



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional

UNIDAD UPN 261

SEP

"Nutrición, Desarrollo y Aprendizaje" 51180



Arturo Lutz Seym

Guadalupe Matilde Ley Mendoza

Tesis presentada para obtener el título
de Licenciado en Educación Básica

HERMOSILLO, SONORA, MEXICO 1989

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Hermosillo, Sonora, _____, a 12 de julio de 1989.

C. Profr. (a) ARTURO LUTZ SEYM,
Presente. (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa Investigación documental titulado NUTRICION; DESARROLLO Y APRENDIZAJE presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE

El Presidente de la Comisión



PROFR. JOSE DAVILA PAYAN
UNIDAD "SEAD"
HERMOSILLO

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

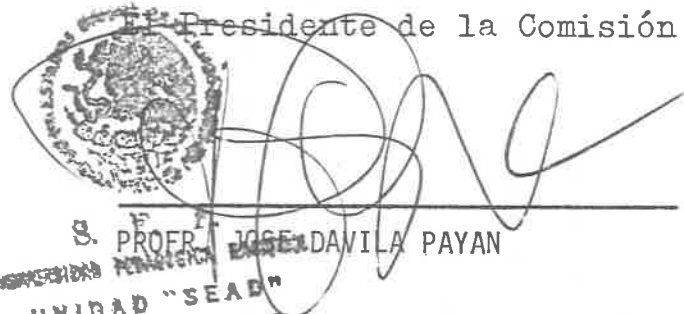
Hermosillo, Son., a 12 de julio de 1989.

C. Profr. (a) GUADALUPE MATILDE LEY MENDOZA,
Presente. (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes -
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula-
ción alternativa Investigación documental
titulado NUTRICION; DESARROLLO Y APRENDIZAJE
presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a -
que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el
H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez
ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE

El Presidente de la Comisión



SE
S. PROFR. JOSE DAVILA PAYAN

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIDAD "SEAB"
HERMOSILLO

'bemm.-

INDICE

	PAG.
INTRODUCCION.	
I.- DESCRIPCION Y AUTODIAGNOSTICO DE LA PROBLEMATICA	4
II.-FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA	11
ESTUDIO TEORICO.	
A).- Problemática de la Pedagogía.	12
B).- Dos perspectivas para abordar el problema del desarrollo.	15
1.- Teoría del Desarrollo. Piaget.	15
2.- Teoría del Desarrollo. Merani.	19
a).-Maduración y Aprendizaje.	24
C).- Relación existente entre desarrollo y aprendizaje. Como influye la nutrición en ellos.	28
D).- El niño desnutrido y sus peculiaridades.	43
III.- FORMULACION DEL PROBLEMA Y SUGERENCIAS PEDAGOGICAS	47
CONCLUSIONES	50
SUGERENCIAS PEDAGOGICAS	52
BIBLIOGRAFIA	54

INTRODUCCION

De todos es sabido, la existencia de un sin número de problemas con que día a día, el hombre ha tenido que enfrentarse, para ello, los mexicanos nos hemos organizado, de tal suerte que día a día tratamos de ganar una batalla más para nuestro desarrollo.

Es de esta forma, como un reflejo de ese intento de lograr la superación, encontramos la formación de una gran Institución como lo es la "Universidad Pedagógica Nacional", la cual trata de impulsar dicho desarrollo vía formación de profesionistas de la educación, y que hoy en nuestros días, tratamos de llegar a la meta que un día nos trazamos al ingresar a ella, que no sólo es recibir el título de Licenciados en Educación Básica, sino más bien, en contar con un criterio que nos permita escoger las herramientas necesarias para el análisis y la toma de decisión correcta en el proceso educativo.

Es por ello, que en el afán de abordar una de las problemáticas que aqueja al sector educativo, a saber, el problema de la influencia que tiene la desnutrición en el aprendizaje, hemos realizado esta investigación, la cual reviste un carácter documental, en el sentido de que se ha hecho una revisión bibliográfica, no sin dejar de constatar en nuestra práctica docente dichas teorías.

Por cuestión metodológica, hemos tenido a bien estruc-

2

turar esta investigación en tres capítulos; el primero, que se refiere a la descripción y autodiagnóstico de la problemática, en el cual se trata de asentar la existencia de una serie de problemas de los cuales hay que jerarquizar y priorizar, tratando en nuestro caso, de dar una respuesta lógica a la influencia que ejerce en el aprendizaje, la relación existente entre los elementos nutricionales y el desarrollo conductual; afirmando de igual manera la urgencia de abordar la problemática desde el punto de vista de una investigación de participación activa, de todos los elementos inmersos en el proceso educativo.

Un segundo capítulo, lo constituye la fundamentación del problema, mismo donde se vierten los elementos teóricos que sustentan la problemática a resolver. Para tal caso, se ha tenido a bien llevar a cabo la revisión de teorías como la de Jean Piaget y Alberto Merani, en tanto que tratan el tema del crecimiento y desarrollo del hombre, dando por una parte un carácter operativo a la teoría Piagetana y por otro, un carácter dinámico a la Teoría de Merani.

Es así como en un primer momento, se aborda en forma general la problemática de la Pedagogía, pasando en un segundo inciso a la revisión propiamente dicha de mencionadas teorías, tratando con ello de realzar los elementos importantes para la confrontación teórica con la realidad investigada. En un tercer aspecto, se hacen algunas consideraciones para analizar los procesos conductuales, y para comprender la influencia de éstos en-

3

el aprendizaje, así como las características del niño considerado como desnutrido; asimismo, se retoman algunos planteamientos de otros autores en relación al desarrollo, aprendizaje y por último, trataremos de qué manera determinados nutrientes (aminoácidos básicamente) influyen en el comportamiento.

Un tercer capítulo, consiste, en la formulación del problema y algunas sugerencias pedagógicas, en el cual, se cita el problema a resolver, no sin antes tratar de señalar la importancia social y teórica que de alguna manera viene a justificar nuestra investigación; asimismo, en este apartado, se conceptualizan algunos términos con el objeto de unificar puntos de partida, haciendo resaltar a su vez, en qué grado los resultados de nuestra investigación presentarían vigencia a nivel escolar; y por supuesto, derivándose de una serie de conclusiones, se establecen algunas sugerencias en torno a dar solución a las causas del problema que nos aqueja.

Esperando que esta investigación, que no es exhaustiva, abra nuevos senderos en la búsqueda de soluciones a tantas interrogantes que se nos presentan en el acontecer educativo.

Ya para finalizar con esta breve introducción que nos muestra someramente el contenido de este trabajo, reiteramos nuestros agradecimientos a todas aquellas personas que nos brindaron su apoyo para llevar a efecto esta investigación.

"DESCRIPCION Y AUTODIAGNOSTICO DE LA PROBLEMATICA"

I.-DESCRIPCION Y AUTODIAGNOSTICO DE LA PROBLEMÁTICA

Podemos afirmar que el hombre en su desarrollo a través de los años, se ha enfrentado a una serie de contradicciones de problemas, que en su largo camino ha tratado de resolver, así vemos que en nuestro país, se han hecho varios intentos por lograr la superación del individuo, esto, lo manifiesta la serie de políticas de toda índole, que los gobiernos año tras año, han llevado a efecto; es de esta forma como una de sus políticas ha sido la referente a la Salud, en la cual, hacia el año de 1937, se creó la Secretaría de Asistencia, que tendería entre otros objetivos a resolver el problema de la desnutrición, siendo éste un problema que no sólo concierne al renglón salud, sino también al Educativo, en virtud de que si consideramos que la desnutrición se presenta en el período prenatal y se prolongue durante su vida, causará graves consecuencias biológicas: subdesarrollo cerebral, retardo y limitación del crecimiento, disminución de la masa muscular, debilidad y fácil fatiga, escasa actividad física, entre otras; en general pues, se presentan una serie de conductas que influyen directamente en el aprendizaje.

