donde se tome en cuenta el proceso evolutivo, ayudando al niño a desarrollar su capacidad creadora, que le permita interactuar positivamente en su medio, fomentando las relaciones afectivas y sociales.

Dentro de lo afectivo es el interés quien interviene constantemente en el funcionamiento intelectual, ya que sin éste elemento el niño no modifica su razonamiento, pues los sentimientos del interés se desarrollan en el carácter del individuo desempeñando una función reguladora que permita un esfuerzo efectivo. Piaget le llama el "Combustible" del proceso constructivo ya que sin interés no hay pensamiento.

Por lo tanto, la enseñanza debe estar sustentada en el interés espontáneo del niño, es decir que cada objetivo que se desee lograr deberá despertar la necesidad y el deseo de resolver algo, siendo los niños quienes elijan el tema a trabajar, analizando las actividades específicas desde el punto de vista del desafío intelectual en correlación con los intereses del niño.

En cuanto a lo social, la cooperación y el respeto mutuo entre el niño y el adulto, son las características que permitirán al niño desarrollar su capacidad.

Para desarrollar los procesos cognitivos y afectivos el niño tiene que contar con una

relación de cooperación y respeto mutuo, pues cuando se le da a éste la posibilidad de participar y elaborar sus propias reglas, el adulto ayuda a abrir el camino para acrecentar una mente capaz de pensar creativa e independientemente, además de fomentar una personalidad autónoma, ampliando los sentimientos morales que lo lleven a una igualdad en todo tipo de relación social.

Los intereses del niño deben articularse con los demás, poniéndose de acuerdo, aprendiendo a respetar y aceptar decisiones colectivas después de defender su punto de vista, permitiendo así la formación de un espíritu crítico.

En la escuela el maestro debe expresar un respeto por los derechos de los niños para que así surja un deseo que le permita desarrollar su seguridad en las participaciones que realiza, favoreciendo su desarrollo intelectual integral.

La Psicología Evolutiva a permitido explicar los procesos constructivos de la inteligencia.

Desde esta aproximación pedagógica el papel del maestro consiste en:

- ◆ Convertir las relaciones sociales y afectivas en la base del aprendizaje.
- ◆ Guiar al niño a construir su propio conocimiento orientándolo en sus experiencias.
- ◆ Evitar separar el aprendizaje adquirido en el aula y el aprendido en el exterior.

- ◆ Conocer el estado emocional de cada niño, su nivel cognitivo y sus intereses.
- ◆ Crear situaciones que contrasten con lo expuesto por el alumno, a fin de ayudarlo a comprender sus errores cuando esto existan.
  
- ◆ Alentar al niño a pensar a tener iniciativa y curiosidad.
  
- ◆ Despertar el interés que le permita al alumno construir el objeto de conocimiento.

Por su parte el papel del alumno es:

- ◆ Elaborar la construcción de cada proceso de aprendizaje.
  
- ◆ Relacionarse con sus compañeros en un ambiente de autonomía y cooperación para la creación de un espíritu crítico.
  
- ◆ Transformar su constitución psicobiológico a fin de adaptarse a su medio social.
  
- ◆ Investigar para encontrar respuestas que le permitan reestructurar internamente su campo cognitivo, para así construir estructuras más amplias, complejas y flexibles.

## **H. La enseñanza de las Ciencias Naturales**

El estudio de las Ciencias Naturales, tiene como propósito, no solo el conocer la

naturaleza y el organismo humano, sino proveer al alumno de la destreza, capacidad y habilidad de estudiar fenómenos mediante la investigación y la búsqueda de lo que no se sabe.

Para acrecentar el deseo en el niño por investigar hay que permitirle que traiga al salón todo aquello que le despierte interés, llevándolo a que realice visitas atractivas a fin de proporcionarle material para temas de observación, pues es en ésta donde se plantea el problema, y en la experimentación donde se encuentra la respuesta.

La ciencia no sólo es un conocimiento, es la elaboración del conocimiento, conociendo a éste como algo cambiante, dinámico, que se va haciendo y construyendo mediante la investigación y búsqueda lo que no se sabe.

El conocimiento por medio del método permite estudiar los fenómenos por nosotros mismos, permite aprender de la realidad y no solamente de los libros. Así el alumno desarrollará su capacidad para identificar y definir problemas, aprenderá a observar objetiva y analíticamente, desarrollando una capacidad reflexiva, además de habilidades que le permitan plantear proposiciones, suposiciones y predicciones lógicas e inteligentes.

El alumno podrá aprender memorizando reglas para aplicarlas a un modelo dado, pero no será capaz de explicar el porqué desde su propio punto de vista, es decir,

ha aprendido verdaderamente. Es por eso indispensable que en la enseñanza de las Ciencias Naturales el aprendizaje se de a partir de la observación y la experimentación, partiendo de fenómenos familiares, de objetos reales, de actividades fáciles. Todo esto para que logre por él mismo descubrir el porqué y el cómo que le lleve a comprender y sentir el alcanza de las experiencias y así despertar el deseo por el saber.

## **I. Evaluación**

Evaluar no es el fin de una meta, sino un medio para servir en el desarrollo el proceso enseñanza-aprendizaje, obteniendo de ésta, información útil para su mejoramiento, esto es que se evalúa para que tanto el maestro como el alumno conozcan como se desarrolla la actividad educativa que los involucra y estar en condiciones de mejorarla.

Evaluar a de ser una fuente fundamental de datos que sirvan para aprobar o rechazar los métodos en que se basa el quehacer educativo, que abarca desde el más simple acto de memorización hasta el desarrollo complejo y paulatino de hábitos de búsqueda, investigación y crítica.

La evaluación del avance en el alumno es un seguimiento acorde entre el proceso de desarrollo del niño y la relación con los objetivos del ciclo escolar, tomando en cuenta las experiencias o conocimientos que el alumno posea, esto se conoce

mediante una evaluación diagnóstica o inicial, luego la evaluación se realizará durante el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, observando para poner en claro los puntos débiles, los errores y deficiencias, de modo que el alumno pueda corregir, aclarar y resolver los problemas que entorpezcan su avance, y por últimos realizará una evaluación sumativa para verificar los resultados alcanzados.

La calificación o el juicio de valor que reciba el alumno mediante un examen, debe ubicarse en su justa dimensión, sólo como parte necesaria y benéfica del proceso educativo, recordando que la evaluación tiene como función apoyar el aprendizaje mediante la retroalimentación que permite aclarar confusiones, retomando puntos no comprendidos, desarrollando actividades complementarias y de afirmación.

### III. MARCO CONTEXTUAL

#### A. Política Educativa

La práctica tiene un contexto histórico-social que la determina, además de una interacción continua con los diferentes elementos de orden político, económico y social. A esta práctica se le llama Política Educativa y se define como:

Conjunto de disposiciones gubernamentales que, con base en la legislación en vigor, forman una doctrina y utilizan determinados instrumentos administrativos para alcanzar los objetivos fijados al estado en materia de educación. <sup>(9)</sup>

Para Pablo Latapí la política educativa tiene la función de estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de instruir y desarrollar en la población habilidades intelectuales, socializar a las nuevas generaciones a la cultura vigente, beneficiar socialmente a través de la educación, controlar y regular la acción social por parte del Estado. Contribuir a capacitar fuerza de trabajo, distribuir aptitudes y roles sociales específicos, transmitir una herencia cultural y la investigación

---

<sup>9</sup> LATAPÍ, Pablo. "Las funciones básicas de los sistemas educativos." Antología Política Educativa p. 42

científica. En la mayoría de los puntos anteriores se basan la mayoría de los planes y programas establecidos por la Secretaría de Educación Pública en diferentes períodos administrativos.

Conocer el contexto histórico del país permite recuperar elementos para tener una visión total y sistemática de la sociedad mexicana y poder explicar la práctica social del maestro.

En octubre de 1989 el presidente de la república Carlos Salinas de Gortari, hizo público el programa para la Modernización Educativa, como guía de la acción estatal hasta 1994, destacando la necesidad de desarrollar y reformar la educación básica, sobre todo la primaria. Reorganizando el sistema educativo mediante la descentralización educativa, la revaloración de la función magisterial y de la reformulación de los contenidos y materiales educativos.

