



ALTERNATIVAS DIDACTICAS QUE INCLUYEN LA APLICACION
DEL METODO EXPERIMENTAL PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE
DEL VALOR NUTRICIONAL DE LOS GERMINADOS

CARMEN ALICIA FLORES TREJO

PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., JUNIO DE 1993.

20494

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., junio 4 de 1993.

C. PROFRA: CARMEN ALICIA FLORES TREJO
P r e s e n t e . -

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, Intitulado: "ALTERNATIVAS DIDACTICAS QUE INCLUYEN LA APLICACION DEL METODO EXPERIMENTAL PARA FAVORRECER EL APRENDIZAJE DEL VALOR NUTRICIONAL DE LOS GERMINADOS". Opción Propuesta Pedagógica a solicitud de el C. Profr. Luciano Espinoza Rodríguez, manifiesto a Usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A T E N T A M E N T E :
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


PROFR. GABINO E. SANDOVAL PEÑA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE
TITULACION DE LA UNIDAD UPN.



S. E. P.
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 031
CHIHUAHUA, CHIH.

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	4
I EL PROBLEMA.	7
II MARCO CONCEPTUAL	
A. Concepto de Educación	13
B. La escuela.	16
C. Los sujetos del proceso enseñanza- aprendizaje.	20
D. La Ciencia y las Ciencias Naturales . .	24
E. Teoría del Aprendizaje según J. Piaget.	26
F. Enseñanza de las Ciencias Naturales . .	32
G. Los germinados y los grupos de alimen- tos.	36
III MARCO REFERENCIAL	
A. Contexto Institucional.	41
B. Artículo 3o. Constitucional	44
C. Planes y Programas de Estudio	45
D. Contexto Social.	47
1. La Comunidad	47
2. Centro de Trabajo.	49
IV PROPUESTA DIDACTICA	
A. Estrategias Didácticas.	52
B. Evaluación.	64
ALCANCES Y LIMITACIONES	68
ANEXOS.	70
BIBLIOGRAFIA.	78

INTRODUCCION

La presente Propuesta Pedagógica⁽¹⁾ tiene como propósito el ofrecer una alternativa teórico-metodológica al trabajo docente en los procesos de apropiación y transmisión del conocimiento que implican los contenidos de Ciencias Naturales.

Por ello, en primera instancia, se procedió a delimitar una problemática que se manifestara en el proceso de enseñanza aprendizaje, de las Ciencias Naturales, la cual da origen y sentido a esta Propuesta.

Así pues, el primer Capítulo del presente trabajo tiene el propósito de efectuar dicha delimitación con sus respectivas justificaciones y en él se exponen los argumentos que ponen de relieve la importancia del problema seleccionado dentro del proceso didáctico.

El siguiente Capítulo lo constituye el marco conceptual, en el que se exponen los principios teóricos que sustentan algunos autores en torno a la educación y a la Ciencia en general, así como a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en particular. Para tal efecto se fundamenta en la teoría Psicogenética quien aporta los elementos necesarios para explicar la manera en que el individuo se apropia del objeto de conocimiento.

En el marco referencial se hace un análisis de caracterización del contexto institucional y social en que se circuns-

(1) TLASECA, Ponce Martha Elba. Una definición de la propuesta Pedagógica del área terminal, México. U.P.N. Junio - 1988. Pág. 3-7.

cribe la práctica docente, y le impone a ésta una serie de limitantes y condiciones, que determinan que dicha práctica presente una naturaleza particular que favorece u obstaculiza los procesos de transmisión y apropiación de los contenidos.

De la conjugación de los principios psicopedagógicos y didácticos que se exponen en el Marco Conceptual, y de las condiciones positivas que ofrece el contexto al acto educativo, se plantea una estrategia didáctica sobre el método experimental con base en aplicación de germinados.

La mencionada estrategia se desglosa en situaciones de aprendizaje las que tienen como objetivo general no sólo la construcción y apropiación de una serie de conceptos sobre el tema, sino el constante estímulo del razonamiento crítico a través de la manipulación del entorno físico y la experimentación.

Para finalizar, se agrega un anexo en el que se integra: el procedimiento para los germinados y un recetario útil y sencillo para la realización de sabrosos platillos con base de éstos.

Sin embargo es, pertinente puntualizar que esta Propuesta Pedagógica no constituye un trabajo acabado y válido para cualquier tiempo y espacio; y es este último factor el que constituirá su principal limitante.

Más su alcance radica en el hecho de que revela una conceptualización de lo que es el aprendizaje y la enseñanza,

misma que tiene como eje al sujeto más importante de este binomio: El alumno.

I EL PROBLEMA

En este primer capítulo se hace el planteamiento del problema del que trata la Propuesta Pedagógica y donde se tratarán los factores favorables y desfavorables.

Asimismo, en la delimitación planteada se realizará un análisis encaminado a reconceptualizar la experimentación y reorientar su uso didáctico.

Por último en la Justificación de éste se hace mención a la experimentación como actividad fundamental de esta propuesta y su puesta en práctica en el aula.

A. Planteamiento del problema

La mayor parte de los mexicanos sufre por la crisis económica que se vive en el país.

No es extraño que en el mercado o la tienda donde generalmente se compra se encuentre con que un producto subió repentinamente de precio. Algunas personas se ven obligadas a sustituir los alimentos, otras a reducir la cantidad, y otras las quitan de su dieta diaria.

Aparentemente no se puede hacer algo para remediarlo pero si se aprende a planear el gusto a conservar, manejar y combinar los alimentos que se pueden comprar y si se conocen sus valores nutritivos, es posible proteger los ingresos y tener una dieta bien equilibrada y variada en los platillos.

Hay factores que influyen favorable o desfavorablemente en el crecimiento y desarrollo del individuo.

El crecimiento y desarrollo, es un proceso que se presenta en el ser desde su concepción hasta llegar a la maduración en la edad adulta. Entre los factores que influyen favorablemente, están la alimentación y la actividad física. Los requisitos para la buena alimentación son la presencia de los grupos básicos de alimentos tratando de que en su dieta esté presente un alimento por cada uno de esos grupos.

Si hubiera una dieta balanceada, equilibrada desde temprana edad se reduciría la desnutrición que se presenta, sobretodo en los niños de edad escolar.

Es por esto que desde los primeros años en la escuela primaria, se deben dar los elementos necesarios para que el niño comprenda que la nutrición es un factor determinante en la salud del individuo y la comunidad en general.

Por ello es necesario concluir con el siguiente planteamiento:

¿Cómo lograr que los alumnos de 5o. Grado de Educación Primaria comprendan la importancia de incluir los germinados en su alimentación y la trascendencia de éstos en su vida cotidiana?

3. Delimitación del problema

El problema planteado anteriormente y que se constituye como objeto de estudio de la presente Propuesta Pedagógica, se ubica dentro del nivel educativo en la enseñanza básica, particularmente en la escuela primaria.

Dado que la educación primaria abarca seis grados, divi-

didos en tres ciclos, es necesario especificar que el problema enunciado proviene de la falta de interés de los maestros en el área de Ciencias Naturales, ya que se cree que son a Español y a Matemáticas a las que se les debe dedicar más tiempo.

Como se sabe, esta área contempla varias disciplinas como son: Biología, Física, Química y las Ciencias de la tierra pero que en conjunto pretenden llevar al alumno a conocer y explicarse los seres y los fenómenos naturales que lo rodean, aunado a este propósito el de formar una actitud científica en el sujeto.

Para cumplir estos objetivos, el currículo propone, entre otras técnicas la experimentación, la cual se convertirá en centro de análisis del alumno en cuanto a sus fundamentos y finalidades dentro del proceso enseñanza-aprendizaje al hacer de las Ciencias Naturales un objeto de conocimiento de su entorno.

Esta actividad de análisis estará encaminada a reconceptualizar la experimentación y reorientar su uso didáctico en beneficio de un aprendizaje activo y significativo para el alumno.

Mediante la introducción del proceso de germinados en los grupos en la escuela primaria, se podría en parte disminuir la desnutrición, además, de reconceptualizar y reorientar la experimentación.

Esta propuesta está encaminada a realizarse en el quinto

grado de la escuela primaria dentro del área de Ciencias Naturales unidad 8 tema "Como cuidar nuestro cuerpo" y se hará en correlación con el área de educación para la salud unidad 4, tema "La desnutrición", con grupos mixtos, provenientes de familias campesinas y agricultores principalmente, pues aunque la escuela es de tipo urbano por estar enclavada en el centro de la ciudad, la gran mayoría proceden de familias que están relacionadas con la actividad agrícola y esto favorece que los alumnos estén cotidianamente en estrecho contacto con una amplia gama de situaciones que favorecen la motivación, y apropiación del conocimiento de las Ciencias Naturales, pues en ellas se objetivan aplicaciones de múltiples principios de estas ciencias, mismas que quedan a disposición del docente para hacer del aprendizaje un proceso estrechamente vinculado a lo real, lo cual es fundamental para favorecer en los alumnos un afán investigador y una actitud crítica y racional al poner en práctica el método científico.

C. Justificación

Las Ciencias Naturales tienen como finalidad desarrollar en los sujetos una actitud científica que los lleve a conocer y explicarse objetivamente los seres, fenómenos y objetos naturales que les rodean, a través de un constante espíritu investigativo.

Por tal razón, el principio pedagógico que debe guiar toda didáctica de esta área debe ser aquel que privilegia la par

participación activa del sujeto en la construcción de su conocimiento.

Para tal efecto, los programas de educación primaria proponen una metodología y una serie de técnicas para instrumentar este aprendizaje activo. Una de tales técnicas propuestas; la experimentación, es una actividad fundamental para llevar al alumno a interactuar directamente con el objeto de estudio, a través de la manipulación de elementos concretos, y se constituye como la vía mediante la cuál el alumno elaborará los conceptos generales que le plantea el conocimiento de tal objeto.

Sin embargo, se considera relevante analizar y cuestionar su puesta en práctica en el aula, pues se observa a través de la cotidiana práctica docente, que la experimentación se aleja de las situaciones reales extraídas de las vivencias del educando, ya que éstas deben constituirse en su fundamento y finalidad. Tal parece que se ha visto reducida, tanto por su presentación y formato en el texto oficial, como por la metodología del docente, como si fueran recetas cuyo resultado es previsible y su fin no trasciende el de llevarla a cabo como una demostración novedosa que pretende motivar al alumno; en tal caso, su valor como culminación de todo un proceso problematizador, que lleva al alumno a conceptualizar, queda nulificado.

Es de suma importancia, pues, rescatar en la práctica docente este valor instrumental de la experimentación en pro de un verdadero y efectivo aprendizaje activo de los alumnos, pues formará en ellos un espíritu de investigación que les permitirá

conocer por sí mismo su realidad, así como analizarla, objetivamente, lo que hará de ellos individuos capaces de actuar de manera consciente en su transformación ya que sólo así las -- Ciencias Naturales, como parte de una educación integral, alcanzarán la dimensión social que llevan implícitas.

Los germinados, además de presentar todas estas ventajas para el proceso enseñanza-aprendizaje de la experimentación como parte importante de las Ciencias Naturales, es esencial para que el alumno comprenda la importancia que tienen éstos como una forma de evitar la desnutrición, pues tal vez ellos se vean obligados a consumir más granos para resolver en el futuro, el problema mundial del hambre; y si estos granos son germinados no solamente aumentará el valor nutritivo, sino también su rendimiento.