Claro está, que en nuestra práctica docente, convergen una serie de factores que influyen positiva o negativamente en el aprendizaje de los alumnos (del orden económico, político, social, cultural, etc., que han sido determinados históricamente), es de esta forma como enmarcados en una comunidad periférica de la Ciudad de Hermosillo, Sonora, a saber, en la Colonia Adolfo -

de la Huerta, en donde se encuentran ubicadas la Escuela Primaria Urbana Federal "MARIANO AZUELA" (Matutina), y la Esc. Prim. - Urb. Vesp. "ANDRES QUINTANA ROO" (laborando en el mismo edificio) donde prestamos nuestros servicios como docentes y precisamente aquí es donde surge nuestra problemática, por considerarla como punto de partida y por enfrentar la realidad inmediata a nuestro quehacer educativo. Cabe señalar que aunque esta investigación sea abordada con carácter documental, no resta importancia el hecho de estar constatando a diario la problemática que los maestros sostenemos, al tratar de vencer los obstáculos y lograr el aprendizaje en los alumnos; en esta situación, nuestra labor docente, se da en torno a problemas económicos, culturales, políticos, como lo constituyen la asistencia de niños cuyas madres de familia destinan si no todo el día, si la mayoría de éste, a trabajar, descuidando con ello a sus hijos, hasta en los cuidados más mínimos que una madre debe de tener para con ellos, como lo es la alimentación, sustituyendo este cuidado al otorgarle cierta cantidad de dinero en la confianza de que se alimentará con las golosinas que encuentra en la cooperativa escolar o en su defecto en los abarrotes; padres que si bien tienen los recursos económicos necesarios para dar a sus hijos lo requerido económicamente hablando, carecen del conocimiento de cómo guiarlos, o simplemente si lo tienen, hacen caso omiso del mismo.

Desde otra óptica, podemos observar también que no solo los problemas familiares influyen, sino también la perspectiva del maestro con respecto a lo que es su práctica pedagógica, ésta influida por su formación, su ética profesional, su nivel -

cultural, y aspecto muy importante a considerar aquí, aquellos - maestros que sienten defraudados sus esfuerzos económicamente - hablando; de igual manera, nos damos cuenta también, que carecemos de mecanismos que valoren de una manera si no precisa sí a - proximada la eficacia de los métodos y técnicas utilizadas en el proceso enseñanza-aprendizaje, que generalmente suponemos su eficiencia a través de los resultados de los exámenes, por su carácter inmediato, miden únicamente una capacidad de retención; asimismo, podemos considerar como problema la estructuración de los programas, cuyos contenidos son cuestionables cualitativamente - hablando y más específicamente en cuanto a su valor formativo, - el cual se hace patente, en los objetivos dentro de la programación.

Por otra parte, es común observar en las escuelas, el mal funcionamiento de las cooperativas escolares, por una parte, por la falta de interpretación correcta del reglamento de cooperativas escolares y por otra y en forma más concreta, el acrecentamiento de ganancias, presentándose pocas alternativas en los - productos que se destinan al consumo de los niños, debiéndose ésto a su vez, a una inadecuada Educación Nutricional.

En fin pues, en estas líneas se precisan algunos de -- los problemas más comunes que afrontamos los maestros; en este - contexto es donde se da nuestra práctica docente, la cual viene a dificultarse dadas las citadas circunstancias.

8

En la Pedagogía, donde las contradicciones se hacen -
patentes, no surgieron de la nada, toda problemática tiene su o-
rigen, de ahí que afirmemos, que toda esta serie de obstáculos,-
de contradicciones, frente a las cuales está la Pedagogía, son -
el resultado de todo un proceso histórico-social de desarrollo,-
el cual tenemos que comprender para tratar de dar solución y res-
ponder adecuadamente a las necesidades que se presenten.

Es así como desde esta perspectiva, abordamos uno de -
los factores, que si bien no es determinante, sí influye directa-
mente en el desarrollo del aprendizaje, tratando de establecer -
la relación entre los elementos nutricionales, el desarrollo y -
el aprendizaje.

Como decíamos en líneas anteriores, nuestra investiga-
ción reviste un carácter documental, señalando además que como -
toda investigación presenta limitaciones, mismas que dejan un --
gran campo abierto para iniciar nuevas investigaciones, siendo -
ésta, otra más en el gran contexto que presenta la Pedagogía, en
un intento más de tratar de encontrar respuesta viable para la -
solución de este factor, que como hemos estado sosteniendo influ-
ye directamente en el aprendizaje y que tomamos como prioritario
por las dimensiones que alcanza, no sólo en nuestra aula, sino -
en toda la escuela, dado que se presentan niños con las caracte-
rísticas propias de una inadecuada nutrición, de desnutrición, -
es por ello que decidimos abordar este problema, con una perspec-
tiva amplia, como una forma de contribuir a dilucidar causas y -

9

posibles soluciones a la problemática.

Es en este marco, donde tratamos de involucrar a toda la planta docente, a la comunidad y a las autoridades correspondientes tratando de lograrlo vía la acción conjunta de todos los miembros que de alguna manera intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

De esta manera, y tratando de ser lo más objetivamente posible, iniciamos nuestra investigación, bajo la consideración de que la realidad no es estática, sino un proceso de cambio continuo, consideración que debemos tener presente, para que nuestro quehacer, efectivamente contribuya con los fines propuestos.

En concreto pues, y desde nuestra óptica como futuros-Licenciados en Educación Básica, analizamos un problema que no se da al margen del desarrollo económico del país, sino que está concatenado a él, sosteniendo así, que como causas generales de dicha problemática, encontramos que son el resultado de todo un proceso histórico dialéctico, donde la situación económica del país-en su concepción de economía periférica- y la de otros países, con los cuales México se ve inmerso en relaciones de producción capitalista, en donde el consumismo es regla a seguir y principalmente en mentalidades carentes de criterio para discernir lo que conviene adquirir por bajo precio, nutritivo y que consecuentemente provea las bases del substrato indispensable para el aprendizaje.

En forma más específica, los factores a considerar en este problema serían: la carencia de conocimientos que nos permitan discernir, entre los productos con un valor nutricional y los que no lo tienen, o bien cuando se tiene información nutricional adecuada, sin la consecuente modificación en los hábitos alimenticios.

Esto último, resulta de particular importancia, dado que existe un área de "Educación para la Salud" dentro del programa de educación primaria, en donde se aborda el aspecto nutricional desde la perspectiva informativa, sin provocar cambios en el aspecto conductual, notándose esto, durante las horas de recreo, donde se consumen toda clase de alimentos "chatarra", y que desafortunadamente algunos maestros y padres de familia los consideran como alimentos nutritivos.

Es en este orden de cosas, como a continuación trataremos de dar una argumentación teórica al respecto, con el fin de fundamentar, ampliando así las perspectivas futuras de solución.

FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA

II.-FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA

ESTUDIO TEORICO

Dada la importancia que tiene el comprender e interpretar tanto la práctica como la problemática docente, así como su sustento teórico, tratando de definir conceptos que nos auxilién en el momento de abordar el problema específico, hemos tenido a bien, estructurar esta parte de la investigación, partiendo de la relevancia que presentan para el caso, las teorías de Jean Piaget y Alberto Merani, en cuanto a que éstas, se refieren al crecimiento y desarrollo del hombre, siendo la teoría Piagetanavista desde una perspectiva podríamos decir operativa, mientras que la de Alberto Merani, reviste un carácter dinámico, considerando muy importante para ello al factor ambiental; además, se consideran aspectos como se mencionó en la introducción que de alguna forma nos muestran la relación de aprendizaje, desarrollo y el aspecto nutricional.

De esta manera, damos marcha, partiendo de un marco general de la problemática existente en la Pedagogía.

A).- Problemática de la pedagogía.

Podemos considerar que la pedagogía, es la ciencia encargada del estudio de la educación y la instrucción, vemos que ésta, en los últimos años, presenta una serie de contradicciones,

al comparar la práctica pedagógica, con los avances de los estudios psicológicos y sociológicos que mostrarían en gran medida - las bases para la disciplina en cuestión, explicándose esta contradicción por la infinita complejidad de la vida social, que la misma educación refleja.

Por otra parte, y siendo más concretos, y objetivos, - existe el problema de las técnicas, de los métodos didácticos de los cuales desconocemos, con resultados precisos, la eficiencia que presentan, limitándose a obtenerlos a través de los resultados de los exámenes; asimismo, nos damos cuenta de que existe poco valor formativo de algunos contenidos, que aún sin embargo, - continuamos impartiendo, tal es el caso de la historia de países, sin conocer antes, la historia general de México, sino que de ésta última, se dan cápsulas, que no vienen a formar en el alumno una visión amplia del porqué, la realidad se le presenta - de esta forma, y no de otra.

De igual manera y de gran importancia, es la lucha por parte del maestro contra la crisis que atraviesa el país y que - no queda al margen de ella, esto por una parte y por otra, el hecho de que el maestro carece de un status en la jerarquía de valores intelectuales, esto afirmamos dado que:

"el maestro de escuela, no es considerado por los demás ni, lo que es peor, por sí mismo, como un especialista desde el doble punto de vista de las técnicas y de la creación cientí-

fica, sino como el simple transmisor de un saber al alcance de todo el mundo"...se considera que un buen maestro enseña lo que se espera de él, ya que está en posesión de una cultura general elemental y de algunas recetas aprendidas que le permiten inculcarla en el espíritu de los alumnos." (1)

En concreto pues, podemos englobar la problemática que enfrenta la pedagogía en tres puntos, a saber:

1º.- Dar respuesta a la interrogante de qué es en sí el objetivo de la enseñanza; una vez definido:

2º.- ¿Qué es lo que se va a impartir?, ¿qué ramas de cultura se darán?, etc.; y el tercero, que es fundamental para el diseño de métodos y técnicas a seguir, que es:

3º.- El conocimiento de las leyes del desarrollo intelectual. Para este último punto, la psicología infantil responde de alguna manera a este aspecto y principalmente a la naturaleza de la inteligencia o del conocimiento, el mecanismo de transmisión social o lingüística del adulto al niño y de qué manera tiene influencia la experiencia en la formación de las nociones de los conceptos.