Posteriormente Ernesto Zedillo presenta el Plan Nacional de Desarrollo para normar los programas institucionales y la coordinación que estos tengan con los poderes de la Unión y los gobiernos estatal y municipal, así como el sector social y particular.

El Plan Nacional de Desarrollo propone cinco objetivos, fundamentales:

- I. Fortalecer el ejercicio pleno de la soberanía nacional, como valor supremo de nuestra nacionalidad y como responsabilidad primera del Estado Mexicano.

II. Consolidar un régimen de convivencia social regido plenamente por el derecho, donde la ley sea aplicada a todos por igual y la justicia sea la vía para la solución de los conflictos.

III. Construir un pleno desarrollo democrático con el que se identifiquen todos los mexicanos para una vida política pacífica y una intensa participación ciudadana.

IV. Avanzar a un desarrollo social que propicie y extienda en todo el país, las oportunidades de superación individual y comunitaria, bajo los principios de equidad y de justicia.

V. Promover un crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable en beneficio de los mexicanos.

El contenido del plan se desarrolla en cinco puntos que son: a) La soberanía. b) Por un Estado de derecho y un país de leyes. c) El desarrollo democrático. d) El desarrollo social. e) El crecimiento económico.

En el Plan Nacional de Desarrollo se pretende hacer válido el Artículo Tercero al garantizar a todos los niños y jóvenes una educación gratuita, pues es la educación básica quien atiende al mayor número de estudiantes, siendo ésta la base para toda educación posterior o la última que recibirán muchos de ellos. Al hablar del maestro manifiesta que se le favorecerá en actualización, capacitación y

superación profesional y se trabajará para mejorar sus condiciones de vida y la de su familia fortaleciendo el respeto y el aprecio social a su labor.

En cuanto a la salud refiere que la capacidad para el trabajo, la educación y la cultura sólo es posible cuando existen condiciones de salud adecuadas. Sin embargo en el país, sobre todo en las regiones rurales dispersas y zonas urbanas marginadas, se manifiestan altas tasas de enfermedades infecto-contagiosas y padecimientos vinculados a la desnutrición. En las cuales coexisten enfermedades propias de la pobreza entre ellas la desnutrición que se une a nuevos problemas de salud, relacionados con cambios de estilo de vida que a su vez traduce en una mayor frecuencia de enfermedades cardiovasculares y crónico-degenerativas.

Para esto se reforzarán los recursos destinados al fomento de una vida saludable en programas como el de nutrición al formar parte del paquete de servicios básicos al cuál se agregan acciones específicas según sean las necesidades sanitarias, regionales y locales.

En estos dos últimos sexenios la educación en México se encuentra subordinada bajo la política de austeridad del neoliberalismo. Que pese al proyecto gubernamental de modernización educativa se encuentra con un gran rezago, lo que se manifiesta en tardanzas, insuficiencias, emisiones, carencias materiales y recursos humanos.

La filosofía del liberalismo social o neoliberalismo humano pretende conjugar ciudadanía, equidad e integración con competitividad, desempeño y descentralización. Todo esto se intenta incorporar al proceso educativo, afirmando que al elevar la calidad de la educación se cumplirá con los requerimientos de la sociedad y al mismo tiempo cubrirá las necesidades de un mercado de trabajo dinámico.

De esta manera se propone que el maestro se profesionalice, orientando políticas a evaluar el desempeño individual, recompensándolo salarialmente. Aquí es donde se encuentra la llamada carrera magisterial para la educación básica. Sin embargo a la hora de ponerla en práctica se encuentra llena de vacíos, incongruencia e inclusiones, siendo una barrera más que un estímulo.

Es necesario que en todos los niveles de educación básica se le de prioridad, no sólo a que todos los niños tengan acceso a ella, sino a que permanezcan hasta terminar, esto es en calidad y resultados.

La oferta educativa debe expandirse hasta las zonas más desfavorecidas, pretendiendo devolver a la educación la capacidad de contribuir a la igualdad en cuanto a las diferencias sociales y económicas, impidiendo que la escuela sirva de filtro social de la sociedad mexicana.

## 1. Artículo Tercero Constitucional

Desde la constitución de 1857 el artículo tercero se concibe como la base para construir una sociedad libre, cuya fundamentación es un educación laica, gratuita, obligatoria, democrática y nacionalista, donde el estado ha de fungir como educador y la sociedad como la legítima heredera de esa educación.

Es así como el acceso a la educación es y ha sido el propósito fundamental de los sectores populares. Los ideales posrevolucionarios encontraron en este problema una de sus principales fuentes de legitimidad.

Pese a estos ideales los logros educativos no se han podido cumplir, pues todavía hay muchos mexicanos que no tienen acceso a la educación, o los más que la tienen pero con deficiencias, no cumpliendo con las necesidades de desarrollo individual como del país.

Esto motiva en 1992 que el Presidente de la República Carlos Salinas de Gortari, presente una iniciativa de reforma de ley al Artículo 3º y 31º de la Constitución Política de México. Siendo aprobada el 5 de marzo de 1993.

El Artículo Tercero, donde se encuentra las bases legales que sustenta la educación en México establece:

El derecho de todo individuo a recibir educación

La educación primaria y secundaria serán obligatorias

La educación será laica, democrática, nacional y contribuirá a la mejor convivencia humana.

El ejecutivo determinará los planes y programas de estudio en la educación primaria, secundaria y normal.

Toda educación que el estado imparta será gratuita.

Los particulares podrán impartir educación bajo la autorización expresa del poder público.

Es obligación de los mexicanos hacer que sus hijos o pupilos asistan a la escuela

El Artículo Tercero Fracción II dice: "El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios." <sup>(10)</sup>

Uno de los criterios más ignorados es en cuanto a la salud, específicamente la alimentación, afectando al individuo en su educación, es por eso que se debe combatir este problema a fin de que no aqueje a la familia y sobre todo a la sociedad.

---

<sup>10</sup> S.E.P. "Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación." México. 1993. p. 27

## 2. Ley General de Educación

La Ley General de Educación tiene como primera intención atender las condiciones y las necesidades de los servicios educativos, así como la de conservar los principios sociales, educativos y democráticos de la ley vigente.

Esta ley contiene las disposiciones que serán aplicables a la Federación, Estado o Municipios, promoviendo a cada Estado de la República a expedir sus propias leyes en congruencia con la Ley General.

Se da a conocer en el diario oficial de la federación el día 13 de julio de 1993, "Con el propósito de proporcionar una educación con suficiente amplitud social y calidad, para impulsar sostener y extender un desarrollo integral." <sup>(11)</sup>

La ley consta de 91 Artículos de los cuales seis son transitorios, distribuidos en 8 capítulos de la siguiente manera:

**Capítulo I.** Relativo al derecho que todo individuo tiene a la educación y la obligación del Estado a proporcionar servicios educativos. También menciona la obligatoriedad de cursar primaria y secundaria.

**Capítulo II.** Distribuye la función social educativa, atribuyéndosela de manera exclusiva al Ejecutivo federal, cuyo conducto será la Secretaría de Educación Pública, determinando planes y programas de educación primaria, secundaria y

---

<sup>11</sup> Ibid. p. 32

normal, calendario escolar y actualización de libros de texto. Esto es con la finalidad de garantizar el carácter nacional de la educación.

**Capítulo III.** Se hará efectiva la igualdad de acceso y permanencia a los servicios educativos, asignando actividades y presupuesto a regiones de bajos índices educacionales, a grupos de condiciones sociales y económicas en desventaja y de alto riesgo de deserción. Apoyándolos con programas de asistencia alimentaria, becas, educación sanitaria y orientación a padres de familia.

Así como el acceso a servicios básicos como salud, nutrición vivienda, energía eléctrica y comunicaciones.