Por esto, es necesario hacer conciencia entre los alumnos de hoy, la importancia que tienen los germinados por el alto valor proteínico y nutritivo y, que se puede sustituir por la tan cara y además escasa carne de res.

II MARCO CONCEPTUAL

A. Concepto de educación

La educación como fenómeno social que es, considera que el proceso enseñanza-aprendizaje no se reduce sólo a las relaciones directas entre maestro-alumno, sino que esta relación es una de las formas que adopta dicho proceso.

La educación como proceso reviste tres clases de carácter.

La educación informal,⁽¹⁾ es el aprendizaje que adquiere el individuo a lo largo de su vida, es relativamente desorganizada y asistemática pero no obstante proporciona un gran acervo de conocimientos prácticos que cualquier individuo está en posibilidad de adquirir.

Comprende el proceso por el cual cada individuo logra actitudes, habilidades y conocimientos merced experiencia diaria, por la relación de los grupos primarios (familia, amigos, escuela, trabajo) y secundarios (grupos políticos, instituciones religiosas y culturales), o por la influencia del ambiente de los medios de comunicación colectiva. Esta acción puede ser ejercida sin voluntad personal y sin motivaciones individuales. Aunque también puede consistir en acciones conscientes y voluntarias.

(1) MELÉNDEZ, Crespo, Ana. La educación y la comunicación en México. Revistas Perfiles Educ. No. 5, Méx. Cise-UNAM. 1984. P. 6-9.

Por ello resulta difícil distinguir esta acción de la que cumple la escuela y otras instituciones del Estado en procesos no formales, dado que todos actúan en direcciones coincidentes y se autoesfuerzan señalando que el concepto de educación, tal como ha sido expuesto, implica un conjunto de procesos de carácter formal, no-formal, e informal, presentes en el desarrollo social que interactúan de manera articulada para formar la conciencia real del hombre.

Pero la conciencia real, pese a ser producto de la influencia del sistema educativo, siempre es susceptible de transformarse en cualquier tipo de modalidad educativa.

La educación no-formal⁽²⁾, otra modalidad de aprendizaje, organizadora fuera del marco de trabajo de la escuela orienta su acción de dos sentidos: por un lado, al mejoramiento de la vida social o al desarrollo de destrezas ocupacionales específicas a través de programas no normados por planes curriculares, sino que responden a necesidades determinadas. Por otro lado, la formación en los niveles correspondientes a la educación básica, media superior y superior, en los que se denomina la educación abierta. Esta se rige por planes curriculares específicos y en ella la responsabilidad del aprendizaje recae fundamentalmente en el educando.

La autora citada anteriormente dice que esta forma de aprendizaje, de experiencias, ideas específicas, conocimientos, habilidades y aptitudes como una actividad organizada por el

(2) Idem.

estado no se adoptó en México de manera casual, sino que, se instauró como consecuencia de un proyecto ideológico mayor - que tuvo como marco de acción de América Latina durante la década de 1950-1960.

En esta modalidad se empezó a usar ampliamente los medios de comunicación colectiva para apoyar proyectos de técnica media y superior, de planificación familiar, etc.

Así, la educación no-formal se ha seguido consolidando en México como una modalidad no designada de la función reproductora del sistema social.

Por último la educación formal⁽³⁾, cuyo aprendizaje tiene lugar en las aulas, se denomina así a un sistema educacional - jerárquicamente estructurado y va desde la educación elemental hasta la superior.

La educación mexicana, ha sido un instrumento fundamental del Estado para reproducir y consolidar la estructura social.

Esta educación sistemática se imparte en la escuela, e implica los siguientes factores:

- * La presencia de ciertos contenidos o saberes fijos de antemano.
- * La relación entre alguien que educa y alguien que es educado.
- * La intencionalidad consciente y definida de educar.
- * La presencia de una metodología en particular de acuerdo a la naturaleza y finalidad de los contenidos educativos.

(3) Idem.

Es en consecuencia un proceso artificial y externo al individuo.

La importancia de conceptualizar la educación formal, es porque el presente trabajo se pretende realizar en las aulas de una escuela primaria, recuperándose la dimensión que engloba a la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos escolares en general y a las Ciencias Naturales en particular, y para que la Propuesta Metodológica que se instrumenta dentro del contexto del área de conocimiento sea justificada teórica y metodológicamente dentro de una totalidad estructurada que la explique y que la integre, de otro modo, sería nula su validez como tal.

Y para recuperar el aprendizaje de los contenidos escolares particularmente en Ciencias Naturales en la Propuesta Metodológica se hace mención a la introducción de los germinados como una forma de ayudar a aumentar el conocimiento sobre una mejor nutrición mediante el método experimental, reconsiderándose que los dos primeros conceptos de educación no se pueden desligar del último, pues de una u otra manera inciden en la práctica docente. La educación es un proceso histórico social y cultural, creado por la humanidad en su necesidad de trascendencia hacia las generaciones futuras el saber acumulado, los valores, hábitos costumbres que lo singularizan como entidad social.

B. La escuela

Después de haber delimitado el concepto de educación, se-

realizará el análisis de la institución en donde se lleva a cabo el proceso de lo que llamamos educación formal: La escuela.

La concepción y definición de la escuela se desarrolla por medio de los momentos que caracterizan a la sociedad; así como se puede comprender y explicar de diferentes formas, enfoques y perspectivas.

La escuela es un interactuar humano, que comprende una serie de acciones, convergentes y divergentes de quienes se congregan en un edificio escolar y que proyectan una imagen, generan acciones, provocan reacciones, así como también reciben influencias externas que reafirman o modifican su práctica cotidiana y la exolican de diferentes maneras.

La escuela como institución invade otros espacios sociales en la organización económica, doméstica y de producción, en la vida cotidiana.

Elsie Rockwell y Justa Espeleta⁽⁴⁾, la definen como una institución con transfondo de carácter político y social.

En el transfondo político se encuentran intereses de las clases dominantes y por el social, las clases subalternas.

Por una parte, el estado concede a las clases subalternas conservar el derecho a la educación que constituye a establecer el orden establecido, éstas acuden a la institución escolar como una alternativa para el ascenso social, así el estado asegura la efectividad del proceso de alienación ejerciendo este con

(4) ESPELETA, Justa y Rockwell Elsie. "Escuela y Comunidad", Escuela y clases subalternas. U.P.N. 1985.

trol.

El proceso educativo se plantea como una relación entre maestro y alumno por eso es importante esa relación para obtener óptimos resultados.

Las relaciones entre maestros y niños en el trabajo educativo cotidiano responden también a una construcción específica que ocurren en las escuelas, así mismo, los procesos de apropiación de saberes y prácticas significativas para las clases-dominadas.

Al observar e interpretar lo que ocurre en el salón como parte de un proceso de apropiación, se vuelve significativa la relación entre los niños.

Entre los alumnos se encuentra una organización que no debe subestimarse, aunque apenas se vislumbre una pequeña estructura, pero es en base a ella que los niños se apropian de los conocimientos que se presentan en la escuela.

Los niños enfrentan la supervivencia dentro de la escuela con estrategias propias y la convierten en un lugar donde aprenden conjuntamente el aprendizaje.

La organización entre los niños reunidos en un salón de clases se le presenta al maestro como una realidad dada, o sea no reconocida. También entre los niños existen relaciones y momentos para cuestionar, preguntar y reelaborar aquellas actividades y contenidos que la escuela les proporciona.

En la escuela los niños se apropian de usos y contenidos específicos, de nociones concretas, sobre realidades familiares o desconocidas, de conocimientos que son inseparables de la formación de las relaciones sociales que aseguran la perte-

nencia a la clase, a la humanidad.

Autores como E. Rockwell I (1989) y Ch. Baudelot (1981)⁽⁵⁾ coinciden en señalar que la escuela es una institución cuya función esta determinada por la clase dominante, la cual la convierte en instrumento para alienar a las clases económicas, sociales y políticas vigentes.

Dicha función la realiza de manera oculta, implícita a través de la organización del tiempo, espacio y recursos humanos, las modalidades que adoptan, y las relaciones humanas que se dan a su interior, y la presentación estructuración y contenido del objeto de conocimiento. Así se van definiendo tanto la posición que ocupará el individuo en la estructura social a largo plazo, así como los rasgos que conformarán su personalidad, que estarán acordes a tal posición.

Ni la escuela es producto previsible, reflejo del sistema de dominación, ni es una entidad ajena al movimiento social que cumple en cualquier circunstancia su función específica sin ser tocada por la historia.

La escuela es construcción social, acumula una historia-- institucional y una historia social que le dan existencia cotidiana. Por ello parece necesario buscar las relaciones entre movimiento social y escuela en aquellas dimensiones de la vida cotidiana que pueden ser sensibles expresiones del significado específico que la escuela tiene para las clases dominadas en cada contexto social.

(5) ROCKWELL, Elsie. La práctica docente en primaria y su contexto institucional y social Ant. Escuela y Comunidad. - U.P.N. México, P. 65-81.

La interacción entre el medio ambiente y los seres que habitan en él, es un aspecto importante en el estudio de la naturaleza. El niño debe comprender que no solamente el medio ambiente influye sobre los seres vivos, sino que también los seres vivos modifican el medio ambiente.

Así, la escuela como formadora de actitudes y el maestro como guiador, concretamente en Ciencias Naturales, es necesario que formen en el alumno una actitud crítica que lo lleve a buscar explicaciones de los fenómenos que observa y a tratar de comprobarlos experimentalmente siempre que sea posible.

Se trata de plantear siempre un problema a través de preguntas que el niño responderá en base a su experiencia.

Estas respuestas se pueden manejar como hipótesis y deben ser registradas.

Las investigaciones serán la forma de comprobar si lo que los niños pensaban, o sea, sus hipótesis, están de acuerdo con la realidad, esto es, concluirán sus observaciones, experimentos e hipótesis en un escrito.

C. Los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje

Los sujetos partícipes del contrato escolar son: alumno-maestro escuela y familia, entre los cuales se dan infinidad de convenios elaborados por ellos, de acuerdo al lugar ocupado dentro de la organización y de los factores históricos, sociales y económicos.

Dentro de las aulas se cuenta con contratos institucionales

les elaborados de acuerdo a la política educativa del momento.

De estos surgen otros, derivados por las modificaciones o eliminación de aspectos por parte de las autoridades educativas.

En la realización del contrato, a quien se toma menos en cuenta es al alumno, a pesar de que a nombre de él se hace.

Se quiere lograr en el alumno su desarrollo integral, para ello se debe incorporar su creatividad para el aprovechamiento de los recursos. Hay que brindarles a todos atención -- por igual independientemente de su situación del lugar en que se vive.

La formación y desarrollo de una conciencia crítica, es la razón principal dentro de planes y programas de estudio y de los libros de texto. Pero no sólo los niños tienen que desarrollar una conciencia crítica, corresponde a los padres, y por supuesto a los maestros orientarlos en su consecución.

Se reflexiona que de una parte, a otra existen diferencias en diversos aspectos. Se pretende dar una clase modelo olvidando que los niveles madurativos de los alumnos difícilmente coinciden.

No se crea un ambiente propicio para que el niño sea el constructor del conocimiento. A lo fácil, únicamente se vacía información. El ambiente escolar es fundamental en el desenvolvimiento de los educandos, por falta de información, de responsabilidad, e interés en otras causas no propiciamos que éste sea de lo más agradable y acogedor tanto dentro del aula como fuera.