Para nuestro estudio, resulta pues relevante no perder de vista estos tres aspectos, sin dejar de dar mayor importancia a éste último, por darnos la pauta a seguir en nuestro trabajo,-

(1).-PIAGET, Jean, "Psicología y Pedagogía", S.E.P./ARIEL p. 18

de tal suerte que a continuación abordaremos desde dos puntos de vista el problema del desarrollo.

B).- Dos perspectivas para abordar el problema del desarrollo.

Para hacer una revisión de lo anteriormente citado, re tomaremos la Teoría Piagetana con un carácter operativo, y por o tra parte, con carácter dinámico la Teoría de Alberto Merani, ya que de alguna manera, nos da luz sobre los mecanismos mentales - que nos llevan a los conocimientos, ésto, por una parte, y por o tra, el cómo éstos se encuentran relacionados con el aprendizaje, y nos auxilian en el tratamiento de nuestro problema central, al ver cómo influye en ellos el aspecto nutricional y consecuente - mente en el aprendizaje.

1.-Teoría del desarrollo. Piaget.

En cierto artículo de la Enciclopedia Británica, se de clara que, "el fin principal de la enseñanza, es desarrollar la- inteligencia y, especialmente, enseñar a desarrollarla, por tan- to tiempo como es capaz de progresar, es decir, mucho más lejos- del término de vida escolar".(2)

Habría que precisar aquí, en qué consiste la inteligencia, la cual Piaget, para poderla definir, parte de los hechos,-

(2).- PIAGET, Op. Cit., pág. 36

de su modo de formación y desarrollo, atribuyéndole a la inteligencia funciones esenciales como lo son la comprensión y la invención o sea la construcción de estructuras, estructurando lo real; en otras palabras, para llegar al conocimiento se requiere de la acción, de la asimilación de lo real, mediante ella; de ahí que la inteligencia sea definida por Piaget de la siguiente manera:

"la inteligencia, consiste en ejecutar y coordinar acciones aunque en este caso sea en forma interiorizada y reflexiva...es una asimilación de lo dado a estructuras de acciones elementales a estructuras operatorias superiores, y que estas estructuras, consisten en organizar lo real en acto o en pensamiento y no simplemente en copiarlo".(3)

Lo que aquí cabe preguntarse es entonces cuándo, en qué momento de la vida se inicia ese proceso de desarrollo intelectual; la respuesta bajo la consideración Piagetana, consiste en explicar esto a partir de las etapas del desarrollo, así, en un primer momento, éste se dará vía percepciones y movimientos, y viene a ser caracterizada como inteligencia práctica, en este período, todavía no existe la capacidad para la representación o el pensamiento, pero existe un esfuerzo de comprensión de las situaciones conduciendo esto a la construcción de esquemas de acción, considerados éstos como la base para la elaboración de las

(3).- PIAGET, Op. Cit. pág. 39

estructuras operatorias y nociones ulteriores, por ejemplo, el esquema de conservación, donde se da la permanencia de los objetos sólidos buscados desde los 9-10 meses detrás de las pantallas, que los hacen imperceptibles al sentido de la vista del niño.

En un segundo período, considerado hacia los dos años de vida y que dura hacia los 7 u 8 años, es caracterizado por la aparición de la función simbólica y semiótica, permitiéndole ésta, la representación de objetos y acontecimientos que en ese momento no son perceptibles, pero que los pueden evocar mediante los signos o símbolos diferenciados, ésto le permite a la inteligencia sensomotora, avanzar al pensamiento, pero sin todavía llegar a él, ya que se presentan dos situaciones que lo impiden, una de ellas consiste en la necesidad del tiempo que requiere interiorizar las acciones en el pensamiento, ya que resulta más fácil limitarse a la ejecución material que representar el desarrollo de una acción y sus resultados en términos de pensamiento. Por lo que la interiorización de las acciones, conlleva a la reconstrucción en otro plano, pudiendo pasar por las mismas fases, pero con un desplazamiento mayor que la reconstrucción anterior de la misma acción; y la segunda situación es que esta reconstrucción implica una descentralización continua mucho mayor a la de la etapa sensomotora, en otras palabras, se da el paso del egocentrismo a las dos formas de coordinación que originarán la reversibilidad operatoria (inversiones y reciprocidades).

Un tercer período, de los 7-8 años, crecen las interiori

rizaciones, coordinaciones y descentralizaciones conduciendo este crecimiento a la forma general de equilibrio o sea la reversibilidad operatoria, pero estas operaciones sólo se refieren a objetos y no a hipótesis enunciadas verbalmente, ésto se dará hacia el cuarto período de 11-12 años.

Por lo hasta aquí visto, podríamos deducir que el desarrollo de la inteligencia conlleva procesos naturales o espontáneos, éste último se reafirma por los estudios comparativos entre países, a saber, se ha advertido en los niños sordomudos, en las retenciones operatorias un ligero retraso que es menor que en los ciegos, al respecto, Piaget sostiene que:

"se podría suponer que las operaciones intelectuales - constituyen la expresión de coordinaciones nerviosas elaborándose en función de su propia maduración orgánica".. "parece evidente que juega un papel necesario en la formación de las estructuras mentales aunque la maduración no es el único factor en juego en el desarrollo operatorio, la maduración del sistema nervioso se limita a abrir posibilidades excluidas hasta ciertos niveles de edad, pero falta actualizarlos y eso supone otras condiciones, la más inmediata de las cuales es el ejercicio funcional ligado a las acciones".(4)

En concreto, se da esta línea de desarrollo intelectual afectando las actividades del sujeto, siendo la operatividad i -

(4).- PIAGET, Op. Cit. pág. 47

rreductible y espontánea, el mecanismo que permite que se den - las transformaciones desde la acción sensomotriz a las operaciones más interiorizadas. Es de esta manera como aborda Piaget el desarrollo mental, mientras que Alberto Merani, presenta su teoría de la siguiente forma:

2.- Teoría del Desarrollo. Merani.

Merani, por su parte, hace su análisis y síntesis heurístico tanto del crecimiento como del desarrollo partiendo de - la afirmación de que el hombre en las relaciones causales e interrelaciones dialécticas, no se establecen al azar ni por caprichos, sino que presenta una evolución, en donde el crecimiento - es considerado como la expresión del mecanismo por el cual la materia viva mantiene equilibrio entre lo interno y lo externo, en donde las transformaciones se deben a la herencia biológica y -- psíquica, no sin dejar de considerar los cambios que en la experiencia introduce en el medio aunado a ésto, la historia acumula bajo la forma de estructuras socioculturales, lo cual hace del - crecimiento humano y de su concomitante el desarrollo un fenómeno dialéctico, cuyas alteraciones estarán en función del nivel - de los elementos antitéticos en acción a saber los biológicos y los sociales; en este proceso de interiorizaciones, es de vital importancia las funciones del sistema neurocerebral, cuyo desarrollo es imprescindible para las funciones mentales superiores; el desarrollo entendido como la creación de funciones, o sea -- coordinar medios por los cuales se dirige, corrige, acelera o --

frena no sólo el crecimiento, sino que también le señalan nuevas direcciones, adecuándose las funciones a las circunstancias, y se realizan dadas ciertas fases:

1º.- Fase Infantil. La cual se establece desde el nacimiento al primer año de vida, es caracterizada por dos aspectos: en el psicomotriz y psicosensoial adquiere la posición erecta y la marcha bípeda; desde el punto de vista psicosocial, se dan los primeros esbozos del lenguaje articulado.

2º.- Fase de la primera infancia (1-3 años). Aquí el niño presenta un desarrollo caracterizado esencialmente por el desplazamiento en el espacio y el uso de la mano con finalidad instrumental que establecen las primeras acciones y reacciones entre el individuo y el medio sociocultural, además, articula perfectamente el lenguaje.

3º.- Fase de la segunda infancia (3-7 años). Caracterizándose esta fase por las primeras adquisiciones de estructuras psicológicas como lo es la diferencia entre sujeto y objeto. Dichas estructuras vienen a reafirmar la psicomotricidad.