**Capítulo IV.** Se refiere a todo el proceso educativo en cuanto a tipos y modalidades, y como estos deben estar en congruencia con el respeto a los derechos humanos, garantizados que la disciplina escolar sea compatible con la dignidad de los niños.

Determina también que planes, programas y el calendario escolar sean iguales en toda la república. Contemplando algunas características de evaluación para los educandos.

**Capítulo V.** Se reglamenta la educación que imparten los particulares, requisitos y condiciones que deben tener para obtener la autorización y validez, oficial

de estudios.

**Capítulo VI.** Ratifica la validez de los estudios impartidos conforme a la ley en toda la república y condiciones para obtener revalidación y equivalencia de estudios.

**Capítulo VII.** Se refiere a los derechos y obligaciones de padres de familia y tutores de los educandos. Que haya Consejo de Participación Social, Consejo Escolar en cada escuela, un Consejo Municipal en cada municipio, un Consejo Estatal en cada entidad federativa.

**Capítulo VIII.** Se refiere a las sanciones e infracciones que deberán observarse en el caso del incumplimiento de la ley.

Se acentúa en el artículo 7º fracción X, la importancia de desarrollar actividades solidarias y la creación de conciencia sobre la prevención de la salud, esto es que dentro del proceso educativo se debe fomentar el cuidado de la salud a través de la alimentación en cooperación con los padres de familia.

### **3. Planes y Programas**

Como parte del Plan Nacional de Desarrollo 1987-1994, se establece como prioridad identificar los principales problemas educativos con el fin de superar las

deficiencia y preparar al país para hacer frente a las demandas educativas del futuro.

La elaboración de Planes y programas de estudio en la educación básica pretende seleccionar los contenidos y organizarlos, permitir al maestro que utilice su experiencia e iniciativa y aproveche los elementos propios de la región geográfica en que se encuentre con propósitos educativos. Además de estos contenidos se pretende integrar nuevos libros de texto gratuito, apoyar a los maestros con programas permanentes de actualización, favorecer a las regiones con alto índice de rezago educativo y descentralizar la educación.

Los planes y programas tienen como objetivo fortalecer los contenidos básicos tomando como base al alumno:

- Adquiera y desarrolle las habilidades intelectuales que le permitan aplicar sus conocimientos a la vida cotidiana.
  
- Comprenda el entorno natural que le rodea y así logre preservar la salud, proteger el ambiente y reflexione sobre el uso racional de los recursos naturales, obteniendo una visión organizada de la Historia y Geografía de México.
  
- Se forme éticamente mediante la comprensión de normas que regulen la vida social, además de la práctica de valores y actividades que le permitan integrarse a la sociedad.

- Desarrolle la afición y la capacidad de apreciación de lo artístico y el aprecio por el ejercicio físico y deportivo.

En cuanto a la enseñanza de las Ciencias Naturales se nos dice: los programas de Ciencias Naturales en la enseñanza primaria responde a un enfoque fundamentalmente formativo. Su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actividades y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural, en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos, adecuados para la preservación de la salud y el bienestar. <sup>(12)</sup>

Este enfoque pretende estimular en el alumno la capacidad de observar y preguntar, esto es partiendo de nociones iniciales y aproximativas, de tal manera que el niño lo pueda comprender.

Los principios orientadores del programa pretende:

Primero, impulsar al niño a observar su entorno, para que luego éste pregunte y así estimular su curiosidad a fin de que indague el por qué, siendo capaz de identificar situaciones problemáticas que requieren solución, valorando de manera positiva las aplicaciones de la ciencia y como ésta ayuda a mejorar la forma de vida del hombre.

---

<sup>12</sup> S.E.P. "Plan y Programas de Estudio. Educación Básica. Primaria." México. 1993. p.73

Los contenidos temáticos de las Ciencias Naturales han sido agrupados en 5 ejes que son:

- ◆ Los seres vivos
- ◆ El cuerpo humano y la salud
- ◆ El ambiente y su protección
- ◆ Materia, energía y cambio
- ◆ Ciencia, tecnología y sociedad.

El tema sobre la alimentación en el programa de tercer grado se encuentra planteado en el eje llamado “El cuerpo humano y la salud”.

Organizándose primero con las características anatómicas y fisiológicas de organismo humano. Luego se pretende que el niño se convenza de la importancia de prevenir las enfermedades por medio de hábitos alimenticios. En este eje el programa de tercer grado se encuentra muy completo.

Se plantea que la enseñanza de las Ciencias Naturales ha de ser enriquecida con las experiencias de los niños y partir de su interés por buscar un explicación a los fenómenos observados. particularmente en cuanto a la alimentación pues es a través de ésta que logrará optimizar la salud.

Los contenidos relacionados con la alimentación en el eje “El cuerpo humano y la salud,” en tercer año.

Los tres grupos de alimentos de acuerdo con el nutrimento que contienen:

- Cereales y tubérculos
- Frutas y verduras
- Leguminosas y alimentos de origen animal.

Importancia de la combinación de alimentos en cada comida

Productos de consumo común que son de escaso valor alimenticio.

## **E. Contexto Social e Institucional**

### **1. Comunidad**

La comunidad donde se encuentra la escuela "Ignacio Rodríguez Terrazas" está ubicada al norte de la ciudad de Chihuahua, en la colonia Diego Lucero. Esta colonia fue fundada por un grupo de "paracaidistas" dirigido por el Comité de Defensa Popular.

Los líderes del C.D.P., influyen en los colonos con ideas de que todo se les debe dar gratis, pues son la clase desprotegida del sistema, siendo así como toman el terreno donde viven y donde fundan la escuela en que estudian sus hijos. Esta historia repercute en la organización de la escuela, ya que los padres al estar influenciados por estas ideas, piensan que la educación de sus hijos debe ser totalmente "gratuita", sin ellos poner nada de su parte ya sea para arreglar la escuela, comprarles el material didáctico necesario, y mucho menos llevarlos

uniformados, comprar pruebas y cooperar en el día del niño, todo esto se refleja en lo difícil que se vuelve el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **2. La escuela**

La escuela "Ignacio Rodríguez Terrazas" fue fundada en el año de 1980, llevando el nombre de un periodista muerto en el Salvador, cuando cumplía con su trabajo al cubrir los combates entre el gobierno y el frente Farabundo Martí de Liberación Nacional.

La escuela forma parte de la zona escolar 16 del sistema federalizado. Cuenta con un personal de 15 maestros, que laboran con grupos de 25 a 30 niños, una directora, un subdirector, un maestro de educación física, un maestro de danza y un trabajador manual.

La hora de entrada es a las 8:30 a.m., y la salida a la 1:00 p.m. El receso es de 30 minutos. Los lunes se realiza el saludo a la bandera. En fechas conmemorativas se realizan programas especiales para fomentar en el alumno valores cívicos. La escuela tiene como norma no participar en cursos fuera de la escuela, es por eso que dentro del plantel se realizan concursos internos como son: curso de entonación del Himno Nacional, de escoltas, de poesía individual en 1º y 2º grado, de poesía coral en 3º y 4º grado de oratoria en 5º y 6º grado. Además cada viernes se imparte una hora de "Club" en el que cada grado escoge la actividad a

realizar ya sea deportiva, artística o actividades manuales. El grupo de 3° "B" tiene el club de cocina.

El edificio escolar carece de algunos servicios, aunque cuenta con los más elementales, como son el agua, luz en algunos salones, bebederos, baños para niñas y niños.

La escuela no cuenta con las aulas necesarias, encontrándose la dirección en parte de un salón para que funja como tal.

### **3. El grupo**

El grupo de tercer grado "B" está integrado por 28 alumnos; 15 niños y 13 niñas, con una edad entre los 8 y 10 años. El estado físico de los niños es regular, muchos de ellos tienen problemas de nutrición.

El nivel socioeconómico es muy bajo, la mayoría de los padres de familia trabajan en maquiladoras o son mano de obra de la construcción. En cuanto al nivel cultural, va acorde al económico, los alumnos no tienen acceso a ningún tipo de diversión sana como es el deporte o cine, ni a libros, en la tarde se la pasan en la calle, donde conviven con cholos y drogadictos. A la hora de recreo, su diversión es pegarle o molestar a los demás. Las necesidades de los niños en la mayoría de

los casos es afectiva, ya que en su casa no encuentran la atención y el cariño que precisan.