El edificio escolar cuenta con algunas deficiencias en -- las que no se reparan por no sumar actividades al desempeño de la labor del maestro.

Se concreta a ella dentro de cuatro paredes, no se reflexiona en que la educación no se concreta a este sitio, sino - que va más allá del aula y por lo mismo necesitamos una amplia preparación.

La actividad del alumno se limita a escuchar y repetir lo que el maestro indica; aprende no tanto un conocimiento en sí, sino a estar atento a seguirle la pista al docente, a la lógica de la interacción que establece entre él, el educando y el saber, para así satisfacer con éxito la situación didáctica.

En tanto que los otros sujetos restantes del proceso enseñanza-aprendizaje, las autoridades educativas y la familia, la participación es un tanto indirecto; más desde una perspectiva global tienen la misma importancia e influencia que el maestro y el alumno, aunque la burocracia del Sistema Educativo, oculte, y hasta cierto punto niegue la relevancia de estos sujetos sobre todo la participación de la familia por cuestiones de - control político e ideológico. Las autoridades educativas, en primer término están representadas por la jerarquía administrativa que comienza por los directores de los centros escolares y culmina con los altos funcionarios de la Secretaría de Educación Pública.

Son ellas las que legitiman la autoridad del maestro ante sus alumnos y del saber oficial que es portador, el cual se en

cuentra en los programas y textos para el grado y el nivel correspondiente.

Constituyen un filtro a través del que pasan las disposiciones, estrategias, programas, proyectos, referentes a la educación y en el que a la vez que se controlan su forma y contenido sufren una serie de redefiniciones y reestructuraciones, que afectarán su intencionalidad original en el momento de llegar hasta el espacio del aula.

Es necesario reiterar que la participación indirecta de las autoridades educativas, como sujeto del proceso enseñanza-aprendizaje, es únicamente desde el punto de vista físico, en cuanto a la relación persona a persona, pues constituye una estructura burocrática impersonal y compleja; más como se puede apreciar su influencia no se puede ser más directa desde el momento en que le corresponde asignar a los otros sujetos su posición dentro del acto educativo, y determinar, en consecuencia sus posibilidades de acción desde tal posición.

La familia ha encontrado pocas oportunidades para involucrarse directamente en el proceso enseñanza-aprendizaje. Únicamente se le ha considerado como el proveedor del sustento material del proceso educativo: construcción de aulas, anexos, mantenimiento del edificio, material didáctico, útiles escolares, además de ser el refuerzo de la autoridad del maestro y de la institución escolar para evaluar el rendimiento académico de sus hijos y de hacer juicios sobre las habilidades, aptitudes y actitudes del niño, pues reconocen en ellos la capacidad de-

hacerlo en forma acertada y definitiva.

Los sujetos, del proceso enseñanza-aprendizaje deben participar en él de manera objetiva, conjunta y equilibrada, con el fin de favorecer su desenvolvimiento, y así mejorar la calidad y la efectividad de la educación en cuanto a que logre sus objetivos fundamentales: lograr el desarrollo integral del educando y prepararlo para participar activa y concientemente en la vida del grupo social al que pertenece, y conociendo al medio en el que se desenvuelve.

D. La ciencia y las Ciencias Naturales

Como el propósito del desarrollo teórico el torno al proceso enseñanza-aprendizaje es el planteamiento de una propuesta metodológica, la presente se propone para el área de Cien--cias Naturales y en este apartado se realiza la conceptualización de la ciencia en general.

"Ciencia es la explicación sistemática y racional de los seres, hechos y fenómenos de la realidad". Ernesto Nagel⁽⁶⁾, - caracteriza a la ciencia como un saber originado en el sentido común que proporciona la experiencia empírica; sin embargo su deseo de encontrar explicaciones sistemáticas de los hechos lo distingue fundamentalmente del anterior. Para llegar al conocimiento, la ciencia sigue una metodología esocífica que incluye el trabajo sobre hipótesis que han de ser sometidos a verificación, para ser validades o rechazadas. Su objetivo es orga

(6) NAGEL, Ernesto. La Ciencia y el sentido común, en Antolo--
gía de Técnicas y Recursos de Investigación V. P. 3-14.

nizar y clasificar los conocimientos que obtiene en estructuras globales de modo tal que se pongan de manifiesto las interrelaciones que existen entre sus elementos.

Además de tener un método propio, la ciencia también posee un lenguaje específico que presenta en alto grado de precisión y rigurosidad en cuanto al significado y empleo de los términos, dado que esta característica le otorga una comunicabilidad universal a sus descubrimientos.

El trabajo de la ciencia es de un valor teórico, abstracto ya que la aplicabilidad práctica de sus conocimientos le corresponde a la tecnología.

Ahora bien, si lo que se pretende al enseñar las Ciencias Naturales es formar en los alumnos actitudes críticas que lo lleven a buscar explicaciones de los fenómenos que observa, se hará hincapié en que algunos conocimientos científicos se modifican constantemente de acuerdo con los resultados que los hombres de ciencia obtienen con sus investigaciones en todo el mundo. En cambio, los métodos básicos se mantienen, si se aprende a manejar esos métodos, esto puede ser de gran utilidad no sólo en la clase de Ciencias Naturales, sino en muchísimas situaciones cotidianas.

Como método básico se menciona un ejemplo: se sabe que cualquier semilla sana necesita de humedad para germinar y en esta situación de aprendizaje se puede trabajar con el método científico en Ciencias Naturales pues si se ponen semillas a germinar donde haya condiciones propias, éstas van a realizar-

su proceso de germinación.

E. Teoría del Aprendizaje según J. Piaget

Es posible detectar en el grupo las actitudes propias del concepto tradicionalista del proceso enseñanza-aprendizaje que ha prevalecido en su paso por la escuela primaria: se muestra inseguridad y desconfianza ante aquellas actividades de aprendizaje que requieren de ellos iniciativa personal, y autonomía en la toma de decisiones, así como en la emisión de juicios; - tal actitud se refleja en las repetidas consultas que se hacen al docente paso a paso de la actividad propuesta, así como en la expectativa que hay ante la opinión vertida por el maestro sobre un tóxico en especial, como un punto de referencia para determinar el éxito o el fracaso de la tarea realizada.

Estas actitudes, que indudablemente son la expresión de experiencias mediatizadas de aprendizaje son en un momento dado el obstáculo más grande al que puede enfrentarse esta Propuesta Pedagógica al ser llevada a la práctica, pues en ella se presenta una experiencia directa de aprendizaje que exige de los educandos una actitud y una actividad diametralmente opuesta a la que están acostumbrados.

Pese a este obstáculo, no debe dejarse de lado que la característica describe en un principio que corresponde al grupo en general, puede ser ampliamente aprovechada para favorecer el trabajo con la Propuesta, puesto que ésta da oportunidad para el despliegue de una intensa actividad física, lo cual cons

tituye un punto de partida para suscitar el interés del alumno y así lograr la motivación y receptividad hacia lo nuevo, necesarias para abordar una alternativa de trabajo como la que se propone.

Son factores psicológicos los afectivos, ya que si el niño se siente rechazado por sus padres, hermanos o las personas con quienes convive, se va desarrollando un sentimiento que lo hacen comportarse diferente a los demás, se vuelve agresivo - huraño y nunca se le ve jugando o departiendo con otros niños.

Es factor intelectual la capacidad que manifiesta cada niño para captar los conocimientos, hacen que unos se distinguen de otros y por lo tanto ocupen un lugar diferente a la sociedad, lo cual trae como consecuencia que los individuos ya sean niños o adultos, desarrollen sentimientos de superioridad y otros de inferioridad, lo que origina a veces que tornen los unos triunfalistas y las otras personas resentidas.

Otro factor es el medio ambiente social, es muy importante para que el niño se desarrolle en forma normal, principalmente cuando los estímulos que recibe son los adecuados para su edad y grado de desarrollo.

"Los factores sociales se introducen en el niño según su capacidad del sistema nervioso superior humano, para ser afectado por los estímulos que proceden del medio" (7)

(7) PALACIOS, Jesús. El niño aprendizaje y desarrollo. U.P.N.-1986.

También depende del grado de maduración que el individuo tenga para observar los conocimientos que la sociedad le transmite.

El ser humano desde que nace, está en constante interacción con el mundo que le rodea, por lo que los factores sociales y ambientales, son decisivas en su desarrollo.

Por ejemplo los niños del medio rural tienen menos oportunidades de educación que los de un medio urbano. En el medio rural a veces se carece de escuelas y casi siempre de bibliotecas y museos a los que acuden los niños de la ciudad frecuentemente, tampoco llegan al medio rural regularmente periódicos y revistas.

Entre los factores sociales determinantes en la vida del niño, se encuentran clase social, cultural y educación.

La clase social es decisiva ya que un niño que carece de todo o casi todo, tendrá problemas para evolucionar física y mentalmente, al mismo ritmo que otro que tiene todo en abundancia.

El ambiente familiar es determinante en el desarrollo armonioso del individuo. Una familia unida apoyará al niño en todas las situaciones que enfrenta a lo largo de su infancia y lo hará generar un sentimiento de seguridad en sí mismo y de afecto hacia los demás.

Por ello esta Propuesta está encaminada a realizarse en el quinto grado de la Escuela Primaria con grupos mixtos, provenientes de familias campesinas y agricultores principalmente

pues aunque la escuela es de tipo urbano por estar enclavada en el centro de la ciudad, la gran mayoría proceden de familias que están relacionadas con la actividad agrícola y esto favorece que los alumnos estén periódicamente en estrecho contacto con una amplia gama de situaciones que favorecen la motivación, transmisión y apropiación del conocimiento de las Ciencias Naturales, pues en ellas se objetivan aplicaciones de múltiples principios de estas ciencias, mismas que quedan a disposición del docente.

Tras concluir esta breve reseña sobre cómo se conceptualiza el aprendizaje desde la perspectiva de la teoría psicogenética de Jean Piaget, es posible determinar que esta corriente psicológica orientará la propuesta pedagógica que sustenta este trabajo.

El proceso de aprendizaje que se da en la escuela presenta un alto contenido conductista, puesto que pone, por una parte, un gran énfasis en la ritualización de ciertos hábitos y actitudes que formalizan el acto de aprender; y por otra, exalta la repetición continua de datos y fórmulas, a fin de asegurar su memorización y que se den como respuesta automática ante el estímulo adecuado que proporcione una situación didáctica semejante a la que fueron apreñadas.

Sin embargo no deja de tener ciertos rasgos cognoscitivistas, como en la modelización de situaciones que presupone el término "generalización del insight"⁽⁸⁾, puesto que son la ba-

(8) PIAGET, Jean, La teoría del equilibrio. Antología Teorías del aprendizaje. U.P.N. 1986. P. 64.

se de la transferencia, por lo menos dentro del marco de la situación didáctica, a otras estructuras similares que presentan ligera variación respecto al modelo, como un acto que demuestrtra que el alumno ha adquirido un conocimiento.

Es posible advertir que tanto el enfoque conductista como el cognoscitivista que subyacen en el proceso de enseñanza --- aprendizaje privilegian la forma y al contenido del mismo por sobre las necesidades, intereses y aptitudes del educando, al cual lo relegan al papel de un simple receptor de información.