4º.- Fase de tercer infancia (6 ó 7 - 11 ó 12). Cubre el inicio de la escolarización, en el cual se establece el hecho de la primacía de estímulos socioculturales, instaurándose en el individuo, asimismo, un nuevo equilibrio mental dado un medio físico y social determinados.

5º.- Fase de la pubertad o preadolescencia (11 ó 12 a 14 ó 15 años). En esta fase, el organismo termina casi por constituirse, se caracteriza por la nueva actitud hacia los sexos, - dado que el sistema nervioso superior, actúa en la estructura - mental, iniciándose así la psicosexualidad.

6º.- Fase de la adolescencia (14 ó 15 - 17 ó 18). Es caracterizada por la elaboración del pensamiento abstracto y por la integración en el grupo sociocultural con una actividad gnosi - copraxica terminada.

7º.- Fase de la postadolescencia, o de la maduración - (17 ó 18 años a 25 aproximadamente). Aquí, el crecimiento ha -- terminado su carácter ascendente sólo se da complementación de - aspectos somáticos.

Si analizamos estas fases del desarrollo, veremos que existe una relación estrecha, necesaria, con el crecimiento. No podemos verla como una serie de transformaciones dadas paralela - mente por un lado en las fases del desarrollo y por otro en los períodos que presenta el crecimiento - cuya actividad se refleja en el acrecentamiento en masa, propio de la actividad celular, - es por ello que es importante señalar aquí que:

"el desarrollo tiene significado biológico en la medi - da que las funciones mentales como cantidad, dependen del creci - miento y de la anatomía y fisiología del sistema nervioso supe -

rior". De aquí que,..."en la primera infancia la constante primordial sea la maduración neurofuncional. El infante se desarrolla en el grado en que se lo permite la maduración cortical y la concomitante evolución de la psicomotricidad".(5)

Lo anterior, nos muestra que están estrechamente relacionados tanto maduración como desarrollo y si ésto es así, las funciones mentales están en relación al desarrollo intelectual, presentando entonces gran relevancia los factores que influyen en la dinámica de éste. Es de esta forma que podemos decir que existen dos tipos de factores que influyen en la dinámica del desarrollo, éstos son del orden interno entre los que figuran primeramente los factores alimentarios, hormonal; y los factores externos que regulan el equilibrio entre los diferentes órganos y tejidos. Esto lo constata Merani, en la siguiente cita:

"Desde el punto de vista bioquímico el crecimiento es la conversión de sustancias alimentarias o de sustancias de reserva en protoplasma y a parte del problema general de la alimentación...está el de las necesidades alimentarias relativas del ser en crecimiento y del adulto con equilibrio de peso y talla, que en general son mayores en la edad evolutiva que en la edad adulta...aunque es más elevada que la del adulto esta necesidad diverge fundamentalmente en su valor cualitativo dado por las ta

(5).- MERANI, Alberto L., "psicología de la edad evolutiva", Biología y Psicología de Hoy, Ed. Grijalvo, 30 Jun. 1980, pág. 79.

sas requeridas en cada edad de alimentos energéticos, plásticos y catalíticos. Además, cada uno de los factores alimentarios actúa, según la cantidad en que es administrado, como factor que posibilita o limita el desarrollo."(6)

De esta manera, el aspecto nutricional es uno de los factores que influyen en el crecimiento, el desarrollo y consecuentemente en el aprendizaje del hombre, máxime si consideramos el período crítico del desarrollo de un embrión, del crecimiento de un tejido u órgano en específico, en el que la división celular se produce con mayor rapidez, variando este período en función de la extensión y duración del lapso en el que está aumentando el número de células para el tejido u órgano.

Como ejemplo de ello, podemos citar el período crítico de formación y desarrollo del encéfalo, que se prolonga hasta la infancia. El encéfalo crece rápidamente cuando se acerca el nacimiento y continúa durante los dos primeros años, mientras que el sistema esquelético pasa por un período de desarrollo muy prolongado, que se extiende hasta la adolescencia y las etapas tempranas de la edad adulta, por lo que el crecimiento de estos tejidos proporciona una medida del crecimiento en general.

Como factores que pueden influir en la velocidad del crecimiento y desarrollo fetal, se encuentra la desnutrición, el

(6).- MERANI, Alberto L., Op. Cit. pp.106-107



81474

081474

tabaquismo, embarazo múltiple, drogas, trastornos del flujo sanguíneo útero-placentario, insuficiencia placentaria y factores genéticos, todos ellos dentro de factores maternos, fetales o bien ambientales y en general, todos aquellos que actúan en todo el embarazo, por ejemplo: el hábito de fumar, tienden a producir niños pequeños, mientras que aquellos que influyen durante el último trimestre (desnutrición materna), en general producen niños de bajo peso, con longitud y tamaño de la cabeza normal.

Asimismo, se ha confirmado que la desnutrición materna aguda resultante de dietas consideradas cualitativamente malas, disminuye el crecimiento fetal. De la misma manera, cabe señalar aquí, que la malnutrición y los hábitos alimenticios deficientes, son regulares y no se circunscriben sólo a mujeres de la clase pobre. Sobre lo escrito en las líneas inmediatas anteriores, ahondaremos un poco más en el inciso donde se caracteriza al niño desnutrido; por lo hasta aquí escrito, podemos decir que la alimentación influye directamente en el crecimiento y desarrollo, esto es, repercute en el peso y talla de la masa constituida por materia viva, tanto a nivel somático como cerebral, cuya influencia repercutirá en última instancia en el aprendizaje.

a).- Maduración y aprendizaje.

Las actividades de la materia, se agrupan en dos: primero, las funciones del circuito interno, la cual presenta la organización del individuo, se puede decir que pertenecen al fe-

nómeno de la vida en general; y las funciones del circuito externo, las cuales señalan su adaptación y su evolución, éstas, son más complicadas que las funciones internas, establecen determinada dependencia del ser en relación al medio, dependiendo del grado evolutivo de la especie a que pertenece. Es aquí, en las funciones del circuito externo en donde se presenta el sistema nervioso central como intermediario entre lo objetivo y lo subjetivo, al respecto, Merani, sostiene lo siguiente:

"La función del nexo del sistema nervioso central, explica la ampliación del dominio de la actividad vital más allá de los límites materiales del organismo y del medio. Al ser reflejado el mundo exterior por acción de los estímulos en la corteza cerebral, el cerebro como todo órgano estimulado, se convierte en punto de partida de nuevas reacciones posibles. Esta función básica está representada por la actividad mental y explica como la práxis tiene por eje una estructura orgánica a la que transforma progresivamente."(7)

De tal suerte que las transformaciones sucedidas en la práxis (eje del circuito externo), requiere una reestructuración del campo perceptivo bajo una necesidad, en el curso de un comportamiento.

Es de esta forma, como los circuitos externos, aumen -

(7).- MERANI, Alberto L., Op. Cit. pág. 166

tan su complejidad a la par con los períodos de la edad evolutiva, instaurando gradualmente el dominio de la razón del resultado de un proceso cerebral; es necesario para que se de la unidad del principio de organización interna y externa la correlación y la interacción constante de ambas, de aquí, que la organización, adaptación y equilibrio, definirán las condiciones de la actividad psicomotriz, las de la actividad psíquica y en general la de la vida misma.

Esto suele suceder también en el pensamiento, partiendo de que éste se organiza adaptándose a las cosas y al organizarse las estructuras, desde que la praxis abrió el camino a la gnosis, ésta al irse organizando dadas las etapas de una racionalización progresiva, concluyó por determinar la estructura de las cosas o sea llega a la razón, al conocimiento. Cuando estos procesos llegan a una síntesis estable, se considera que el ser ha llegado a la madurez, o sea el momento cuando el crecimiento y el desarrollo alcanzaron su máximo nivel, esto visto desde sólo un punto de vista, el psicobiológico. Por otra parte:

"La maduración se logra únicamente cuando la organización y la adaptación son efectivos en relación con la totalidad del medio y existe equilibrio entre el conjunto de relaciones que el individuo puede mantener con el medio. Claro está, que si este equilibrio lo suponemos en forma estática, queda sin explicación el fenómeno que determina la función de lo real".(8)

(8).- MERANI, Alberto L., Op. Cit. p. 170

La función de lo real, es entendida como los momentos de la vida consciente, actividad que termina por un efecto de adaptación pero que responde a efectos del medio. Constituye ésta la más amplia integración del cerebro, afirmando la intervención del proceso gnosicopráxico como factor de transformación intencionada del medio y no como simple reacción a estímulos peculiares. La función de lo real, desde el punto de vista psicobiológico, alcanza en el hombre la maduración que termina en ser función para sí.