Las familias cuentan con servicio médico como el Instituto Mexicano del Seguro Social pero muchos de ellos no tienen ninguno, para eso la escuela los lleva a la Cruz Roja cubriendo ella los gastos.

El trabajo del maestro en un contexto como el expuesto es difícil, pero también tiene su recompensa cuando ve que esos niños indiferentes, se motivan dando lugar a su aprendizaje.

## IV. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La enseñanza de las Ciencias Naturales en el tercer grado deben partir de la observación de fenómenos cercanos al medio ambiente que rodea al alumno, de sus experiencias previas, para que las explicaciones que den los niños tengan razón de ser y posea un significado que les permita apropiarse del conocimiento.

Para los niños de la etapa de operaciones concretas es muy difícil partir de lo abstracto o de conceptos complejos. Las actividades de aprendizaje que se propongan, han de utilizar al máximo los recursos materiales con que se cuenta, aprovechando de igual manera la inquietud de los niños, procurando un ambiente de confianza para que los niños puedan abiertamente expresar sus ideas, opiniones y dudas sin temor a ser rechazados.

El maestro no debe esperar que la estrategia didáctica vaya encaminada hacia un fin ya previsto, debe ser flexible según el interés por conocer del tema, el deseo por resolver el problema y las preguntas que el alumno plantee. Esto es que las

estrategias puede modificarse sobre la marcha de acuerdo al interés que genera la actividad.

El papel del maestro dentro de las actividades debe ser el de orientar al alumno para que éste se involucre en el trabajo, favorecer la participación de todos los niños, tomar en cuenta sus opiniones, aunque éstas no sean acertadas, pues permitirán confrontar las con otras opiniones generando la discusión que llevará a un conocimiento verdadero.

Las estrategias deben ser acordes a las características e intereses de los niños; actividades como juegos, exposiciones, dramatizaciones, experimentos, elaboración de trabajos de lectura de cuentos e historias. Estas pueden organizarse en equipos, pues es mediante la interacción donde se propicia la organización, la confrontación y la discusión.

La evaluación debe ser un proceso permanente que le permita al maestro observar el aprovechamiento del niño y registrarlo, orientar el trabajo escolar, diagnosticar los avances logrados u observar la evolución de las ideas iniciales del niño.

## **Estrategia de aprendizaje N° 1**

### **“Escoge el grupo”**

**Objetivo.** Identificar y agrupar los alimentos según sus nutrimentos y establecer una relación con lo que debe consumirse para una buena alimentación.

### **Material**

Cajas etiquetadas, envolturas, envases y recortes de alimentos.

### **Desarrollo**

- ◇ Cada niño traerá de su casa envases y/o envolturas de alimentos que consumieron durante la semana o bien, dibujos de los que no tenían envoltura como frutas, verduras, tortillas, huevo y carne.
  
- ◇ En el pizarrón la maestra pegará la “pirámide alimenticia” (ver anexo 1), para que el niño pueda guiarse al hacer la clasificación de los distintos alimentos.
  
- ◇ Se pondrán cuatro cajas del mismo tamaño con diferentes etiquetas como: “cereales y tubérculos”, “frutas y verduras”, “leguminosas y alimentos de origen animal” y “grasas y azúcares”. Cada niño depositará en las cajas correspondientes lo que trajo de su casa.

### **Evaluación**

Durante el proceso el maestro cuestionará al niño con preguntas como:

¿Están bien clasificados todos las etiquetas y los dibujos de los alimentos?

¿Qué alimentos consumimos más?

¿Han consumido los alimentos que nos ayudan a tener una buena alimentación según la "pirámide alimenticia"?

¿Se están alimentando bien?

¿Qué podemos hacer para tener una buena alimentación?

Según los resultados de la actividad, esta estrategia se repetirá con el propósito de que el niño llegue a pedir a sus padres que lleven a su casa los alimentos que deben consumirse en mayor cantidad para una buena alimentación.

## **Estrategia de aprendizaje N° 2**

### **“El mercado”**

**Objetivo.** Guiar al alumno para que aprenda a seleccionar en el supermercado los alimentos que mejor le nutran.

### **Material**

Lápiz y cuaderno

### **Desarrollo**

El grupo se organiza para salir de compras a “Carrefour”. Primero recorrerá observando los departamentos en donde se exhibe comida como el departamento de frutas y verduras, comida preparada, Pescado y mariscos, carnes, panadería y salchichonería. Luego escriben en sus cuadernos lo que les gustaría comprar para comer durante un día. Distribuyéndolo en almuerzo, comida y cena.

### **Evaluación**

El maestro cuestionará a los niños en relación a la cantidad que escogieron de cada grupo alimenticio, de esta manera el niño podrá observar que alimentos faltaron en su dieta diaria o qué alimentos eligió en exceso.

Después de revisar la dieta que escogieron, el alumno podrá corregirla quitando o poniendo los alimentos que le proporcionan una buena alimentación y la leerá ante el grupo.

### **Estrategia de aprendizaje N° 3**

#### **“Comparte la receta de tu platillo favorito”**

**Objetivo.** Propiciar que el alumno reflexione sobre el valor nutricional de los alimentos que consume.

#### **Material**

Lápiz, cuaderno, pizarrón y gis.

#### **Desarrollo**

Cada alumno lleva por escrito la receta del platillo que más le guste, la leerá ante el grupo, después escribirá en el pizarrón cada uno de los alimentos que contiene el platillo, con ayuda de sus compañeros buscará si contiene todas las sustancias que pertenecen a los tres grupos alimenticios.

#### **Evaluación**

Durante el proceso el maestro, junto con los alumnos observará que se coloque cada alimento de acuerdo a su clasificación alimenticia, para luego cuestionar al niño:

¿Qué es lo que más contiene tu platillo favorito?

¿Crees que están bien repartidos los nutrimentos?

Si el platillo no es lo suficientemente bueno, se le cuestionará si lo cambiaría por otro, o cómo le haría para que fuera más nutritivo.

## **Estrategia de aprendizaje N° 4**

### **“Lo sabroso también nutre”**

**Objetivo.** Propiciar que el alumno comprenda que también los dulces pueden ser nutritivos.

#### **Material**

Unas palanquetas de amaranto.

#### **Desarrollo**

- ◇ Se le reparte a cada niño un pedazo de amaranto, luego se pregunta si les gustó, se platicará lo que contiene. Luego se les invitará a investigar el nombre de dulces que también son deliciosos y nutritivos.
  
- ◇ También llevarán dulces que contengan chile, ácido cítrico, glucosa y bióxido de titanio, para comparar entre el amaranto que acaban de comer y todos los dulces que escribieron, a fin de que prefieran los que no contienen compuestos químicos artificiales.
  
- ◇ Los niños elaborarán un texto libre donde comenten los beneficios de consumir dulces elaborados con materiales naturales en casa de manera higiénica y a bajo costo.

- ◇ El docente analizará los diversos textos y los clasificará por la semejanza de sus comentarios, colocando en cartulinas los textos con similitudes, para que los niños analicen cada uno de ellos, entablando una discusión de los pro y los contra entre consumir dulces con un bajo nivel nutritivo y uno de alto valor nutricional.

### **Evaluación**

Cada niño elaborará un lista de los beneficios al comer dulces nutritivos y consecuencias de consumir dulces si ningún valor alimenticio. El docente analizará cada lista para comprobar si la actividad cumplió con el objetivo.

## **Estrategia de aprendizaje N° 5**

### **“¿Qué es lo que como?”**

**Objetivo.** Que el alumno descubra lo que come, para luego propiciar que construya buenos hábitos alimenticios.

### **Material**

Lápiz y cuaderno

### **Desarrollo**

Se le pide al niño que un día antes escriba todo lo que come durante ese día. Se cuestionará al niño si realmente es nutritivo lo que consumió, para luego hablar de la importancia que tiene la alimentación en los niños.