Por tanto, algunos elementos de la teoría psicogenética - deben ser considerados para proponer alternativas psicopedagógicas que reivindicuen el papel del sujeto en la adquisición - del conocimiento, tales como la actividad física e intelectual que el niño ejerce con el contenido para adecuarlo a sus es--- estructuras cognitivas; el carácter espontáneo del aprendizaje, principio que se antepone al aprendizaje como un proceso - dirigido desde la persona del maestro, tan común en la reali-- dad del aula; la consideración de las características, intere- ses y nivel de madurez intelectual del sujeto; en el momento - de determinar la naturaleza del contenido, así como su presen- tación, y para la selección de métodos y estrategias; y por úl timo, el constituir como antecedente de cualquier aprendizaje- las experiencias adquiridas en el contexto social, previas al- acto educativo formalizado en la escuela.

Finalmente, el grupo de 5o. Grado grupo 2 esta constituí- do por alumnos de ambos sexos cuya edad promedio son los once-

años de edad. A partir de este dato, es posible ubicar a la mayoría del grupo, de acuerdo con los estudios de desarrollo psicointelectual propuestos por Piaget, en el periodo de las operaciones concretas. La principal característica que presenta el grupo es una incesante actividad física y glósica, misma que muchas veces entra en conflicto con la metodología tradicional que se propone para abordar los contenidos del currículo escolar, así como la significación y propósito de ellos.

Es principalmente este aspecto de la teoría piagetiana el que ha contribuido más al campo educativo, al permitir determinar en los alumnos su nivel de desarrollo intelectual y por tanto, conocer las capacidades cognitivas de los educandos, para implementar aquellas estrategias didácticas que favorezcan la apropiación del conocimiento, al estar acordes con estas capacidades.

Sin embargo, cabe hacer la aclaración que los estudios de la psicología genética, no tuvieron la intencionalidad original de dirigirse hacia el ámbito educativo.

La teoría psicogenética sostiene que el proceso de adquisición del conocimiento se origina en la necesidad del individuo de adaptarse a las situaciones nuevas que le plantea la realidad; para lograr esta adaptación, el sujeto posee una serie de estructuras cognoscitivas, que requieren de una modificación para dar lugar a la reconstrucción por parte del sujeto de la situación mediante los procesos de asimilación (acción del sujeto sobre el objeto o situación nueva a fin de incorpo-

rarla a sus conocimientos anteriores) y de acomodación (ajuste del sujeto a la nueva situación). Es así como se explica el proceso de adaptación en el marco de esta teoría.

Junto a este proceso coexiste otro denominado equilibración que se refiere a la estabilidad de las estructuras cognitivas con respecto a los objetos de la realidad.

Ambos procesos, adaptación y equilibración, son los responsables del desarrollo intelectual, circunscritos en el ámbito de una relación constante que involucra situaciones del docente para hacer del aprendizaje un proceso estrechamente vinculado a lo real, lo cual es fundamental para favorecer en los alumnos un afán investigador y una actitud crítica y racional al práctica el método experimental.

F. Enseñanza de las Ciencias Naturales

El propósito de incluir las Ciencias Naturales como contenido de aprendizaje en los planes y programas de estudio en la educación primaria, es el de propiciar en los alumnos la formación de una actitud científica que las lleve a un conocimiento racional y explicativo de los objetos, seres y fenómenos naturales.

De acuerdo con esta finalidad, la enseñanza de las Ciencias Naturales debe orientarse no sólo a que el educando obtenga la información básica respecto a esta materia, sino también debe iniciarlo en el manejo de la metodología de la investigación científica, para que el niño posea los elementos necesi-

rios para reconstruir el objeto de conocimiento que implica el cuerpo, leyes y postulados de las Ciencias Naturales y así -- apropiarse de él de manera activa y reflexiva.

Para comprender el carácter activo que supone la enseñanza de las Ciencias Naturales como principio fundamental, es necesario analizar la corriente psicopedagógica denominada la Escuela Nueva, con la cual la presente Propuesta encuentra importantes puntos de coincidencia.

La pedagogía de la Escuela Nueva ⁽⁹⁾, tiene una estrecha relación con la presente Propuesta, pues está ligada a la ciencia tanto en sus métodos como a los conocimientos que genera, además incluye algunas formas de actividad humana, manual intelectual y social teniendo una correspondencia entre los contenidos de aprendizaje y los intereses y necesidades del niño fomentando en él la creatividad y el pensamiento reflexivo para posibilitar en el niño la recreación del conocimiento.

El objetivo de este enfoque pedagógico es formar un individuo autónomo, libre, creativo, social y expansivo, es decir, desarrollar al máximo las facultades que posee.

El punto de partida de esta metodología la constituyen las experiencias del niño en relación con las ciencias las cuales se dividen en dos categorías; ⁽¹⁰⁾, las experiencias que giran en torno a los fundamentos o proceso de adquisición de los conocimientos en cuyo caso lo primordial es que el alumno tome conciencia de ellos y las experiencias que giran en torno

(9) LA ESCUELA NUEVA, en Ciencias Naturales Evolución y Enseñanza. U.P.N. 1988. P. 114-132.

(10) Idem.

a las soluciones por medio de actividades.

Así mismo, estas actividades parten de una relación causa efecto para problematizar la adquisición del conocimiento; se suscita en el alumno, tras la observación, el planteamiento de hipótesis que requieren de un proceso de investigación reflexivo y experimental, para que el alumno contraste sus hipótesis y explique la causalidad del fenómeno observado en la aplicación inicial.

Para que este proceso investigativo que presupone una enseñanza de las Ciencias Naturales problematizadora se requiere del planteamiento de interrogantes y problemas, cuya fuente puede encontrarse en los mismos textos de los alumnos, en la observación directa de la realidad a través de la organización de excursiones, las ilustraciones en revistas, periódicos, pero sobre todo, en la exploración espontánea que el alumno haga del material experimental puesto a disposición para conducir al tratamiento de una temática en particular.

También se consideran una verdadera fuente de problemas y preguntas los resultados inesperados o fallidos de las demostraciones y experimentos.

De estas fuentes de situaciones problematizadoras del proceso enseñanza-aprendizaje, la experimentación es una de las más importantes, dado que estimula como ninguna otra la actividad mental de los alumnos.

La enseñanza de las Ciencias Naturales también incluye otro tipo de actividades de alto valor cognoscitivo al igual que la experimentación.

La experimentación es un procedimiento donde se utiliza la percepción sensorial para desarrollar una actitud científica.

La experimentación debe ser guiada por el educador aprovechando los intereses infantiles y las circunstancias presentes.

Es necesario realizar algunas anotaciones principalmente cuando se presentan diversas hipótesis o si se reúnen muchos datos se pueden adoptar una forma de registrar los hechos.

Después de la experimentación el alumno efectuará un trabajo ya sea gráfico o escrito.

Tal es el caso de las actividades libres que estimulan el pensamiento creativo del individuo al poner a su alcance una determinada clase de materiales para que los manipule espontáneamente, para que él, mismo deduzca de tal actividad nuevos ejemplos de tal o cual fenómeno o proceso, así como las condicionantes que puedan modificarse.

Las demostraciones, que se emplean para verificar y objetivar un principio que se ha establecido como verdadero; constituye una variante de la experimentación y al igual que ella, su valor reflexivo estriba en la elaboración del proyecto de la misma; otra actividad consiste en que los alumnos registren los experimentos que llevan a cabo, a fin de que construyan el proceso que los condujo a obtener un resultado determinado. -- Asimismo, la observación y clasificación de los seres, objetos y fenómenos favorece la categorización conceptual y por lo tan

to las relaciones entre los mismos.

De las estrategias didácticas expuestas anteriormente, es posible inferir que la enseñanza de las Ciencias Naturales debe en primera instancia, considerar la participación activa - del alumno, tanto en un nivel físico como intelectual; en segundo lugar debe partir de situaciones-problema que estimulen el pensamiento reflexivo; por último, la verificación de los - supuestos explicativos que genera el enfrentamiento del problema, debe correr a cargo de la experimentación.

De la recapitulación se puede concluir que el conocimiento así producido debe ser significativo e interesante para el alumno, y susceptible, por tanto, de encontrar transferencia - en las situaciones que le planteé la vida cotidiana.

G. Los germinados y los grupos de alimentos

Una alimentación recomendable es aquella que combina alimentos de los diferentes grupos en cantidades adecuadas. Para lograr una buena combinación de los alimentos que son más comunes en la comida de las familias mexicanas. Esto es muy importante para conservar una buena salud, pero también porque conociendo las diferentes propiedades de los alimentos, podemos - sustituir algunos que se han encarecido mucho, como la carne, - por otros que también son ricos en proteínas pero que son mucho más económicos como los germinados.

Los germinados son una especie de raicillas y tallos que salen de las semillas, cuando estas se colocan en condiciones de humedad y temperatura favorables para su desarrollo y creci

miento. Estas raicillas y tallos son productos naturales con los que puede prepararse una gran variedad de platillos exquisitos. También son un alimento muy rico en proteínas, vitaminas y minerales que nos ayudan a mantener una buena salud. - - Además de esto, los germinados son muy baratos, y se pueden producir en casa, basta conseguir semillas, ponerlas en condiciones de humedad y temperatura y a saborearlos.

Los germinados son, una buena alternativa, para empezar a comerlos, pues además de baratos son muy nutritivos.

Para conocer mejor los valores nutritivos de los diferentes alimentos y a manera más adecuada de combinarlos, se dividieron éstos en tres grandes grupos ⁽¹¹⁾, considerando el valor nutritivo que en mayor cantidad se encuentra en ellos. Así por ejemplo, hay alimentos que tienen minerales y grasas, pero si las grasas son las que aparecen en mayor cantidad, se clasifica este alimento dentro del grupo de las grasas.

En el primer grupo están los cereales, tubérculos, azúcares y grasas. Este primer grupo está formado por aquellos alimentos que proporcionan a nuestro organismo carbohidratos y grasas que dan energía para realizar las actividades diarias como trabajar, estudiar, correr, jugar.

Los carbohidratos están principalmente en los cereales, tubérculos y en los azúcares, así en el maíz, arroz, trigo, avena, cebada, centeno.

Las papas y el camote pertenecen al grupo de los tubérculos, y en los azúcares se encuentran, entre otros el piloncillo.

(11) DIGA SÍ A LOS GERMINADOS, Instituto Nacional del Consumidor. México 1980. P 35-42.

llo, la miel de abeja y el azúcar.

Las grasas a su vez se dividen en vegetales y animales: - aceite vegetal, margarina, y manteca en los primeros. Crema, - mantequilla y manteca de cerdo en los últimos.

Hay mucha gente que piensa que este grupo, por ser el de los carbohidratos y grasas, solamente engorda, esto no es cierto porque como ya se dijo, estos nutrientes son necesarios para darle al organismo energía, claro que si abusa en el consumo de grasas y carbohidratos pueden ocasionar gordura.

En el segundo grupo se encuentran las leguminosas y los alimentos de origen animal, y también se incluyen los germinados éstos contienen el nutrimento conocido como proteínas.

Las proteínas son parte fundamental de las células del organismo y ayudan al mantenimiento y construcción de tejidos como la piel y los músculos, y de órganos internos como los del corazón.