"La maduración es condición de la evolución psíquica -- pero de ninguna manera su consecuencia y de aquí que surja el -- problema de la integración y de su concomitante, el aprendizaje funcional...De este modo cada ser se define en la individuación a través de la integración y del aprendizaje."(9)

Es de esta forma como la integración se constituye como el principio y el fin de la individuación, no se da por medio de una perfecta continuidad sino por impulsiones, seguida de crisis, cuya orientación se inicia por presión del medio.

Por otra parte, la adaptación a la que se tiene que -- llegar, dado un aprendizaje, se visualiza a partir de que el niño en la primera infancia logra la maduración sensomotriz, siendo el instrumento que lo pone en relación con el medio. Esta ac-

(9).- MERANI, Alberto L., Op. Cit. p.170

tividad sensomotriz, puede ser iniciada por él o que las reacciones de los otros desencadenen en él esas conductas, de aquí surgen las primeras relaciones interindividuales, en este orden, — Wallon observa que:

" Las funciones de expresión preceden con gran antelación a las de realización. Sobre ellas asienta la base del aprendizaje, y preludian al lenguaje propiamente dicho, siendo el jalón inicial de la actividad gnosicopraxica que caracteriza al hombre."(10)

Es así, una vez analizadas a grandes rasgos las peculiaridades del desarrollo intelectual en relación con la maduración y práxis, que presentan Piaget y Merani, pasaremos a abordar de la manera más objetiva posible un aspecto importantísimo para el crecimiento y desarrollo del individuo.

Como vimos, aunque de diferentes perspectivas, tanto la teoría Piagetana como la de Alberto Merani, dan por supuesto la importancia del factor alimentario para el desarrollo y el crecimiento del hombre, de tal suerte que enseguida haremos algunas consideraciones para abordar los procesos conductuales.

C).- Relación existente entre desarrollo y aprendizaje. Como influye la alimentación en ellos.

Partiendo de la diferenciación que tenemos que hacer —

(10).- MERANI, Alberto L., Op. Cit. p. 172

de algunos conceptos para efecto de ubicarnos en un mismo contexto y viendo la importancia que reviste el aspecto nutricional, tenemos que se considera una dieta normal, aquella que es capaz de proporcionar los elementos para el crecimiento, mantenimiento del metabolismo y la reproducción. Por otra parte, no hay que confundir la malnutrición con la desnutrición, la primera hace referencia a un estado anormal, capaz de producir enfermedad, causada por la deficiencia o exceso absoluta o relativa, de uno o más nutrientes esenciales, mientras que la segunda, la desnutrición, se define como el estado patológico debido a una dieta inferior a la requerida para llenar las necesidades del organismo.

De ahí que mencionáramos en líneas anteriores, la importancia que el factor nutricional tiene, en el crecimiento y desarrollo del hombre, principalmente en el desarrollo del embrión, cuya división celular se va dando en diferente extensión y duración, claro está que existen factores que aceleran o retrasan la formación de determinado tejido y órgano, tal es el caso de la desnutrición, tabaquismo, etc.

En líneas posteriores, pasaremos a abordar diferentes concepciones que se tienen, en cuanto a la relación que se establece entre desarrollo y crecimiento, retomando para ello algunos planteamientos de Jean Piaget, Vygotski, Wallon, asimismo, abordaremos la influencia de la alimentación y sus repercusiones a nivel desarrollo y en consecuencia del aprendizaje.

Para desarrollar este aspecto en nuestro trabajo, hemos tenido a bien retomar a los mencionados autores, ya que de alguna manera, muestran la vinculación de dichos procesos. Por lo que antes de hacerlo, partiremos en forma general de conceptualizar al desarrollo infantil, por una parte como un proceso de construcción continuo de la personalidad dándose ésto a diario dado el enfrentamiento a situaciones novedosas y/o problemas por resolver que originan un conflicto, mismo que provoca una situación de elección; y por otra el proceso evolutivo constante y generalmente imperceptible que implica un avance. En forma concreta, podemos decir que el desarrollo se expresa en el cambio.

En cuanto al aprendizaje, lo podemos conceptualizar como un proceso de apropiaciones que impregna la totalidad de nuestras relaciones sociales, tanto dadas en el proceso enseñanza - aprendizaje, como las que realiza el niño por sí mismo en la reconstrucción de la realidad objetiva.

Además, debemos de considerar que entre el proceso de desarrollo y el de aprendizaje, existe una interdependencia, esto se corrobora en el hecho de que la apropiación de las relaciones sociales influye en el proceso de construcción de la personalidad, asimismo este proceso (desarrollo) , influye en las posibilidades y formas de apropiación.

Es de esta manera, como a continuación pasaremos a revisar en primer término las concepciones de Jean Piaget.

De alguna manera, de este autor ya hemos señalado anteriormente su concepción de desarrollo, aún sin embargo, profundizaremos en relación a la diferencia que el autor marca entre el desarrollo y el aprendizaje, afirmando que el primero (desarrollo), es un proceso espontáneo que se vincula al de embriogénesis, refiriéndose éste al desarrollo corporal, del sistema nervioso, de las funciones mentales, en pocas palabras, el desarrollo lo considera como un proceso que se relaciona con la totalidad de las estructuras del conocimiento.

En cambio, el aprendizaje, no se da de esta manera, sino que es provocado por situaciones creadas por un experimentador o por un maestro, siendo de esta manera como niega la espontaneidad, además de que el aprendizaje, no abarca la totalidad, sino que es limitado a una sola estructura.

Por lo anterior, Piaget sostiene que el desarrollo explica el aprendizaje, de tal suerte que el desarrollo se constituye en el proceso esencial, en el que cada elemento del proceso enseñanza-aprendizaje, se encuentra en función al desarrollo total.

Piaget, da singular importancia para entender el desarrollo del conocimiento, a la operación, entendida como un conjunto de acciones que modifican al objeto y capacitan al sujeto que conoce para llegar a las estructuras de la transformación, es una acción interiorizada y reversible que siempre se encuen-

tra unida a otras operaciones, constituyendo estructuras cuyo en tendimiento de su formación, elaboración, organización y funcio- namiento se centra en el problema principal del desarrollo.

Anteriormente, manejábamos las etapas del desarrollo - consideradas por Piaget (sensorio-motriz, representación preope- racional, la etapa de las operaciones concretas, la de las opera- ciones hipotéticas deductivas), considerando como factores expli- cativos del paso del desarrollo de un grupo de estructuras, a o- tro, los siguientes: la maduración, las experiencias con los ob- jetos del ambiente físico en las estructuras de la inteligencia, la transmisión social y el factor de equilibración o de autorre- gulación.

Otras posiciones teóricas, toman en cuenta para el a - prendizaje la relación estímulo-respuesta, que para Piaget, di- cha relación es incapaz de explicar el aprendizaje cognitivo, ya que para él, primero se tiene que dar la respuesta, ya que un es tímulo es significativo sólo cuando es asimilado a una estructu- ra y cuando esta estructura pone en marcha la respuesta.

Piaget, considera que el aprendizaje se da sólo si - existen estructuras más complejas en estructuras más simples, o sea, que exista una relación natural en el desarrollo de estruc- turas y no sólo el reforzamiento externo; asimismo, afirma que - el aprendizaje de estructura parece obedecer a las mismas leyes que el desarrollo natural de estas estructuras por lo cual rea -

firma que el aprendizaje está subordinado al desarrollo y no al revés.

Ello, no significa que ambos procesos se den en forma independiente, sino que existe entre ambos una relación esencial, a saber, la asimilación, por lo que el individuo aprende sólo mediante las operaciones y/o actividades. Por lo tanto, sólo será posible el aprendizaje siempre y cuando exista una asimilación activa (acomodación).

Por su parte, Vygotski, señala que hay una gran diferencia entre las concepciones de la relación temporal entre aprendizaje y desarrollo, existe la idea por un lado, de que ambos procesos se dan en forma simultánea y por otro, se entiende que los ciclos evolutivos del desarrollo preceden a los del aprendizaje.

Aunque también existen posiciones intermedias como cita Vygotski, al hacer mención a la orientación de Kofka: el desarrollo estaría en función a dos procesos distintos e interrelacionados: la maduración y el aprendizaje, siendo la maduración quien prepara y condiciona al aprendizaje, pero éste a su vez estimula a la primera.

Siendo de esta manera como Vygotski conceptualiza al desarrollo del niño, como un proceso dialéctico complejo, caracterizado por la perioricidad, la irregularidad en el desarrollo

de las distintas funciones, la metamorfosis o transformación cualitativa de una forma a otra, la interrelación de factores externos, internos, y los procesos adaptativos que superan y vencen - los obstáculos con los que enfrenta el niño.