### **Evaluación**

Durante el proceso el maestro cuestionará a los alumnos con preguntas como:

¿Eso que comiste realmente te nutrió? ¿Por qué? ¿Qué alimentos faltaron en lo que comió?... (el nombre del niño que está platicando lo que comió un día antes).

Si la alimentación es deficiente se alentará al niño para que platique con sus padres a fin de que otro día coma alimentos nutritivos y pueda así leer ante sus compañeros de nuevo lo que consumió.

## **Estrategia de aprendizaje N° 6**

### **“El recetario”**

**Objetivo.** Motivar al alumno para que relacione platillos, que pueden ser sabrosos y también nutritivos.

### **Material**

Recetas, un broche baco, recortes, tijeras y resistol.

### **Desarrollo**

Esta estrategia será continua, cada niño traerá recetas cada vez que encuentre una que le interese (ya sea en revistas, o porque su mamá la preparó). Se leerá en voz alta, si algún niño se interesa, la escribirá en su recetario.

### **Evaluación**

Se cuestionará al niño si la receta que trajo realmente es nutritiva, con la ayuda de los demás lo decidirá, si no lo es se le cuestionará para que cambie algunos alimentos por otros, con el objeto de que su receta quede lo más nutritiva posible.

## **Estrategia de aprendizaje N° 7**

### **“Compruébalo tú”**

**Objetivo.** Comprobar que no todos los alimentos que se venden ya elaborados son todo lo nutritivo que aparentan.

### **Material**

Salchicha, yodo, manzana.

### **Desarrollo**

Se hablará de que el almidón es una sustancia que contienen algunos alimentos, pero que no contienen ningún valor alimenticio, solo muchas calorías, y que las calorías en exceso no son buenas. Luego para comprobar quien tiene más almidón se les pondrán unas gotas de yodo tanto a la manzana solo se pondrá algo, café, pero la salchicha se pondrá negra. Con esto se comprueba de que la salchicha así como la mayoría de las carnes frías están elaboradas con mucho almidón y poca carne.

### **Evaluación**

Se conversará en el grupo si vale la pena comer alimentos de los cuales no conocemos su elaboración.

## **Estrategia de aprendizaje N° 8**

### **“El club”**

**Objetivo.** Propiciar que el alumno construya el conocimiento de lo que es consumir

una dieta balanceada al elaborar él mismo algunos alimentos.

### **Material**

Distinto cada vez

### **Desarrollo**

Esta estrategia se desarrolla cada viernes en que se imparte el “Club”. Un día antes se escoge una receta entre las que tienen en su recetario, se escribe en el pizarrón para luego repartir en el grupo los ingredientes que deberán traer el día siguiente. El viernes se preparan todos lavándose las manos y distribuyéndose el trabajo, para luego empezar a cocinar.

### **Evaluación**

El maestro podrá darse cuenta si el niño ha entendido al combinar la receta que más le gusto y que además tenga nutrientes

## **Estrategia de aprendizaje N° 9**

### **“El huerto familiar”**

**Objetivo.** Lograr el consumo de alimentos más nutritivos, mediante el cultivo de algunas verduras.

#### **Material**

Semillas y herramientas para cultivar

#### **Desarrollo**

- ◇ Con la ayuda de los padres de familia se seleccionará un pequeño espacio (1.20m de ancho por 6.00m. de largo) en un lugar apropiado dentro de la institución educativa .
- ◇ Se escogerá lo que se quiera sembrar de acuerdo a la temporada, distribuyendo adecuadamente la semilla y la profundidad de la siembra en el terreno preparado para ello.(Ver anexo 2)
- ◇ El cuidado del huerto (quitar maleza y regarlo) quedará a cargo de los niños, quienes se turnarán para hacerlo, hasta lograr el fruto deseado.

#### **Evaluación**

Al terminó de esta actividad y conociendo el niño como se siembra, elaborará un proyecto de huerto familiar para llevarlo a la práctica en su hogar, el cual se ajustará a las condiciones prevalecientes en su medio cotidiano.

## **Estrategia de aprendizaje N° 10**

### **“Transformemos algunas frutas y verduras”**

**Objetivo.** Que el alumno conozca cómo puede guardar algunas frutas y verduras de la temporada para consumirlas en el tiempo en que no se encuentran a precios accesibles.

#### **Materiales**

Frutas, verduras, 1 caja de cartón, pintura negra, papel aluminio, plástico o vidrio transparente.

#### **Desarrollo**

- ◇ El docente explicará a los alumnos que algunas frutas y verduras se pueden secar para consumirlas cuando no sea temporada.
- ◇ Se construirán los secadores necesarios para colocar la fruta o la verdura para su deshidratación.
- ◇ Cada niño traerá las frutas y verduras para su deshidratación (chile, calabacitas, manzana, durazno, piña, espinacas y acelgas).
- ◇ Se procederá a la preparación de acuerdo a las características de la fruta o verdura. (Ver anexo 3)

**Evaluación**

El alumno llevará un registro de la transformación de los alimentos que fueron colocados en los secadores para su deshidratación, al final de la estrategia los niños harán una descripción sobre el secado de frutas y verduras.

## CONCLUSIONES

La alimentación es un factor elemental que influye en la vida de los niños, y muchas veces ésta se convierte en problema, por la poca importancia que se le da. Esto debido a la desinformación o al exceso que se tiene de ella pero en alimentos de bajo valor nutritivo. (comerciales de: gansitos papitas y refrescos.)

En esta propuesta se pretende conscientizar al alumno para que cambie o modifique sus hábitos alimenticios, para eso se buscaron estrategias que facilitarán la comprensión de una manera natural y sencilla. Ya que por medio de actividades lúdicas el niño desarrolla su cuerpo, inteligencia y afectividad.

Para el logro de los objetivos primero se busco conocer sobre la alimentación su función biológica y social, luego acerca del desarrollo psicológico del niño, así como la metodología propicia para abordar los contenidos de tal manera que los temas sugeridos partan del interés de los alumnos.

Las estrategias propuestas tienen su origen el tema de alimentación que se

contempla en el libro de texto gratuito de Ciencias Naturales del tercer grado, las que han sido diseñadas en base al interés y desarrollo intelectual del niño, pues de no hacerlo así el aprendizaje difícilmente podrá realizarse.

Tanto la participación del maestro como la del alumno es valiosa, pues el maestro participa diseñando las actividades que estimularán la participación activa del alumno, así como la evaluación para apreciar el proceso de aprendizaje. Y en cuanto al alumno es importante su interés, creatividad y espíritu de investigación para poder lograr los objetivos.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR.** "Enciclopedia de la Salud familiar." Editorial Aguilar. México, 1992.  
1242 pp.
- ALLER, Rosalía.** "La magia de la física" Segundo de secundaria. Editorial E.P.S.A. México. 188 pp.
- BELTRÁN, Margarita.** "El mundo vivo 1." Fernández Editores. México. 241 pp.
- BUNGE, Mario.** "La ciencia su método y su filosofía." Ediciones Quinto Sol.
- DEVIS, Barbara.** "Valoración de los Alimentos." Editorial EDAF. Madrid, 1981.  
106 pp.
- FAVELL, John.** "La psicología evolutiva de Jean Piaget." Ediciones Piados México, 1983. 469 pp.
- PIAGET, Jean.** "Estudios de Psicología Genética." E.M.E.C.E. Argentina. 1992.  
153 pp.
- READER, Digest Selecciones.** "La primaria ." México, 1990. 637 pp.
- REYNOSO, Ema.** "Ciencias Naturales." Editorial Guerrero.
- S.E.P.** "Artículo 3º Constitucional y ley General de Educación." México, 1993.  
94 pp.
- S.E.P.** "Plan y programas de estudio." México. 1993. 164 pp.
- S.E.P.** "Sugerencia para la enseñanza tercer y cuarto grados." México, 1994.  
64 pp.

U.P.N. "Desarrollo del niño y su aprendizaje escolar." Antología, México. 1990.  
366 pp.