Entre las leguminosas encontramos alimentos como el frijol lenteja, garbanzo, alubia y haba, también los germinados de soya, haba, alfalfa, maíz, trigo, lenteja, cebada, girasol, garbanzo, ajonjolí, frijol, amaranto.

Entre los alimentos de origen animal, pueden encontrarse los siguientes: leche, huevo, queso, pescado, vísceras, carne de puerco, carne de pollo y carne de res.

Tanto las leguminosas germinadas, como los alimentos de origen animal, proporcionan al organismo proteínas de buena calidad.

Además de su valor nutritivo, las leguminosas y los germinados

dos son mucho más baratos, comparados con los de origen animal, como la carne y el huevo, llevando ventaja los germinados pues pueden ser elaborados en casa.

Por otro lado, las semillas que se utilizan para germinados tienen entre sí diferentes valores nutritivos.

En la gráfica se pueden observar que los germinados no sólo contienen proteínas, sino también otros nutrientes (ver anexo); Las vitaminas y los minerales como el calcio, el fósforo, el potasio y el hierro. Los dos primeros ayudan a la formación de los huesos y de los dientes: el potasio regula, junto con otros nutrimentos, de los líquidos internos del organismo y el hierro forma parte de la sangre.

Los germinados y las leguminosas pueden combinarse con otros alimentos como el maíz, el pan, las sopas de pasta, el arroz. De esta manera se consumen alimentos ricos en proteínas grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales, que son mucho más baratos y proporcionan una buena alimentación.

Por último el tercer grupo que corresponde a las frutas y las verduras.

Este grupo de alimentos le proporciona al organismo los nutrimentos conocidos como vitaminas y minerales, que son importantes porque ayudan a que las funciones del organismo se realicen adecuadamente.

Todas las frutas y verduras contienen vitaminas y minerales, pero alguna vitamina o mineral se da en mayor cantidad en unas que en otras, por ejemplo: En las frutas y verduras de co

lor anaranjado, amarillo o verde oscuro, como el chile, las -
acelgas, las espinacas, la zanahoria y el mango, se encuentra-
la vitamina A.

Las vitaminas del llamado complejo B, se encuentran más -
en las verduras de hoja verde y en el aguacate. En las verdu--
ras de hoja verde oscuro como las espinacas y las acelgas, se-
encuentran principalmente el mineral llamado hierro.

En la región centro sur, lugar donde está ubicada la Cd.-
de Saucillo, existe una gran variedad de cultivos entre los -
que se encuentran: el trigo, avena, maíz, algodón, cacahuate, y
en menor escala hortalizas, viñedos.

Además se observan las grandes huertas nogaleras cuyo pro-
ducto, la nuez, es exportada a diferentes países y para consu-
mo nacional.

Para tener una alimentación recomendable, es necesario --
combinar cuando menos un alimento de cada grupo en cada comida.
Esto podría parecer difícil, pero en realidad es muy sencillo -
y tiene muchas ventajas, puesto que no sólo se consume diaria-
mente lo que el cuerpo necesita, sino que, además se pueden va-
riar y hacer rendir los platillos. Este "hacer rendir los pla-
tillos" quiere decir que se aumenta la cantidad de alimento si
se aprende a combinarlos. Por ejemplo, los alimentos de origen
animal, como la carne y el huevo son muy caros, pero si se com-
binan con cereales, germinados, leguminosas y verduras, son -
igualmente nutritivos, pero se necesita menor cantidad de - -
ellos.

MARCO DE REFERENCIA CONTEXTUALES

En este capítulo se analizarán los diferentes aspectos - que conforman el contexto institucional y social con los que se estructura la organización del sistema educativo, asimismo se expondrán los factores particulares de la práctica docente ya que a ambos contextos tienen una participación directa o - indirectamente en los problemas que se generan en el acto edu cativo.

También se determinarán los factores que obstaculizan - los proyectos para llevar a cabo de la presente Propuesta Di dáctica a realizarse en el 5o. grado de la Escuela "Fernando- Calderón" # 2055, ubicada en la Comunidad de Saucillo, Edo. - Chihuahua.

A. Contexto Institucional

El cometido del maestro es buscar cambios dentro del sis tema educativo, se tiene que conocer la organización y la ma nera de ooperar de la institución escolar, la forma de condu-- cirse y de pensar de los maestros y los cambios a realizarse en la educación. Dichos cambios son resultados de la interac ción a diversos estratos, entre tradiciones específicas y ac ciones colectivas. Se encuentran supeditados siempre por el - contexto social y político general. Si estas partes tienen - tendencia a reproducir las relaciones sociales dominantes, la práctica educativa es lo contrario, y es aquí donde intervie nen elementos que señala la dirección de cambios progresivos.

La dimensión del tiempo está presente en: el peso de las tradiciones escolares y comunitarias, en las construcciones - escolares, en las diferentes generaciones de maestros, en las expectativas de los padres y sus conflictos con la escuela, - en las diferencias de estilo de los Directores en el ejercicio de su función.

En el aspecto pedagógico se encuentran huellas del pasado, los ritos de una enseñanza antigua, pero con técnicas modernas o lo que más abunda, enseñanza con técnicas antiguas.- Dentro de esto último queda incluido la mayor parte del magisterio nacional.

Cada grupo defiende su manera de llevar a la práctica el acto educativo, de ello dependerá el valor dado para considerar si se es buen maestro.

Cada Gobierno en turno elabora un plan de trabajo, que se cumplirá en un término establecido, los encargados de vigilar esta realización son los Directores, autoridad máxima en la institución, quien cumple con disposiciones de la S.E.P., - marcadas por medio de los Supervisores de Zona.

Vemos que el Director queda un poco al margen, o rara vez abordan el problema de la enseñanza, puesto que ponen su atención en el mantenimiento del edificio escolar, relaciones con padres y maestros y con las autoridades escolares y locales.

Existen otro tipo de Directores, mismos que aún muestran su interés por la docencia, orientando u opinando sobre cues-

tiones técnicas y sobre todo examinando a los alumnos.

El mundo ha cambiado y se sigue con la tradición en las aulas. Se piensa que lo que dió buenos resultados en un tiempo y en cierta comunidad en otra también dará.

La escuela, como se dijo anteriormente, inculca los valores de la sociedad.

La familia educa según las normas vigentes del sistema.- El aparato ideológico jurídico formado por leyes y reglamentos que median las relaciones de producción vigentes.

En lo cultural, los componentes de este aparato sólo consideran arte y cultura de lo que ellos realizan y no las manifestaciones artísticas y culturales del pueblo.

Los medios de comunicación desempeñan una función como difusores de los valores de la cultura y la política y como instrumentos de socialización.

Estos aparatos transmiten la ideología de la clase dominante, lo que influye en el conocimiento, pero se está consciente de la realidad, que se tiene respuesta a ciertas interrogantes y que la ciencia continúa avanzando.

Hay que entender que de los instrumentos de que se vale el Estado para el control de la sociedad, no tienen sólo una política positiva, existen errores que algunas veces son trascendentales. Así, los medios de comunicación que lejos de realizar una difusión cultural o actual como instrumento de socialización, lo hacen a manera de enajenación y negativamente.

B. Artículo 3o. Constitucional

El citado Artículo (1), postula como principio doctrinario una educación armónica e integral, basada en el progreso científico, democrático, solidaria, laica, gratuita y obligatoria.

Así, en esta Propuesta Pedagógica, es pertinente rescatar aquellos factores que por su carácter estén ligados a ésta, tal como la educación armónica e integral, entendida como aquella que propicie el desarrollo global e integral de las esferas que componen la personalidad del individuo (afectiva, cognoscitiva y psicomotor), pues en él se ratifica el carácter de las Ciencias Naturales como la construcción activa de un conocimiento que requiere de la interacción maestro-alumno y alumno-alumno.

Del mismo modo, el hecho de que se establezca a la educación basada en el progreso científico presupone la formación en los educandos en una actitud crítica y objetiva ante los seres, objetos y fenómenos de la realidad, la cual se ve favorecida por la naturaleza explicativa de las Ciencias Naturales en su conjunto y en su campo particular.

Así, la educación que imparte el Estado - Federación, Estados y Municipios - , tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad, en la independencia y en la justicia.

(1) ARTICULO 3o. Constitucional en Antología de Pedagogía. La Práctica Docente. U.P.N. 1986.

C. Planes y programas de estudio

Los planes y programas ⁽²⁾, están elaborados en base al contenido del artículo tercero de la Constitución, considerando las necesidades de desarrollo físico, intelectual, emocional y de socialización de los educandos, así como también los aspectos que deben comprender su formación humanística, científica y técnica. Contienen siete áreas de conocimiento: Español, Matemáticas, Geografía, Historia, Medio Ambiente, Salud y Educación Cívica, Contenidos Básicos. Están estructuradas por unidades de aprendizaje, y actividades para realizarlas. Se considera muy amplio el contenido de los programas, puesto que existe un límite de tiempo para abarcar los temas o alcanzar los objetivos ahí expuestos, están estructurados en tal forma que el logro de determinado objetivo lleva al logro del siguiente.

Retomamos la idea de que los programas, guías del maestro y libros de texto, no son documentos rígidos, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pueden ser modificados para adaptarlos a la realidad con entusiasmo.

En dicho documento, subyace la necesidad de formar individuos que mejoren la calidad del sistema productivo del país de acuerdo a la política económica del mismo.

Todo el material educativo podrá sufrir transformaciones pero de nada valdrá si no tenemos la decisión para fijar en el proceso educativo, su evidente sentido renovador.

(2) S.E.P. Plan de estudios y programas de educación primaria. en Antología de Planificación de las actividades docentes. U.P.N. México, D. F. 1986. P 34-46.

Programa emergente

El Programa Emergente de Reformulación de Contenidos y Materiales Educativos correspondiente a la educación primaria se creó con la finalidad de realizar una transformación. En esta urgente transformación deben considerarse tanto los cambios necesarios para enfrentar la situación presente como el fortalecimiento de identidad, como nación plural, sólidamente y vinculada por los diferentes grupos que la integran. Está integrado por las siguientes asignaturas: Español, Matemáticas, Medio Ambiente, Salud, Educ. Cívica, Geografía e Historia.

Este programa emergente surge de la necesidad de instrumentar un proceso que asegure el mejoramiento de la calidad de la formación de la enseñanza básica y convoca a los educandos a concentrar sus esfuerzos para fortalecer en los educandos el aprendizaje de la lectura, la escritura y la expresión oral, desarrollar la capacidad de plantear y resolver problemas y la habilidad para hacer mediciones y cálculos precisos, asimismo, otorga un lugar importante al estudio sistemático de la historia de México, como a recuperar la enseñanza de la geografía, para fortalecer así la identidad regional y nacional y el conocimiento del patrimonio material y cultural de la nación.

La educación Cívica juega también un papel importante para recuperar la conciencia de los derechos y los valores vigentes.

El cuidado del Medio Ambiente y la Salud, son de vital importancia para el país en general, pues es formal intención fomentar la toma de conciencia, el compromiso y la participación del educando en la vida comunitaria.

D. Contexto Social

En el siguiente apartado se realizará un esbozo de lo que es el contenido social con la finalidad de conocer algunos factores constituyentes de la presente Propuesta Pedagógica, ya que será el mismo contexto quien favorecerá o limitará la efectividad de su puesta en práctica.