La concepción del desarrollo en términos de cambios - cualitativos y cuantitativos que compatibilizaban las agregaciones evolutivas con las transformaciones revolucionarias traen como consecuencia, que si bien aprendizaje y desarrollo no son idiénticos, entonces el aprendizaje puede convertirse en desarrollo.

Para Vygotski, el aprendizaje sería una condición necesaria para el desarrollo cualitativo, desde las funciones reflejas más elementales a los procesos superiores, además el aprendizaje presupone una naturaleza social específica donde el niño vive en grupos y estructuras sociales y puede aprender de otros mediante su relación con ellos, logrando el desarrollo de conductas superiores, o sea logre la incorporación e internalización - de pautas y herramientas de relación con los demás, lo cual dependerá a su vez del grado de desarrollo anterior, y del nivel - de desarrollo potencial de él, determinado mediante la resolución de un problema con la guía o ayuda de una persona más capaz que él.

De esta manera, se deriva la noción de una zona de desarrollo potencial, lo cual a su vez, resume la concepción de desarrollo

35

sarrollo, a la apropiación e internalización de instrumentos dados por agentes culturales de interacción. Define las funciones que todavía no han madurado, pero están en proceso de hacerlo.

Por lo anterior, el aprendizaje mediante la influencia era para Vygotski, el factor esencial del desarrollo. Y ésto lo afirma Vygotski, ya que él considera que:

" Existe una dependencia recíproca, sumamente compleja y dinámica entre el proceso de desarrollo y el aprendizaje" ...
" el aprendizaje, no es en sí mismo desarrollo pero una correcta organización del aprendizaje lleva al desarrollo mental, activa todo un grupo de procesos de desarrollo, esta activación no podría producirse sin el aprendizaje." (11)

Hasta aquí, hemos revisado los planteamientos teóricos de autores como Piaget y Vygotski, por lo que a continuación, revisaremos los planteamientos de Henri Wallon desde la perspectiva de la psicología genética, incluyendo para la construcción, categorías de análisis del materialismo histórico y dialéctico, es así como partimos de una cita de Alberto Merani, donde a manera de síntesis, expone las ideas centrales de Henri Wallon, las cuales a su vez profundizaremos más adelante.

(11).- VYGOTSKI, L.S., "Aprendizaje y Desarrollo Intelectual en la edad escolar", en Infancia y Aprendizaje No.27-28, Madrid, 1977, pp. 115-116.

"...la sucesión de los estadios de la infancia aparecen como esencialmente discontinuos, realizándose dialécticamente por el salto de lo cuantitativo a lo cualitativo.

El pasaje de un estadio al otro es mucho más que una simple amplificación, que proceso de adaptación; existe una verdadera reconstrucción. Encuentra que a menudo el fin de un estadio y el comienzo de otro están en el niño separados por un hiato representado por una crisis. Conflictos, escribe, puntualizan el crecimiento, como si cada uno de ellos fuera una elección entre un tipo pasado y otro nuevo de actividad. El estadio pasado que en el conflicto resulta sometido, pierde el poder de regular con utilidad el comportamiento del sujeto; cuando un estadio pasado no desaparece en su actividad, o no lo hace completamente, la conducta es patológica. Tales crisis son debidas a dos factores inseparables: biológico uno, representado por la maduración del sistema nervioso que, a través de sus etapas ofrece gradualmente posibilidades psicobiológicas nuevas; social, el otro, constituido por situaciones sociopsíquicas a las cuales la maduración nerviosa sucesiva otorga oportunidades de actuar y sin cuya influencia por interacción dialéctica, las funciones no podrían desarrollarse. Las crisis son en el enfoque de Wallon, momentos de desarrollo, en los cuales la evolución de estos dos factores los lleva a un punto donde dialécticamente, por negación de las funciones alcanzadas, puede aparecer un nuevo sistema de interacciones que los reúne. La inteligencia se explica pues, por esa serie de puntos iniciales a los cuales conduce el

estudio dialéctico del pensamiento del niño".(12)

En otras palabras, la concepción evolutiva de Wallon, se basa en la totalidad del niño, por el conjunto de factores que conforman su personalidad, por lo que el niño es una unidad bio-psicosociológica, con sus sucesivas síntesis dialécticas de estos factores diferentes en cada momento de desarrollo, entendiéndolo al niño como un ser en evolución.

El factor biológico, constituye el auténtico cimiento y armazón de la conducta, aunque no se constituya en la única ley que rijan el destino ulterior, ya que se da la influencia de circunstancias sociales de su existencia.

Por otra parte, los factores psicológicos dadas las bases madurativas, se van desarrollando durante cada período de desarrollo del niño, el cual trata de dar solución a un problema específico.

El desarrollo, no se produce en forma unilateral hacia adelante, sino que retrocede para retomar logros para hacer nuevas adquisiciones (el desarrollo en espiral), por lo que con ello, se van dando las llamadas síntesis evolutivas, por lo que las síntesis del pasado, favorecen las diferenciaciones del futuro, mismas que darán lugar a síntesis nuevas de un nivel superior, por lo que de esta forma, se va dando el desarrollo.

(12).-MERANI L.,Alberto,"Historia Ideológica de la Psicología Infantil". México,1983,Ed. Grijalbo,p.126.

Por su parte, los factores sociales, dada la capacidad del sistema nervioso superior humano, introducen al niño estímulos que provienen del medio, ahora que esa relación que se establece entre el niño y el medio no es estática ni uniforme, ya que varían de acuerdo a la edad del niño, y los cambios del entorno.

Es importante considerar que la maduración orgánica -- psicológica y social requieren para su producción de la presencia de objetos sobre los que actuar y problemas a resolver, y estos objetos los debe proporcionar el medio, es aquí donde la educación juega un papel importantísimo, ya que es la encargada de proporcionar los objetos y situaciones funcionales para su grado de desarrollo o sea adecuados a sus posibilidades biopsicosociales, de esta manera, se constituirá en auténtico alimento de la evolución y consecuentemente del desarrollo, ya que va preparando en cada período el siguiente, en concreto, la educación, es entendida como acción y movimiento, como estimulación del desarrollo y como instrumento de apropiación de cultura, por lo que la educación bajo la concepción Walloniana, no debe de ver al niño fragmentariamente sino como un futuro ciudadano, el que habrá de dar importancia a la explicación objetiva y científica de los hechos económicos y sociales; al cultivo sistemático del espíritu crítico, al aprendizaje activo de la libertad y la responsabilidad. Ver al niño como un ente inmerso en un grupo al cual debe integrarse para realizar el aprendizaje del respeto mutuo, la cooperación y la reciprocidad.

Creemos que está demás repetir cómo los diferentes au-

tores le dan una gran importancia ya sea explícita o implícitamente, a la formación de un órgano como lo es el cerebro, cuyas funciones, vendrán a ser grandemente influenciadas por la alimentación que se tenga; de ésto derivamos un aspecto importante a tratar a continuación, que consiste en cómo, a partir de la nutrición se posibilita o limita un repertorio conductual determinado, por lo que afirmaremos que investigaciones científicas llevadas a efecto por años, en algunos centros de investigación como el del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), en Estados Unidos, dirigidos por los esposos Wurtman, afirman que realmente es determinante la influencia que ejerce la alimentación, en los mencionados repertorios conductuales.

Es de esta manera, como se da la existencia de nutrientes que pueden facilitar o inhibir procesos conductuales, ésto dado el papel que juegan algunos nutrientes (biológicamente hablando), al transformarse en elementos químicos de nuestro cerebro (neurotransmisores), cuyas células de la corteza cerebral o neuronas, se unen entre sí, mediante los canales conocidos como Sinapsis, por los cuales se hacen las transmisiones a la próxima célula de la línea, o sea mediante la sinapsis, se lleva al cerebro la información que el sistema nervioso envía, dado que existen los elementos químicos llamados neurotransmisores, los cuales según la cantidad de estas substancias en nuestro cerebro, repercutirán en la conducta.

Del total de neurotransmisores conocidos, los que des-

tacan son tres: Norepinefrina, dopamina y serotonina.

Hace más de una década, se descubrió que éstos eran --
formados por el cerebro a partir de los alimentos que consumimos
encontrándose además, que bajos niveles de estas sustancias, en
general se relacionan a estados depresivos, y por lo contrario, --
altos niveles se relacionan a estados hipomaniacos o maniacos, ca
racterizados por aceleración de procesos mentales y físicos; --
cuando el cerebro produce Norepinefrina y dopamina, se manifies
ta una conducta que muestra estados de alerta mental, respuestas
más rápidas a estímulos, estados de motivación y atención, más --
activos y sensaciones de bienestar (estados conocidos como ener
getizantes).

Por su parte, al producir serotonina, los estados de
stress y tensión son disminuídos, sin embargo, los estados de --
concentración mejoran, aunque dependiendo de la hora del día, se
experimentan estados de sopor y somnolencia.