U.P.N. "El método experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales."  
Antología, 1988. México. 291 pp.

U.P.N. "Política Educativa." Antología, México. 1988. 331 pp.

U.P.N. "Teorías de Aprendizaje." Antología. México. 1990. 448 pp.

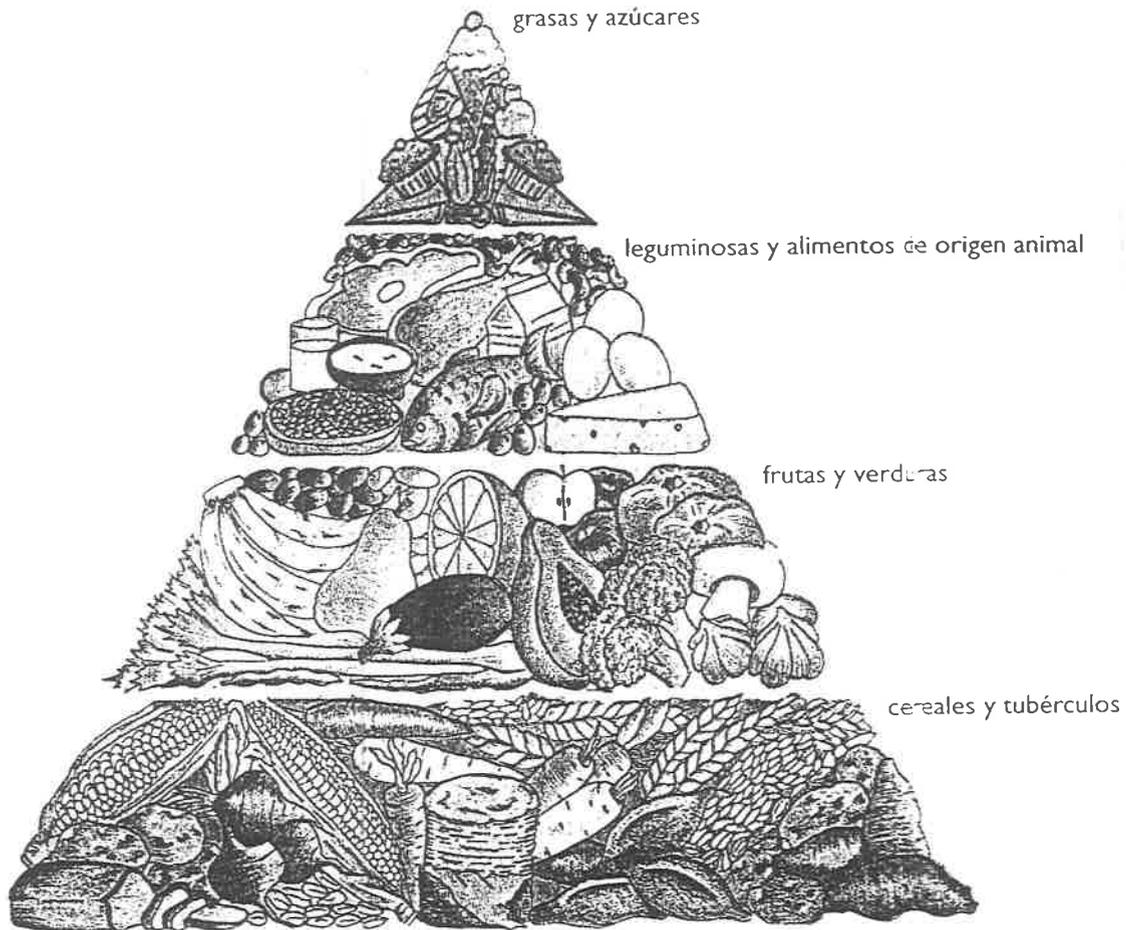
U.P.N. "Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales."  
Antología, México. 1988. 398 pp.

**ANEXOS**

## ANEXO Nº 1

Comer bien no quiere decir comer mucho, sino comer de cada alimento la cantidad necesaria.

La siguiente pirámide te muestra qué cantidad debes comer de cada grupo de alimentos. Fíjate muy bien:



La pirámide de la alimentación ideal

En la base de la pirámide están los tubérculos y cereales, que son los que más debemos comer. En cambio, en la punta de la pirámide están las grasas y las golosinas. De esas hay que comer muy poco. Cuanto menos, mejor, aunque debemos comer de todo.

Si un niño no se alimenta bien vive malnutrido. Por lo común es de baja estatura para su edad, muy delgado, débil y el cabello lo tiene opaco y quebradizo.

Los problemas de la alimentación aparecen por comer poco y, sobre todo, por comer únicamente algunas cosas. También se presentan trastornos por comer demasiado en particular si se comen muchas grasas, azúcar refinada y harinas. Las personas engordan y eso es malo para la salud.

## ANEXO N° 2

### 2. TECNICAS QUE CONFORMAN EL METODO BIOINTENSIVO

#### CONSTRUCCION DE CAMAS

La base del método de cultivo biointensivo es la construcción o instalación de "camas", proceso que a continuación se detalla:

- a) Primero, es necesario limpiar y nivelar el terreno; una vez hecho esto, se traza un rectángulo de 1.20 ó 1.50 metros de ancho (dependiendo esto de la estatura de la gente que vaya a manejar el huerto) por 6 metros de largo. Fig. 1.



Figura 1. Limpieza del terreno.

Una vez que se ha seleccionando el terreno más apropiado, es necesario situar el huerto en la posición en que reciba la mayor cantidad de luz, lo cual se logra orientando las camas de norte a sur, o sureste-noreste. Fig. 2.

- b) Se remoja muy bien el suelo, dejándolo luego descansar durante dos días, con el fin de facilitar el excavado en doble. En caso de que no se disponga de agua suficiente, puede comenzarse con la doble excavación.

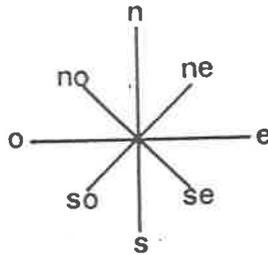
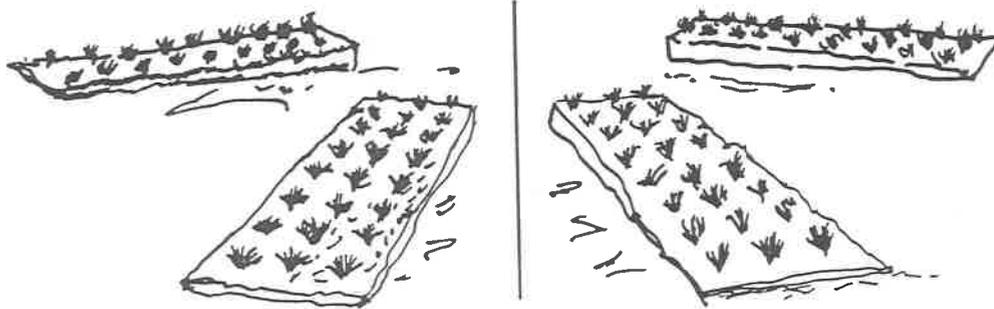


Figura 2. Orientación del huerto.



c) Doble excavación

- Una vez limpio y nivelado el terreno, se procede a cavar, en uno de los extremos de la cama, una zanja de 30 centímetros de profundidad por 1.20 ó 1.50 metros de largo por 40 centímetros de ancho; se extrae la tierra y se la coloca por fuera del otro extremo de la cama. Figs. 3 y 4.
- Se afloja la capa del suelo que va de los 30 a los 60 centímetros. Si el suelo es muy seco, se le agrega agua; si es muy pobre, se le añade un centímetro de estiércol bien seco (aproximadamente 3/4 de una lata de 20 litros).
- Se forma una segunda zanja desplazando la tierra de los primeros 30 centímetros hacia el espacio que quedó al extraer la tierra de la primera zanja.
- Se afloja la porción inferior del terreno (30 a 60 cm) de la segunda zanja, y si es necesario se abona la tierra.
- Se prosigue el proceso de doble excavación repitiendo los dos pasos anteriores, hasta excavar toda la cama. Cabe señalar que una vez iniciada la construcción de la cama, no se debe pisar el terreno preparado.