1. La comunidad

Por la cantidad de habitantes con que cuenta la comunidad está catalogada como Ciudad Saucillo, se encuentra situada en la región centro sur del Estado, tiene una superficie aproximada de 2116 Km²., su orografía; tiene lomas, mesetas y picachos de menor importancia, abunda el terreno plano propio para la ganadería y la agricultura importante fuente de trabajo en nuestra comunidad, pues prácticamente, se puede decir que no hay industria, por lo cual se genera el desempleo, principalmente en la estación invernal.

El contacto que se tiene con la naturaleza coadyuva de una manera importante y favorece la motivación, y apropiación del conocimiento de las Ciencias Naturales, pues en ellas se objetivan aplicaciones de múltiples principios de estas cien-

cias, mismas que quedan a disposición del docente para hacer del aprendizaje un proceso estrictamente vinculado a lo cual es fundamental para favorecer en los alumnos un afán investigador y una actitud crítica y racional.

En cuanto a religión, es predominante la católica y tiene una gran influencia en la comunidad pues ésta establece normas de conducta moral ayudando en parte en el renglón educativo.

En el aspecto deportivo, con tristeza se ve que se ha descuidado mucho este renglón, pues la comunidad no cuenta con muchas instalaciones deportivas y las que hay están muy descuidadas, no digamos en el aspecto cultural que es un renglón completamente olvidado, se cuenta con una pequeña biblioteca pública que la abren únicamente por las tardes, mientras que rara vez se presentan eventos culturales, a no ser las presentaciones que realizan la Escuela Normal Rural Ricardo Flores Magón de esta Ciudad, y el Centro de Estudios y Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios 197.

Y como en muchas situaciones el aspecto económico define el individuo en una escala social, nuestra comunidad no es la excepción y el grupo escolar es un claro reflejo de la situación socioeconómica a que pertenece cada alumno, pues a pesar de que todos los individuos estén intelectualmente capacitados para aprender, el medio socioeconómico favorece o limita las posibilidades de que un niño se enfrente con éxito al proceso enseñanza-aprendizaje.

En Saucillo, como cabecera Municipal, están ubicadas las autoridades tanto Jurídicas como Civiles y Municipales, mismas que están supeditadas a otras jerarquías.

Mientras que la organización política ha tenido sus tiempos de euforia, los partidos políticos que prevalecen, es el oficial y el de Acción Nacional, la política con sus consabidos problemas, que, incluso se han llegado a perder lazos familiares por militar en partidos diferentes y realmente la política no debía interferir en problemas familiares, aunque quizá estos problemas se deriven de una falta de madurez política o criterio personal.

2. Centro de trabajo

La escuela en la que está contemplada la presente propuesta se encuentra situada en la Zona céntrica, su nombre: "Fernando Calderón" # 2055, cuenta con doce grupos, turno matutino doce maestros de grupo, Director, dos maestros especiales, uno de Educación Física y otro de Educación Artística, y tres trabajadores manuales, razón por la que se cataloga de organización completa, y por encontrarse en una comunidad que cuenta con más de treinta mil habitantes, ocupa la categoría de urbana.

Esta escuela fue la primera en la comunidad, por lo cual una gran cantidad de personas han realizado su educación primaria en este centro escolar.

Cuenta con 15 salones, dirección, salón de actos, un local donde se encuentra la 25 Zona Escolar Estatal que es a la-

que pertenece dicha escuela, hay dos canchas para Basquet Bol, acondicionable para Voli-Bol, un amplio campo donde juegan -- Futbol y Béisbol, sanitarios para niños y niñas y tres bebederos con tres llaves cada uno, cantidad suficiente para la población escolar que es de aproximadamente trescientos cincuenta alumnos, el área aproximada donde está ubicada la escuela es de 10 000 m²., alrededor de ésta se encuentran plantados diferentes árboles y bajo éstos se acondicionaron bancas de concreto, lugar donde se sientan los niños a desayunar o descansar en la hora de recreo.

La escuela presenta un aspecto de alegría con sus jardines floridos donde se refleja el trabajo que aporta cada uno de los maestros que están a cargo de éstos. Así, pues sus instalaciones son diversas y adecuadamente distribuidas, incluso se observan aulas sin utilizar (en grupos), pero que son ocupadas con material de trabajo; de los trabajadores manuales, educación física y de la inspección.

La escuela es una institución social que responde a las características de la sociedad en que se encuentra, pero también la definen el tipo de estructura administrativa del aparato escolar.

Así, mediante esta estructura se establecen las relaciones de los sujetos que se dan en el contexto escolar, el hecho de que cada niño provenga de un hogar, implica un conocimiento más profundo de la situación familiar que viven los alumnos para así determinar la razón de las actitudes negativas que pre-

sentan en la escuela algunos alumnos, y así, conociendo el -- origen encauzarlos a través de una interacción afectiva maestro-alumno para que éstas sean superadas y así de esta manera el proceso enseñanza-aprendizaje sea más positivo.

La misma interacción debe darse entre Director, personal docente y manual, si se quiere obtener un resultado óptimo en todas las actividades que de la escuela emanen, existen, así los eventos deportivos, actividades culturales, la calendari- zación de las evaluaciones, entrega de datos estadísticos, - planeaciones, libros de asistencia, entrega de boletas, la co misión administrativa organizada por los maestros (tienda es- colar), para sufragar gastos que originan los diferentes fes- tejos sociales que realiza la escuela en diferentes fechas: - Navidad, Día del niño, Día de la madre, Graduación y diferen- tes eventos.

Por último las relaciones que se tienen con la sociedad- de padres debe ser recíproca, ya que se va a determinar en - parte el aspecto material del edificio escolar y esto a su - vez repercute, aunque no determine el proceso enseñanza-apren- dizaje en los alumnos.

IV PROPUESTA DIDACTICA

A. Estrategias Didácticas

En el presente capítulo se procede a desarrollar la Estrategia Didáctica-Metodológica mediante la cual se pretende abordar el problema que se plantea en esta Propuesta Pedagógica.

La estrategia se compone de situaciones de aprendizaje - las cuales a su vez se desglosan en una serie de actividades a realizar por los alumnos con la asesoría del maestro.

Objetivo General: Aplicar la Metodología Científica a la solución de problemas prácticos, a fin de que el alumno construya un conocimiento significativo y objetivo de su entorno físico.

A continuación se describirá cada una de ellas:

Situación

"Lo que sé de las plantas"

Objetivo específico: Retroalimentar^(*) en los alumnos el ciclo de vida de las plantas.

Actividades

- El maestro propondrá a sus alumnos el realizar una excursión al área del Vado del Río Conchos, que se localiza en las cercanías de la escuela, con el propósito de recolectar diversos especímenes de plantas propias de la localidad.
- Los alumnos discutirán y concluirán en un plan de trabajo ca

(*) Se utiliza este término dado que este tema ha sido abordado anteriormente.

ra desarrollar la excursión, así como los materiales y los implementos necesarios para cumplir con el objetivo de la misma.

- Una vez efectuada la excursión se llevarán al aula los especímenes recolectados y se llevará a cabo una discusión en torno al tema de las plantas, el cual se basará en generalidades a cerca de las mismas y que los alumnos ya poseen como antecedentes por haberlas estudiado en los grados inferiores inmediatos para ello el maestro planteará a sus alumnos cuestionamientos tales como:

¿Qué necesitan las plantas para vivir?

¿Qué etapas sigue el desarrollo de una planta?

¿Cómo nacen las plantas?

¿De qué partes se componen las plantas?

- Una vez propiciado el intercambio de ideas entre los alumnos a cerca del tema, se propondrá por parte del docente el desarrollar cada aspecto de los que sugieren las cuestiones inicialmente planteadas, de manera específica a través del trabajo en equipo; de esta manera se organizará el grupo en cuatro equipos cada uno de los cuales elegirá la temática que se desea desarrollar.
- Se dará tiempo a los alumnos para que nuevamente intercambien y reorganicen sus ideas y plasmen sus conclusiones en un escrito.
- Cada equipo expondrá al grupo sus conclusiones y los someterá a consideración del mismo a fin de enriquecerlos.

- Se procederá a integrar un periódico mural titulado; "Lo que sé de las plantas", el cual contendrá las secciones;
 - ⊗ El nacimiento de las plantas.
 - ⊗ El desarrollo de las plantas.
 - ⊗ Lo que necesitan las plantas para vivir.
 - ⊗ Las partes de la planta.
 - ⊗ Las plantas de mi comunidad.

Para ello se contará con los escritos realizados por los -- alumnos, así como los especímenes recolectados en la excur-- sión e ilustraciones y dibujos que consideren pertinentes pa-- ra explicitar su trabajo.

- Una vez concluido el formato del periódico mural, se expon-- drá éste ante la comunidad escolar.

Situación

"La merienda"

Objetivo: El alumno reconocerá a los germinados como co-- mestible.

Actividades

- El maestro retomará como punto de discusión, el tema "Las par-- tes de las plantas", desarrollado como parte del periódico -- mural de la situación anterior, para plantear a sus alumnos-- la siguiente cuestión, ¿Qué parte de la planta comemos?
- Se propiciará el intercambio de ideas entre los alumnos a -- fin de concluir que las partes comestibles de la planta pueden ser:

Tallo, raíz, hojas, fruta, flor y semilla.

- Se les pedirá a los alumnos que lleven al salón para el siguiente día ejemplos reales de dichas plantas comestibles, y se les propondrá el organizar una merienda con platillos elaborados a base de dichas muestras.
- Una vez reunidas las muestras de diversas partes comestibles de la planta de la que provienen; y concluida dicha clasificación se procederá a elaborar los platillos con la ayuda del docente y de los alumnos, por ejemplo: coctel de frutas, ensalada de verduras, ensalada mixta, bebidas.
- El maestro presentará a los alumnos un platillo sorpresa a base de germinados consistente en una combinación de: aguacate, tomate, limón y germinados de alfalfa en tostadas.
- Se invitará a los alumnos a saborear el platillo sorpresa y se les permitirá expresar sus opiniones a cerca del mismo; el maestro cuestionará a los alumnos de tal modo que los lleve a concentrar su atención en el ingrediente que probablemente sea desconocido para ellos, mediante las siguientes preguntas.

¿Qué ingredientes tenía el platillo sorpresa?

¿Les gustó?

¿Qué piensan que es?

¿De dónde proviene?

- Se propiciará el intercambio de ideas a cerca de las cuestiones planteadas; si es necesario el maestro informa a los alumnos que se trata de germinados de alfalfa.
- Los alumnos retomarán el tema "El desarrollo de la planta",



106662

-106662

contenido en el periódico mural de la situación anterior, -- con el fin de que concluyan en la identificación del germinado como una planta en estado embrionario.

Situación

"La Huerta"

Objetivo: El alumno experimentará el cultivo del germinado de distintas semillas.

Actividades

- El maestro planteará a sus alumnos las siguientes cuestiones:
 - ¿Qué es un germinado?
 - ¿Cómo se obtienen los germinados?
 - ¿Se pueden comer todos los germinados?
 - ¿Qué cuidados necesita un germinado?
- Los alumnos expresarán sus opiniones respecto a estas preguntas y decidirán si es necesario efectuar una investigación bibliográfica de campo para esclarecerlos, es posible que opten por esto último dado que el tema de los germinados no es muy común.
- Los alumnos presentarán los resultados de su investigación al grupo, y el maestro complementará la información recabada proporcionando bibliografía especializada.
- Se les propondrá a los alumnos el experimentar el cultivo de germinados para la cual se darán a la tarea de reunir los siguientes materiales: semillas sanas, charolas, tela de algodón, cajas y frascos.