Ahora, en concreto, qué alimentos, al consumirse traen
como efecto estas conductas; estos elementos químicos producidos
por el cerebro, se relacionan básicamente con las proteínas y --
carbohidratos, donde el cerebro sintetizará a los tres neurotrans
misores a partir de la formación de aminoácidos (cadenas químicas
que forman a las proteínas). De los aminoácidos, existen dos que
se relacionan con la producción de neurotransmisores: la tirosina
principal ingrediente de norepinefrina y dopamina y triptofano,

el cual forma la serotonina.

Por lo que si se quiere mejorar la productividad de nuestra mente, tendremos que consumir en primer lugar proteínas o proteínas con carbohidratos, pero no antes éstos últimos. Entre más pura esté la proteína, más norepinefrina y dopamina se formará a través de la síntesis de aminoácido tirosina; ejemplo de un alimento más ricos en proteínas está la clara del huevo, ya que está compuesta enteramente de aminoácidos y no contiene grasas ni carbohidratos, pero la yema está compuesta mayormente de grasa, por lo que si se quiere un estado de alerta, deberá consumir alimentos de alto contenido protéico y bajo en grasas y carbohidratos, como el pescado, ostión, atún, pollo (sin piel), carne de res sin grasa, espirulina, y en segundo término alimentos con proteínas bajos en grasas como el yogurt, leche descremada, queso cottage, granos integrales, etc.

Es importante señalar aquí, que es muy común creer que el comer algo dulce nos proporciona energía "rápida". Los carbohidratos que incluyen azúcares y almidones han sido cuestionados en términos de que el abuso de azúcar refinada puede influir para producir enfermedades como la diabetes, caries dental, hipoglicemia e incluso alteraciones de conducta, principalmente en niños con dietas desbalanceadas, entre otras enfermedades, la obesidad.

Por lo tanto, científicamente se ha demostrado que —

después de consumir carbohidratos más que energetizar han producido efectos de calma, sopor o sueño, importante pregunta es — ¿ cómo se da el proceso carbohidratos-triptofano-serotonina ?.

Este proceso se da, una vez consumidas proteínas, nuestro organismo es inundado de aminoácidos, los cuales compiten por un espacio para llevar a cabo su función en el cerebro. De los seis-aminoácidos más importantes, el triptófano es el menos abundante, para ser liberado y llegar sin competencia a la corteza cerebral, necesita de la insulina, la cual es una hormona que regula los niveles del azúcar en la sangre, ésto por una parte y por otra, conserva los aminoácidos que obtenemos en la alimentación, circulando en la sangre; por lo que la insulina permite — que el triptófano sea más competitivo con respecto a los otros aminoácidos y encuentre más fácilmente un lugar en el cerebro y sea utilizado para producir serotonina.

Los alimentos que nos producen estos efectos, básicamente son los carbohidratos sin proteínas que movilicen rápidamente a la insulina, entre éstos están: azúcar, miel de abeja, galletas, refrescos, melaza, "panocha", productos de trigo, maíz, pan, tortillas, pasta, papas, arroz, etc.

Es de esta manera, como sostenemos que un aspecto importante para el desarrollo de las conductas, es el requerimiento de una alimentación adecuada, que posibilitará la interacción del niño con su medio, haciéndolo más responsivo, característica difícil de encontrar en un niño desnutrido.

D).- El niño desnutrido y sus peculiaridades.

Como punto de partida, tenemos que se presentan dos - períodos críticos en relación al desarrollo normal del organismo, a saber: uno de ellos corresponde al segundo trimestre del embarazo, caracterizado por un aumento abrupto en el número de las neuronas, esenciales para el desarrollo del cerebro. El otro período de 0-6 meses de alimentación proporcionada por el pecho materno, durante el cual, hay un incremento en el número de células de apoyo del sistema nervioso. Es en este período donde el cerebro en crecimiento necesita de nutrientes cuantitativamente y cualitativamente adecuados proporcionados por la madre; es durante este período donde la influencia de la desnutrición puede llegar a producir efectos irreversibles en el cerebro, que no se corrigen mediante alimentación adecuada.

Cuando se llega el momento del nacimiento, los primeros indicadores de desnutrición en los hijos de madres desnutridas es que presentan talla y peso reducido, aspectos de su desarrollo que se condicionan por el peso y estado nutricional de la madre durante el embarazo y las posibles infecciones padecidas - por el niño.

Hasta los seis meses de edad, aproximadamente, el período comprendido por la lactancia, el niño recibe de la leche materna cuantitativa y cualitativamente de manera suficiente los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo, este pe-

ríodo se puede prolongar hasta los 12 ó 16 meses de edad, es un período de "gran desarrollo", en donde la desnutrición puede dejar huellas imborrables, como lo son: el retardo en el aumento de peso y talla. La cantidad de nutrientes requeridos por el organismo, empieza a ser mayor, por lo que si continúa la alimentación con el pecho únicamente, los nutrientes normales, serían insuficientes, por otra parte, el niño empieza a ser sensible a varias enfermedades infecciosas, dado que se empieza a deteriorar su sistema inmunológico, agudizando así el problema de la desnutrición; asimismo, se presentarían deterioros en pautas motoras, aquí donde la confluencia de varios factores que intervienen en el proceso interactivo, se hace más evidente. Su presencia o ausencia influye en el retardo y/o modulación del sistema reactivo.

En el período de la lactancia, la madre juega un papel determinante en la estimulación del mismo, teniendo que:

"Las mujeres que han estado desnutridas durante toda su vida, difieren de las madres bien nutridas en por lo menos tres aspectos significativos. Primero, tienden a dar a luz niños desnutridos y de peso inferior al normal. Segundo, si están desnutridas durante el embarazo, se reduce la cantidad de leche y la duración del amamantamiento, aunque probablemente la calidad de la leche no se vea afectada. Por último, la madre desnutrida no juega suficientemente con su nuevo hijo porque ella es menos activa que las madres normales." (13)

(13).- Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud.(1977). Desnutrición, Aprendizaje y Comportamiento. Washington.

Además de esta serie de situaciones, el lactante se muestra menos activo, ahorrándose así la energía destinada a compensar el desarrollo físico, y en este orden de cosas, el lactante con estas características solicita menos atención y estimulación, retrasando con ello la integración de su sistema reactivo, dificultando con ello el aprendizaje.

Es importante considerar, que si el período de desnutrición, se prolonga durante la primera infancia puede tener graves consecuencias, no sólo en el aspecto biológico sino también a nivel conductual, llegando a tener en este último, efectos irreversibles, deteriorándose su desarrollo conductual, como lo comprueba la existencia de un déficit en la integración motora, fallas en la adquisición del control de estímulos, tiempos de reacción, entre otros.



El hecho de que la nutrición juegue un papel relevante en el desarrollo del individuo, hablando en términos generales, no podemos dejar de considerar el medio ambiente, ya que éste le puede proporcionar al hombre, diferentes estímulos que lo pueden hacer reaccionar, por lo que en resumen debe de considerarse a la NUTRICION como factor importante, pero no más que otros que confluyen en el campo conductual y que en una estrecha interrelación potencializan el desarrollo óptimo del niño.

Por lo hasta ahora considerado en el desarrollo de nuestro trabajo, encontramos aspectos de vital importancia, que

a nuestro parecer, nos dan luz en la comprensión de los diferentes niveles presentados por los niños, en cuanto al factor aprendizaje; siendo de esta forma, como tanto padres de familia, alumnos, maestros y autoridades correspondientes, tenemos que hacer un gran esfuerzo, una búsqueda en la solución o mejor dicho en el cumplimiento de una obligación moral, ética, profesional, que nos atañe a los maestros y fraternal a los padres, para aquellos niños cuyo desarrollo, formación, será la base para la superación no sólo de él mismo, sino para el desarrollo de su comunidad, de nuestro país, y porqué no, del mismo mundo.

FORMULACION DEL PROBLEMA Y SUGERENCIAS PEDAGOGICAS

III.- FORMULACION DEL PROBLEMA Y SUGERENCIAS PEDAGOGICAS

En la mayoría de las investigaciones sobre nutrición y desarrollo infantil, tanto los factores nutricionales como los ambientales, han sido considerados en forma unilateral, por una parte, la nutrición está relacionada a un cierto nivel socioeconómico, aunque no sea determinante para el comportamiento y desarrollo infantil adecuado, ya que la malnutrición puede presentarse indistintamente del nivel que se trate, esto es, puede presentarse tanto en un nivel bajo, medio o alto socioeconómicamente hablando, o puede afectar los factores como la disponibilidad, relevancia de estímulos, estatus y elementos de cultura, entre otros.