- Si el suelo es muy duro, la excavación puede hacerse a 30 ó 40 centímetros de profundidad; en los ciclos de siembra posteriores la excavación se hará más profunda, hasta llegar a los 60 centímetros.
- Para tapar la última zanja se usa la tierra extraída de la primera.

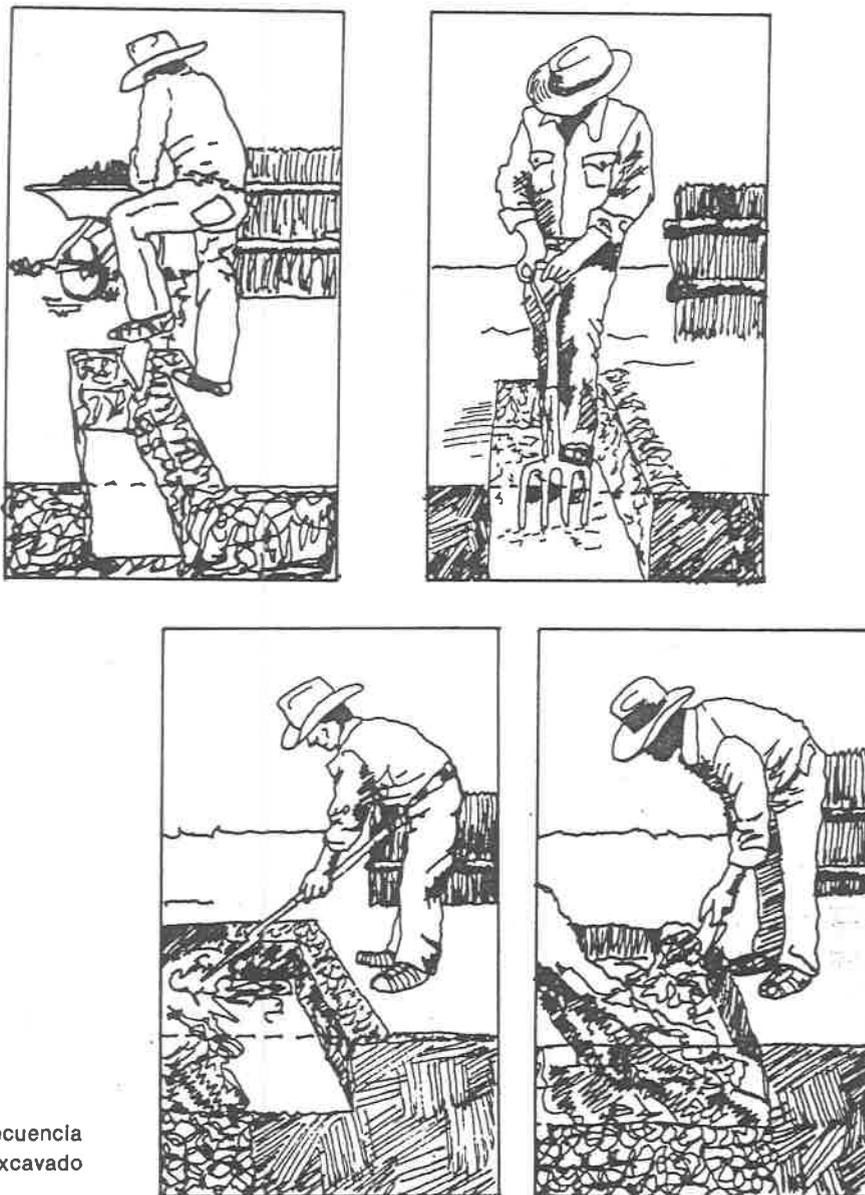


Figura 3. Secuencia inicial del excavado en doble.

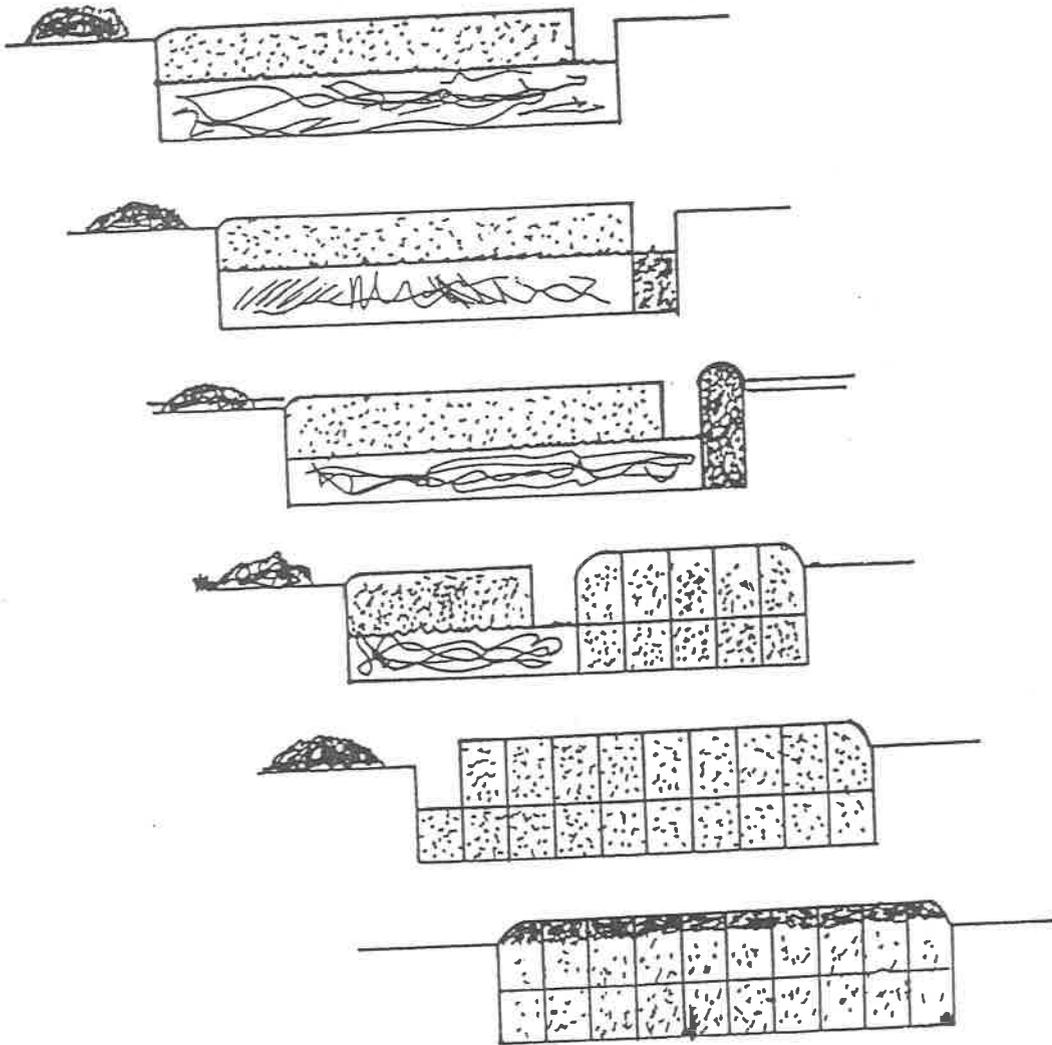


Figura 5. Aplicación de composta o estiércol a la cama.



Figura 6. Nivelación de la cama.

- Se abona la cama, revolviendo la tierra con estiércol seco. Si se dispone de composta, se esparce en la cama de 8 a 12 botes de 20 litros de la misma. Fig. 5.
- Hecha esta operación, se nivela la cama; con esto se evitan los encharcamientos. Fig. 6.



## ANEXO Nº 3

### 4.3 Secado

La deshidratación o secado es el procedimiento más antiguo para preservar alimentos; consiste en exponer frutas, verduras o pequeños fragmentos de carne al calor del sol para quitarles la humedad y eliminar así las condiciones que favorecen el crecimiento de bacterias, hongos y levaduras, microorganismos que provocan la descomposición de toda clase de alimentos.