- El maestro propiciará a los alumnos el procedimiento para preparar el germinado, y los auxiliará en la preparación de cada uno; se sugerirá a los alumnos que se prepare un cultivo por cada equipo.
- Los alumnos decidirán de qué manera habrán de organizarse para cuidar los germinados, y el maestro les propondrá un formato para registrar el desarrollo del cultivo de los mismos.

SEMILLA	DIAS	OBSERVACIONES	DIBUJO

- Una vez logrados los germinados se proporcionará que los alumnos confronten sus experiencias con respecto a la experimentación del cultivo para discutir las observaciones registradas.
- Se les pedirá a los alumnos que por equipo redacten una "receta", donde expliquen el procedimiento para el cultivo de germinados. Se presentan los escritos redactados en el grupo para confrontarlos.

Situación

"Los cocineros"

Objetivo específico: Que el alumno prepare platillos con base de germinados y combinados con otros alimentos.

Actividades

- Se iniciará la sesión de trabajo con un diálogo entre el maestro y los alumnos el cual abordará los siguientes tópicos:
 - ¿Cuál es su comida favorita?
 - ¿Qué se necesita para hacerla?
 - ¿Saben cómo se prepara?
 - ¿Alguno de ustedes sabe cómo se prepara un platillo con germinados?
 - ¿Les gustaría prepararlos?
- Se organizará al grupo en equipos de 4 a 5 alumnos; el maestro proporcionará a cada equipo una receta de un platillo -- con base de germinados (*), la cual indicará a los niños los ingredientes necesarios así como el procedimiento de preparación pero no tendrá ningún nombre.
- Una vez distribuidas las recetas entre los equipos, el maestro pedirá a los alumnos que desarrollen la receta que se les dió; se recomienda que el docente disponga previamente de aquellos ingredientes y utensilios de cocina que sean requeridos por los alumnos en la elaboración de los platillos-- así mismo debe organizar el mobiliario de tal forma que exista el espacio adecuado para el desarrollo de esta actividad.

(*) Ver anexo.

- Una vez que los alumnos hayan elaborado los platillos indicados en la receta, se darán a la tarea de asignarle un nombre el cual será acorde a las características del platillo; elaborado.
- Cada equipo dividirá su platillo en porciones para intercambiarlo con los otros equipos, a fin de que todo el grupo -- tenga oportunidad de saborear los platillos elaborados; así mismo, cada equipo proporcionará a los otros una copia de su receta para cada alumno integre un recetario.
- Se les pedirá a los alumnos que realicen una investigación sobre la clase de nutrientes requeridos por el organismo para prevenir enfermedades.
- Para concluir esta actividad, en una sesión de trabajo, posterior se propondrá a los alumnos organizar una exposición de los recetarios elaborados, así como una exposición de los platillos para darlos a conocer y a probar al resto de la comunidad escolar.

Situación

"Jugando al Doctor"

Objetivo Específico: Que el alumno identifique aquellos nutrientes que son necesarios para lograr una adecuada combinación de alimentos que favorezcan la buena salud.

Actividades

- Se presentará al grupo las siguientes situaciones que impli

cuen algún tipo de problema nutricional:

Primer caso: Jéssica salió seleccionada en el equipo de basquetbol de la Escuela "Fernando Calderón" # 2055; además de entrenar todas las tardes dos horas diarias tiene que cumplir con sus responsabilidades de la escuela y de la casa. Después de quince días Jéssica empieza a sentirse cansada y débil; sin ganas de trabajar.

La llevaron al médico y este le recomendó que comiera: huevo carne, pescado, queso, avena, cacahuates y germinados.

Segundo caso: Luis se enferma continuamente de gripe y anginas y aunque el Doctor le recete inyecciones, pastillas y jabe que lo ponen bien, en unos días vuelve a enfermarse, el doctor le recomendó que comiera naranjas, limones, tomates.

Tercer caso: Karina andaba jugando en el pasamanos y se cayó rompiéndose un brazo. En el hospital le enyesaron el brazo y le dijeron que regresara en treinta días, que es el tiempo en que normalmente soldan los huesos de un brazo.

Al mes regresó y el doctor encontró que el hueso no había soldado todavía, habiendo necesidad de enyesarlo de nuevo.

El doctor le recomendó que comiera: leche, espinaca, chícharos y tortillas de maíz.

- Se les pedirá a los alumnos que analicen los tres casos para que discutan el porqué cada uno concluye en la prescripción de un determinado tipo de elementos. El maestro guiará dicha discusión valiéndose de los siguientes cuestionarios:

¿Porqué creen que a Jéssica le recetó el doctor comer huevos, carne, pescado, queso, avena, cacahuete y germinados?

¿Porqué no le recetó el doctor naranja, limones y tomates - como a Luis?

¿Qué es lo que necesita Jéssica para recuperar sus energías?

¿De qué manera le ayudaron esos alimentos recomendados por - el doctor?

¿Qué tienen de especial esos alimentos que no tengan otros?

¿Es posible que los alumnos planteen diversas hipótesis para responder a los cuestionamientos arriba citados por lo cual el maestro deberá estar atento a rescatar aquellos que lleven a la conclusión de que cada tipo de alimentos requeridos en los casos antes mencionados contiene un tipo de nutrientes en especial?

- El maestro sugerirá a los alumnos emprender una investigación para identificar el nutriente esencial que se requiere en cada caso y la forma en que ayudará a solucionarlo; para ello, se organizará al grupo en tres equipos; uno para cada caso.
- En una sesión posterior cada equipo presentará al resto del grupo los resultados de su investigación, los cuales probablemente serán en el primer caso proteínas, en el caso dos - vitaminas "C" y en el tercer caso Calcio (Mineral). Al llegar a esta conclusión, el docente preguntará a sus alumnos - si conocen otros tipos de vitaminas y minerales, así como la función de estos en el organismo, si es necesario se genera-

rá un nuevo proceso de investigación para dar respuesta a este planteamiento.

- El maestro preguntará a sus alumnos si conocen ejemplos de otros alimentos que contengan estos nutrientes básicos (proteínas, vitaminas, minerales).
- Se pedirá a los alumnos que discutan la importancia de consumir alimentos ricos en estos nutrientes, de manera balanceada y suficiente; esta actividad puede complementarse con la elaboración de algunos menús para almuerzo, comida y cena por parte de los alumnos.

Situación

"La Tiendita"

Objetivo: Que el alumno reconozca los germinados como una fuente de proteínas de bajo costo y alto valor nutricional.

Actividades

- Se pedirá a los alumnos que traigan al aula ejemplos concretos de alimentos que tengan los nutrientes abordados en la situación anterior; el docente deberá asegurarse que los germinados queden incluidos en estos alimentos, se les pedirá a los niños que los clasifiquen de acuerdo al nutriente que contienen.
- Se les propondrá a los alumnos que aprovechando la ocasión de tener esas muestras de alimentos el dramatizar la acción cotidiana al adquirir éstos:
¿Qué les parece si jugamos a la tiendita? Para ello se les -

pedirá a los alumnos que propongan y discutan aquellos elementos que son necesarios para efectuar la dramatización - antes mencionada, así como los personajes que hay que asumir y quienes los van a representar.

- El maestro pedirá a sus alumnos que actúen como comerciantes (ya que es probable que este rol surja) y que los alimentos a la venta los clasifiquen de acuerdo al grupo de nutrientes al que pertenecen y les pongan precio; es posible que se suscite la necesidad de investigar los precios reales de los alimentos traídos de los alumnos a la sesión de trabajo.

- El maestro les propondrá incluir un nuevo producto a la venta; Los germinados lo cual proporciona una discusión sobre dos aspectos:

① En qué grupo de nutrientes han de incluirse los germinados.

② Qué precio ponerles para venderles en la tiendita.

Es probable que estas cuestiones originen una actividad de investigación la cual significará que la dramatización se postergue para una sesión de trabajo futura.

- En el momento que la investigación quede concluida y la representación dramática organizada, el maestro propondrá a cualquiera para que hagan el papel de compradores, un concurso, el cual consistirá en ver quién puede adquirir más nutrientes con menos dinero; este concurso se contempla en virtud de que es probable que surjan los papeles de "compra

dores", así como el elemento del manejo de dinero.

- Se desarrollará la actividad de dramatización y al final la misma se confrontará la lista de cada comprador para analizar los nutrientes que la componen, a fin de verificar que no falte ninguno y el costo de que implicaron; es probable que algunos alumnos hayan preferido adquirir germinados a otros alimentos que también contengan proteínas dado su bajo costo y la consigna del concurso realizado. Es esta circunstancia la que el maestro debe aprovechar para guiar las deliberaciones de los alumnos a que concluyan en que los germinados son una opción de proteínas de bajo costo.

B. Evaluación

La mayoría de los docentes contempla la evaluación desde una visión instrumentalista; es decir, que implica sólo la aplicación mecánica de un determinado instrumento de evaluación, por lo general una batería de test, a fin de determinar el rendimiento final de los alumnos y así tomar decisiones sobre la aprobación o no acreditación de los mismos en una asignatura o grado determinado.

Esta perspectiva de la evaluación implica el sólo considerar los productos de aprendizaje como factores fundamentales para tomar las anteriores decisiones; sin embargo deja de lado el proceso que cada educando siguió para obtener tal producto.

Dado el enfoque constructivista del aprendizaje en que se apoya el desarrollo de la presente propuesta didáctica, no es

posible sustentar esta visión instrumentalista de evaluación; ha de buscarse un concepto de evaluación que atienda a valorar el proceso de construcción del conocimiento del alumno, así como las instancias que la favorecen y participan de ella tales como la guía del maestro, los recursos empleados y las estrategias propuestas para favorecer las situaciones de aprendizaje.

Con este propósito se recurre a revisar el concepto de la evaluación ampliada ⁽³⁾, según el cual los fenómenos educativos deben contemplarse desde una perspectiva global, atendiendo a las interrelaciones que existen entre los sujetos (maestros - alumnos) y los factores que en él intervienen.

Así la evaluación se interesa más en los procesos que llevan a determinados resultados más que a éstos en sí; de esta manera es posible obtener información y así reorientar el papel del maestro, las situaciones planteadas y los recursos empleados para favorecer el proceso de aprendizaje.

También se desprende del concepto de evaluación ampliada la necesidad de que el proceso de evaluación sea paralelo al de aprendizaje; por tanto la evaluación debe ser permanente.

Una evaluación acorde a los criterios de la evaluación ampliada debe operacionalizarse a través de un instrumento que permite recabar continuamente datos sobre la participa---

(3) HEREDIA Bertha. "La Evaluación ampliada". en Antología Evaluación en la práctica docente. U.P.N. México 1987. P. 133-141.

ción y el desempeño de los alumnos en el desarrollo de las -- situaciones planteadas, por el maestro; para que así se pueda valorar la actividad del alumno en la construcción del conoci miento y la efectividad de la situación misma, así como la - asesoría y guía del maestro en el transcurso de la misma.