Lo anterior, explica el hecho de que una familia acomodada puede aumentar su consumo cuantitativamente hablando más no cualitativamente, por lo que podemos encontrar niños desnutridos tanto en niveles con posibilidades económicas o sin ellas, debido en gran medida a la escasa o nula información nutricional, ya sea por carecer de una educación que contemple dicho aspecto, por la situación económica por la que atraviesa el país, fomentando el consumo de X producto, teniendo como finalidad la ganancia, en fin, un sin número de causas, de tal suerte que la riqueza en estimulación ambiental que pudiera tener un niño que goza de excelentes condiciones, se ve disminuída por la presencia de la malnutrición.

Por lo que la nutrición aunque no sea determinante, es un factor de gran importancia, socialmente hablando, ya que de alguna manera, se constituye en un elemento que influye grandemente en la interacción organismo-medio.

De ahí pues, que suceda que un niño inmerso en un ambiente social y físicamente enriquecido, el cual posibilitaría una buena interacción, logrando así, el desarrollo del niño, se ve obstaculizado, si presenta como característica la malnutrición.

Es de esta serie de situaciones que se deriva la importancia que pueda revestir nuestra investigación socialmente hablando, ya que la conducta y su desarrollo, depende de tres órdenes de condiciones: la biológica, la psicológica y la social, que forman una unidad, por lo cual no podemos nosotros considerar al hombre como resultado biológico, psicológico o social, sino que todos son cofactores que confluyen en un campo conductual, en el cual pueden ser transformados en la interacción de éstos, por lo que lo anterior, presupone la concepción del organismo en interacción de éstos, posibilitando un flujo continuo y surgiendo con ello el planteamiento de una serie de problemas para su análisis.

Podemos considerar de alguna manera, que si bien esta investigación no es exhaustiva, lo que nosotros hemos podido rescatar, a través de la revisión bibliográfica, lo podemos obser

var actualmente no sólo a nivel aula, sino a nivel escuela, y posiblemente a nivel país, claro está, bajo las diferencias regionales que se presentan en el mismo, ya que aunque aquí se le haya dado al factor nutricional, gran importancia en nuestra investigación, no dejamos de considerar a factores como el medio ambiente que influye en el aprendizaje.

En concreto pues, el objetivo de nuestra investigación es dilucidar la influencia del factor nutricional en el aprendizaje, vía desarrollo, en el entendimiento de definir al aprendizaje como el cambio de conducta que se espera.

Dicho problema a investigar, surge de la necesidad que se presenta no sólo en nuestra práctica docente sino ya a nivel general de vida.

Es así, como después de hacer este análisis teórico, llegamos a las siguientes conclusiones:

CONCLUSIONES

1.- La pedagogía, enfrenta una serie de problemas que obstaculizan su desarrollo y el del ser humano, entre ellos encontramos al factor nutricional, el cual, sino es determinante, sí influye directamente en el aprendizaje, ya que éste, presenta influencia en los procesos conductuales del individuo.

2.- La desnutrición, es un problema que ocasiona desa-

justes en el desarrollo del individuo, entendido como una unidad psicobiológica social, teniendo entre sus principales consecuencias, el subdesarrollo cerebral, retardo y limitación del crecimiento, disminución de la masa muscular, debilidad y fácil fatiga, por lo que la actividad física es escasa.

3.- La desnutrición, es un factor que se presenta como resultado de un proceso socioeconómico cultural, encontrándose — que como causa inmediata está la ignorancia en que se vive, tanto en maestros, como en padres de familia, dado que se desconoce la mayoría de las propiedades nutricionales que presentan los alimentos, las formas de combinarlos, de tal suerte que no se neutralicen sus nutrientes.

Una vez expuesta esta serie de conclusiones, consideramos que a partir de ellas, podemos derivar una relación de sugerencias pedagógicas que contribuyan al conocimiento y superación del problema en cuestión, todo en un marco de participación activa, por todas aquellas personas que en forma directa o indirectamente se ven inmersos en el proceso educativo, de tal suerte, tenemos que nuestras sugerencias son en torno a encontrar solución a las causas que provocan el problema de desnutrición, por lo — que a continuación se dan una serie de sugerencias pedagógicas,

SUGERENCIAS PEDAGOGICAS

1.- Dado lo difícil que es cambiar la mentalidad de los padres de familia, en cuanto a los hábitos alimenticios, se sugiere iniciar con las nuevas generaciones, impartiendo los objetivos propuestos en el área de educación para la salud, esto implica no circunscribirse únicamente al nivel informativo, sino que se requiere diseñar estrategias congruentes al contexto y nivel económico de que se trate, buscando con ello, no solo la recepción de información sino las actitudes que conduzcan al cambio conductual.

2.- Dado que existen maestros que están dentro de la misma ignorancia que los padres, en cuanto a los hábitos alimenticios adecuados, se sugiere que la planta docente, trabaje coordinadamente en el diseño de una estrategia global referida en el punto anterior, con el fin de que se apropie de los elementos necesarios para impulsar una adecuada alimentación en sus alumnos.

3.- Por otra parte, es importante señalar que si bien actualmente existen programas televisivos que de alguna manera dan a luz sobre las propiedades alimenticias de algunos productos, también es cierto que se nulifican dado el impulso al consumo mismo, que conviene a los patrocinadores, cuyos fines últimos son la obtención de mayores ganancias, por lo que se sugiere: aumentar el tiempo de dichos programas y sus horarios sean más accesibles.

4.- Especial atención merecen los intentos de legislar en torno al establecimiento de una leyenda sobre la imagen televisada de productos nocivos o "chatarra", en donde se intenta -- promover una observación crítica del televidente (teleniño), pero en la mayoría de los casos, se genera confusión y posiblemente mayor consumo, por lo que se sugiere que las autoridades educativas, intercedan, para que se haga más explícitas y directas dichas leyendas.

Esta serie de medidas, creemos que coadyuvarían a a -- frontar dicho problema, y con ello restando la influencia de uno de los factores que obstaculizan el aprendizaje en los niños; -- por lo que existe la posibilidad de que de llevarse a efecto, no sólo beneficiaría nuestra práctica docente, sino el desarrollo -- general del país.

BIBLIOGRAFIA

- Bijou S, y Baer D., "PSICOLOGIA DEL DESARROLLO INFANTIL", Vol. I México, Ed. Trillas, 1982.
- Cravioto, J., Arrieta. "NUTRICION DESARROLLO MENTAL CONDUCTA Y APRENDIZAJE", México, DIF-UNICEF.
- Jelliffe, D., "NUTRICION INFANTIL EN PAISES EN DESARROLLO", México, Ed. Limusa, 1981.
- Kantor J., "THE SCIENCE OF PSYCHOLOGY AN INTERBEHAVIORAL SURVEY", Chicago, The Principia Press, 1975.
- López Rosado, Diego G., "PROBLEMAS ECONOMICOS DE MEXICO", 5ª Ed. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO, 1979,
- Mackintosh N., "CONTROL DE ESTIMULOS. FACTORES DE ATENCION", en W.K. Honig y J.E.R. Staddon (Eds.) Manual de Conducta Operante, México, Ed. Trillas, 1983.
- Merani, Alberto L., "HISTORIA IDEOLOGICA DE LA PSICOLOGIA INFANTIL", México, Ed. Grijalbo, 1983.
- Merani, Alberto L., "PSICOLOGIA DE LA EDAD EVOLUTIVA", Biología y Psicología de Hoy, Ed. Grijalbo, Jun. 30 de 1980.
- Miller H. y Merrit T.A, "FETAL GROWTH IN HUMANS". U.S.A., Chicago, Year Book Medical Publishers Inc. 1979.
- Moore K.L., "EMBRIOLOGIA CLINICA", México, Ed. Interamericana, 1985.
- Navarro, J.G., Médico Cirujano UAG con estudios de Acupuntura y Nutrición en E.U. y España, Hermosillo, Son., Méx., en Ed. Dominical: "COMIDA Y CONDUCTA", Periódico el Imparcial, 23 de Octubre 1988.
- Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, "DESNUTRICION, APRENDIZAJE Y COMPORTAMIENTO". Washington. OPS/OMS. 1977.
- Page, E., Ville, C. y Ville, D. "HUMAN REPRODUCTION: ESSENTIALS OF REPRODUCTIVE AND PERINATAL MEDICINE. U.S.A. 1981.
- Patten B. "EMBRIOLOGIA HUMANA". Argentina, Ed. el Ateneo, 1976.
- Pérez R., "INTRODUCCION A LA PATOLOGIA", México, Instituto Nacional de Nutrición. 1976.
- Piaget, Jean., "PSICOLOGIA Y PEDAGOGIA", S.E.P./ARIEL