En este proceso no se esteriliza el producto, sólo mueren algunos microorganismos, ya que sus esporas u otras formas resistentes sobreviven por períodos prolongados sin agua; no obstante esto, se ha demostrado que productos con menos del 10% de agua se conservan en forma indefinida, sin descomponerse.

#### Secado de frutas

Existen diferentes formas para deshidratar las frutas. A continuación se presentan diversos instrumentos sencillos para este secado, desde una simple caja de cartón hasta un secador de madera.

#### *Secador solar de cartón*

Para construir este secador siga las siguientes instrucciones:

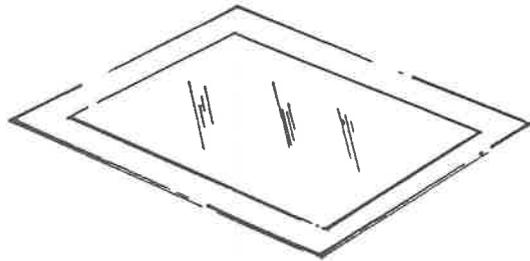
Pinte exteriormente la caja de negro, para que absorba mejor el calor. En su interior ponga papel aluminio o pítelo de blanco para que refleje más el calor.

Haga perforaciones en la caja, para ventilar los alimentos cubriéndolos con tela de gasa o de malla evitando así que los insectos penetren.

Pegue tela de gasa a los lados de la caja con un soporte hecho de un pedazo de cartón.

Use una tapa de plástico o vidrio que quede muy justa, para cubrir la caja.

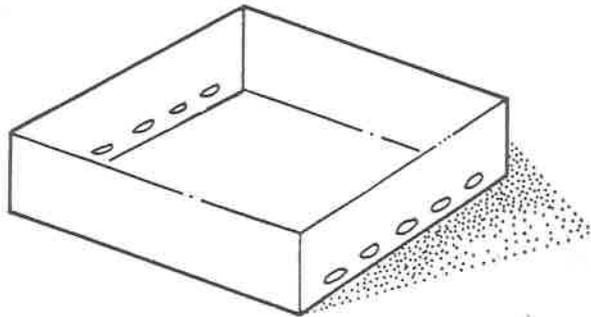
Observe bien la figura 3, para asegurarse que la caja haya quedado debidamente prepadada.



Tapa de una caja de cartón

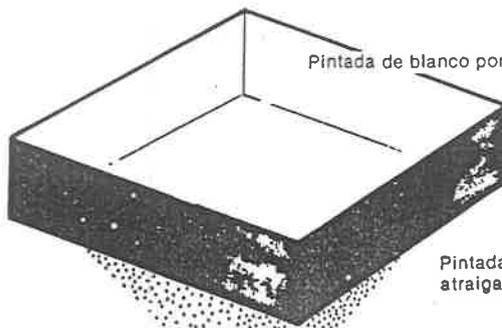
Plástico o vidrio transparente por el que penetra la luz.

Tela de gasa que cubre las perforaciones para ventilación.



Perforación para ventilación.

Soporte central para la malla o tela de gasa.



Pintada de blanco por dentro o forrado con papel aluminio.

Pintada de negro por fuera para que atraiga mayor contenido de calor.

### Proceso de rehidratado

Las verduras secas se comen siempre rehidratadas, consumiéndose generalmente en sopas de verduras que incluyan a varias de ellas, o bien agregando un tipo de verdura para dar un toque de sabor a otras sopas, como la de pasta. Las frutas secas también pueden comerse rehidratadas; para ello, primero se cubren con agua fresca por una hora.

Tabla para deshidratar verduras y hortalizas

Verduras y hortalizas	Preparación	Características que presentan después del secado
Chayotes	Córtelos en rebanadas muy delgadas, como de unos tres milímetros de grueso, y póngalas a vapor durante ocho minutos. Póngalas a secar.	Duros, pudiéndose doblar sin romperse.
Chícharos	Se pone al vapor por nueve minutos o hasta que estén blandos. Muévalos frecuentemente durante las primeras horas para que sequen más rápido.	Duros
Chiles	Córtelos en círculos o tiras de un centímetro y quite las semillas. Métalos en agua hirviendo por un minuto y extiéndalos en dos capas sobre una lámina o charola.	Flexibles
Ejotes	Quite los tallos y córtelos por mitad a lo largo o en pedazos de dos centímetros, métalos al vapor durante 15 minutos o hasta que se pongan tiernos pero firmes. Extiéndalos en una capa de dos centímetros en charolas.	Flexibles, de color verde oscuro
Espinacas y acelgas	Póngalas a vapor durante cuatro a seis minutos sin apretar y dentro de una canasta o cedazo de acero	Hojas quebradizas
Hongos	Se pelan los más grandes. Póngalos a secar enteros o en rebanadas, según el tamaño. No hay necesidad de hervirlos. Coloque en una sola capa, para que sequen mejor.	Flexibles

## Fruta seca

El secado de la fruta consiste en dejar evaporar el agua natural que contiene azúcares naturales y evitando su deterioro. Al secarse la fruta, los elementos nutritivos no varían. La fruta contiene vitaminas, carbohidratos, sales minerales y fibras. Además de estos elementos, las frutas secas tienen otras ventajas, como son:

Disponibilidad durante todo el año  
Se conservan durante lapsos largos en condiciones de almacenamiento sencillas, como un lugar fresco y seco  
No pesan y son fácilmente transportables  
Ofrecen variedad de sabores, son atractivas y utilizables tanto en platillos salados como dulces.  
Son nutritivas y de fácil digestión.

Es importante que las frutas que se van a secar, estén frescas y completamente maduras, que sean de buena calidad y no presenten golpes ni signos de descomposición. Las frutas no se pelan sino que deben conservarse con cáscara, a menos que sean muy gruesas, como la del mango. Sólo algunas frutas, por ejemplo, uvas y ciruelas, se secan enteras haciéndoles previamente la incisión o piquete para que salga la humedad.

La mayoría de las frutas, antes de secarse deben cortarse, unas veces en mitad, otras en rebanadas, como los orejones de manzana. Es importante que toda la fruta —al igual que la verdura— se corte del mismo grueso para que todas las piezas de una tanda sequen al mismo tiempo. Asimismo se sugiere utilizar un cuchillo de acero inoxidable para asegurar un buen color en el producto.

A continuación, se dan indicaciones sobre cómo preparar algunas frutas, para su secado en cualquier tipo de secador solar, de los antes descritos:

**Duraznos.** Los duraznos se frotan con un trapo grueso para quitarles la pelusa, se lavan y parten en mitades; se deshuesan poniéndolos finalmente en agua con sal y jugo de limón durante dos horas. Después se colocan en el secador; la fruta estará seca cuando las rebanadas no se rompan al doblarlas.

**Ciruelas.** Se quita el rabo a las ciruelas y se lavan, metiéndolas después en agua con ceniza del fogón durante cuatro horas para quitarles la resina que les cubre la piel y facilitar la salida del agua. Después de esto se lavan con agua abundante y se colocan en el secador con el hoyo del rabo hacia arriba. Estarán listas las ciruelas cuando no revienten, al apretarlas con los dedos.

**Manzanas.** Se lavan las manzanas y se les quita el rabito. Después de haberles quitado el corazón (donde están las semillas) y de haberlas rebanado en rodajas (de medio a un centímetro de grueso), se ponen en agua con jugo de limón

para que no se manchen. Hecho esto, se enjuagan y secan las rebanadas, poniéndolas en el secador. Estarán listas cuando presenten una consistencia elástica, como si las rebanadas fueran de cuero.

**Piñas.** Las piñas deben estar completamente maduras. Lávelas y quíteles la cáscara; después rebánelas en rodajas de un centímetro, a las que se les extrae el centro o corazón. Las rebanadas estarán listas cuando se asemejen a un cuero y no tengan una consistencia pegajosa.