En el caso particular de las estrategias didácticas plan teadas en esta propuesta los aspectos fundamentales a evaluar en cada situación de aprendizaje serán los siguientes:

- * Participación en la discusión inicial.
- * Se integra en equipo.
- * Habilidad para identificar el problema.
- * Participación en la investigación.
- * Participación en el trabajo experimental.
- * Manejo conveniente de la información recabada.
- * Manejo adecuado de los materiales de experimentación.
- * Habilidad para efectuar conclusiones.
- * Participación en la actividad de cierre.

Formato de Evaluación

Aspecto a evaluar	Participa activamente.	Maneja convenientemente los materiales.	Cumple con responsabilidad y orden los trabajos encomendados.	Participa en la investigación documental.
Nombre del Alumno				

Grado de calidad en cada aspecto

- A Bueno.
- B Regular.
- C Deficiente.
- D No participó.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Esta Propuesta Pedagógica pretende dar el valor requerido al Método Científico, y al mismo tiempo ayudar a conocer el valor nutritivo de los germinados para combatir la desnutrición.

Con la utilización del Método Científico en la elabora---ción de los germinados el alumno implantará en él el hábito de observar, experimentar, comparar, reflexionar y criticar a par---rir de datos obtenidos por el propio escolar. El educando esti---ma los hechos naturales al ponerlo en relación directa con la---naturaleza.

Al poner en práctica esta propuesta, será responsabilidad del maestro organizar de tal manera que resulte atractivo y no vedoso para el niño, facilitándole así la comprensión y aplica---ción del trabajo científico; a la vez que incremente el inte---rés por aprender, de lo contrario todas las actividades aqui---propuestas no darán el resultado pretendido.

Se sugiere para un resultado positivo realizarlo de una ---manera sistemática para que el alumno logre los conocimientos---por su propio esfuerzo y sobre todo que asimile los procesos ---de las diferentes situaciones.

Esto será posible en la medida en que el educando partici---pe activamente tanto en forma individual como en equipo, siem---pre bajo el asesoramiento eficaz y la adecuada guía del maestro.

Sin embargo es pertinente aclarar que esta propuesta sólo---constituye una alternativa al trabajo como una forma de refor---

mar el método científico; más no como una solución total y --
acabada.

Sus limitaciones están determinadas por diferentes factores, pues esta problemática surge de un grupo de alumnos que presentan una serie de características psicológicas, culturales y sociales específicas.

A N E X O

Procedimiento para obtener germinados.

- Se limpian las semillas y se lavan muy bien.
- Para remojar se colocan en un recipiente y se añaden cuatro tantos de agua a la cantidad de semillas que se vaya a germinar.
- El frasco se cubre con una tela que se sujeta con una liga o un cordoncito, por unas horas se remojan las semillas.
- Se vacía el agua inclinando el recipiente (el agua de remojo se puede tomar o utilizar para cocinar).
- Se ponen las semillas en una charola previamente cubierta con un trapo húmedo y éstas se esparcen uniformemente.
- Se cubren con una tela mojada y se colocan en un lugar donde no le dé la luz solar.
- Al terminar el período de germinación, es conveniente poner la semilla germinada al sol, únicamente por unas horas, para que aparezca la clorofila o cuando menos, aumente en cantidad.

R E C E T A R I O

Ensalada de germinados de alfalfa, pepino y aguacate

Ingredientes:

1 taza de germinados de alfalfa.

2 aguacates medianos picados.

2 pepinos rebanados.

1 lechuga picada.

1 tomate grande picado.

2 ramitas de cilantro picado.

Sal, ajo y limón al gusto.

P r e p a r a c i ó n

- * Se lavan perfectamente los germinados de alfalfa, así como todos los ingredientes.
- * Prepárelos como se indica en la lista de ingredientes.
- * En una ensaladera mezcle los ingredientes; añada la sal y el jugo de ajo y limón.
- * Mézclelo perfectamente y saboreelo.

Tostadas de aguacate con germinado
de alfalfa

Ingredientes:

- 1 1/2 Taza de germinados de alfalfa.
- 2 Aguacates.
- 1 Tomate grande.
- Queso, lechuga, opcional.
- 10 Tostadas.
- Limón y sal al gusto.

P r e p a r a c i ó n

- * Se pelan los aguacates.
- * Se revuelven los aguacates con los germinados, sal y limón.
- * Se unta a las tostadas y si se quiere se le agrega queso -- rayado y lechuga picada.

Postre de germinados de trigo con zanahoria
y piña

Ingredientes:

- 1 Taza de germinados de trigo.
- 1 taza de crema.
- 1/2 taza de pasitas.
- 1/2 taza de cacahuates pelados y en mitades.
- 1 cucharita de canela en polvo.
- 2 zanahorias grandes.
- 1 piña chica.
- azúcar al gusto.

P r e p a r a c i ó n

- * Pele y pique la piña, lave las zanahorias y ráyelas.
- * Lave y escurra los germinados de trigo.
- * En un recipiente, mezcle los germinados de trigo, la piña, las zanahorias, las pasitas, los cacahuates y agregue la crema, el azúcar y la canela en polvo. Una vez mezclado, refrigere.
- * se sirve bien frío.

Germinados de alfalfa

Temperatura de germinación.	26 ^o C. a 37 ^o C.
Enjuagar.	2 veces al día.
Cosechar.	Cuando el brote tenga - 3 o 4 centímetros de - largo.
Tiempo de germinación.	3 a 6 días.
Rendimiento.	2 cucharadas producen - 3/4 de litro de brotes.

Germinados de trigo

Temperatura de germinación.	70 ^o C. a 80 ^o C. 26 ^o C. a 36 ^o C.
Enjuagar.	2 a 3 veces, al día.
Cosechar.	Cuando los brotes ten-- gan un centímetro de - largo.
Tiempo de germinación.	3 a 4 días.
Rendimiento.	Una taza produce 3 1/2- tazas de brotes.

Agua de germinados de alfalfa

Ingredientes:

- 2 tazas de germinados de alfalfa.
- 2 limones medianos.
- 1 litro de agua.
- 5 cucharaditas de azúcar.

P r e p a r a c i ó n :

- Se lavan los germinados de alfalfa, se licuan junto con el agua y el jugo de los limones y se cuela.
- Después se endulza.
- Se sirve bien fría.

Agua de germinados de alfalfa con piña

Ingredientes:

- 1 Taza de germinados de alfalfa.
- 1 taza de piña picada.
- 1/2 limón.
- 1 litro de agua.
- 4 cucharadas de azúcar.

P r e p a r a c i ó n :

- Se licuan los germinados de alfalfa con la piña, el jugo de limón y la mitad de agua, y se cuela. Después se agrega el resto del agua y se endulza.
- Se sirve bien fría.

Germinados de alfalfa con aguacate

Ingredientes:

1 taza de germinados de alfalfa.

1 aguacate grande.

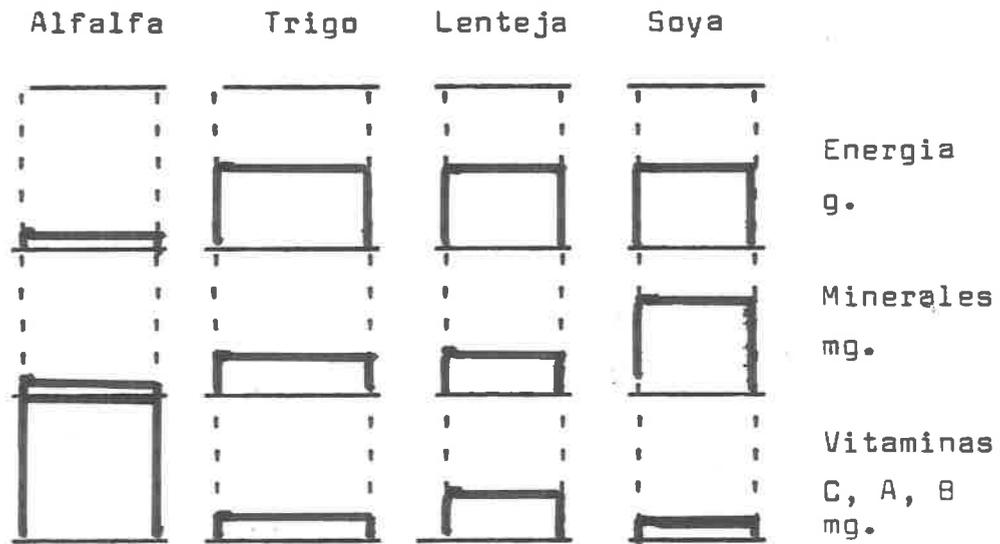
1 diente de ajo molido.

limón, sal y pimienta al gusto.

P r e p a r a c i ó n :

- Lave los germinados de alfalfa.
- En un recipiente muela el aguacate.
- Vierta los germinados de alfalfa, el ajo molido, el limón, -
- Agregue sal y pimienta al gusto.
- Mézclelo y sírvalo untado en galletas saladas o pan.

VALOR NUTRITIVO DE SEMILLAS EN GERMINACION



GERMINADOS TRADICIONALES

BIBLIOGRAFIA

- DIGA SI A LOS GERMINADOS, Instituto Nacional del Consumidor - México, 1980. P. 35-42.
- DOMINGUEZ, Diez Gutiérrez, Blanca. Germinados, El alimento - más perfecto y completo. Biblioteca Natura. 1983. México, D. F.
- ENCICLOPEDIA TECNICA DE LA EDUCACION. Enseñanza de las Ciencias: Métodos Ciencias Naturales Evolución y Ciencia. U.P.N. 1988. P. 239-248.
- ESPELETA, Justa y Rockwell Elisie. "Escuela y Comunidad" Escuela y clases subalternas. U.P.N. 1985.
- GEGA, P.G. Estrategia en la enseñanza de las Ciencias, en - Antología de Ciencias Naturales, Evolución y Enseñanza, U.P.N. México, D. F., 1987, P. 174-194.
- GEGA, P. G. Táctica en la enseñanza de las Ciencias Naturales, en Antología de Ciencias Naturales, Evolución y Enseñanza, U.P.N. México, D. F. 1987. P. 208-238.
- HEREDIA, Bertha. "La Evaluación Ampliada", en Antología Evaluación en la Práctica Docente. U.P.N. México, 1987. - P. 133-141.
- LA ESCUELA NUEVA, en Ciencias Naturales, Evolución y Enseñanza U.P.N. 1988. P. 114-132.

- MELLENDEZ, Crespo, Ana. La educación y la comunicación en México. Revistas Perfiles Educ. No. 5, Méx. Cise. - UNAM. 1984. P. 6-9.
- NAGEL, Ernesto. La Ciencia y el sentido común, en Antología de Técnicas y Recursos de Investigación V.
- PALACIOS, Jesús. El niño aprendizaje y desarrollo. Antología U.P.N. 1986.
- S.E.P. Ley Federal de Educación, en Antología de Pedagogía - la práctica docente.
- S.E.P. Plan de estudios y programas de educación Primaria, en Antología de Planificación de las actividades docentes. U.P.N. México, D. F. 1986. P. 34-46.
- S.E.P. Ciencias Naturales, auxiliar didáctico para el maestro. 5o. Grado. México, D. F. P. 6-10.
- TLASECA, Ponce, Martha Elba. Una definición de la Propuesta Pedagógica del área terminal. México, U.P.N. - - Junio 1988. P. 3-7.
- U.P.N. Psicología, Psicología Genética y Pedagogía. En: Varios. El Método experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales. México, D. F. 1988.