



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

SECRETARIA DE
EDUCACION PUBLICA
UNIDAD U. P. N. 054

Construcción de la Noción
Temporal en el Niño Pre-Escolar

Propuesta Pedagógica

Que en Opción al Título de:

Licenciado en Educación Pre-Escolar

VIRGINIA GARCIA FRANCO

Monclova, Coahuila, Julio de 1992

UNIVERSIDAD
GOGICA
NACIONAL
AD 054
LOVA, COAH:
43-96

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION.

Monclova, Coah., a 10 de Junio de 1992.

C. PROFRA. VIRGINIA GARCIA FRANCO.
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 de su trabajo titulado: "CONSTRUCCION DE LA NOCION TEMPORAL EN EL NIÑO PREESCOLAR" opción PROPUESTA PEDAGOGICA asesorada por la C. Profra. ANASTACIA ESCOBEDO BANDA, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, y previa comprobación de haber acreditado la totalidad de las materias del plan de estudios, 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 .


MTRO. JESUS CIRO LOPEZ DAVILA.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION.



Srta de Educación Pública

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
AD 054
MONCLOVA, COAH.

c.c.p. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, para su conocimiento.
c.c.p. Expediente.

Mi agradecimiento a la
PROFRA. ANASTACIA ESCOBEDO BANDA
por su invaluable apoyo y ayuda incondicional
durante el asesoramiento para la
realizacion de la pro-
puesta.

DEDICATORIA

A ti:

Porque unida a tu mano
he logrado lo que soy.
Gracias Señor.

A ti, hijo Hernaldo:

Porque fuiste el primer motivo que me impulsó a seguir adelante y tu nacimiento fue la fuerza que me ayudó a con seguir la meta propuesta.

A ti, esposo:

Porque juntos hemos compartido grandes momentos, dulces y amargos, recibiendo siempre tu apoyo incondicional. Agradezco el amor que me has dado. ¡No lo olvidaré! Carlos.

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION	4
I.-ESTIMULACION DE LA NOCION TEMPORAL EN PREESCOLAR.	7
II.-LA NOCION TEMPORAL Y LA CONCEPTUALIZACION BAJO DIFERENTES DISCIPLINAS.	13
A. El hombre y el tiempo.	14
B. El tiempo bajo una perspectiva filosófica.	21
C. El tiempo bajo una visión científica.	24
D. El tiempo bajo una postura sociológica.	27
E. Construcción psicológica de la noción temporal.	30
- Relación de distancia-tiempo-velocidad.	33
F. El aspecto pedagógico en la noción de tiempo.	38
III.-ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA LA CONSTRUCCION TEMPORAL EN FORMA OPERATORIA.	44
A. Descubrimiento de situaciones que se presentan con determinada frecuencia.	47
B. Registro de fenómenos y situaciones.	49
C. Seriación temporal.	56
D. Construcción de una métrica temporal.	60
IV.-APLICACION DE LA PROPUESTA.	67

CONCLUSIONES. 71

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 72

BIBLIOGRAFIA 73

INTRODUCCION

Una sociedad que desea mantenerse acorde a las nuevas necesidades que este fin de siglo exige, lleva a identificar carencias e insuficiencias en los conocimientos, habilidades y valores que deben ser conformados para establecer una sociedad moderna.

En base a esas exigencias que son producto de esta realidad latente, la educación se convierte en el motor indispensable de esta transformación.

Vivimos grandes momentos de cambio y a nosotros como maestros nos toca un papel muy importante, debemos asumir nuestra responsabilidad y hacer aportes importantes que trasciendan en mejorar las condiciones educativas de nuestros niños.

En base a lo anterior he diseñado la siguiente propuesta con el fin de mejorar las estrategias metodológicas del programa de Educación Preescolar, específicamente en el área de las nociones temporales.

Analizo las diferentes concepciones de tiempo a través de distintas disciplinas, que como educadora ignoraba, y que fueron indispensables para la elaboración de mi trabajo.

Este trabajo pretende complementar el programa de Educación Preescolar con actividades tendientes a fortalecer la noción temporal en el niño.

Finalmente presento algunos resultados obtenidos en la aplicación de la propuesta y a la conclusión que propició la culminación de mi propuesta.

C A P I T U L O I

ESTIMULACION DE LA NOCION TEMPORAL EN PREESCOLAR

En la actualidad las nociones temporales que el niño adquiere en el nivel preescolar, son producidas por una inevitable falta de información por parte de la educadora, sobre la importancia que tiene para el niño esa conformación.

Se ha manejado como conocimientos que adquiere el niño puramente sociales, dejando mucho que desear, sin pensar si se está llevando a cabo un proceso de gestación real del conocimiento.

Pensamos que si el niño ha utilizado correctamente los términos ayer, hoy y mañana suponemos que el niño ha avanzado en su proceso de construcción.

A lo largo de mi trabajo como educadora he podido observar que la forma como se trabaja esta noción no permite obtener los mejores resultados, por la falta de elementos, información y sobre todo nuestra equivocada actitud ante el grupo.

Por lo anterior he buscado nuevas alternativas que posibiliten mejorar mi trabajo para estimular en el niño esta noción.

Pensar en este tema, fue motivado por considerar anteriormente de poca importancia el aspecto temporal; las actividades con que hasta ahora se ha venido trabajando son escasas, dirigidas y no permiten la participación activa del niño.

Las nociones temporales conformadas a lo largo de este nivel representan un logro muy importante para todo el proceso de construcción. Las nociones que son aparentemente primarias para nosotros los adultos aparecen después de un largo proceso de construcción por parte del niño a través de su acción sobre los objetos y su interacción con el medio. Es por eso indispensable estimular de manera adecuada esta noción.

En la medida que se mejore la calidad del trabajo realizado por nosotras las educadoras, el niño podrá establecer relaciones de duración de los hechos del mundo externo para poder conformar la historia de su medio, convirtiéndose el tiempo en el instrumento que ensambla y da sentido a la estructura objetiva del universo.

La noción temporal pertenece a las operaciones infralógicas de espacio-tiempo, de acuerdo a la clasificación que hace Piaget, las nombra infralógicas no porque sean anteriores a las operaciones lógicas, sino porque representan para el niño otro nivel de la realidad, es decir, que las nociones de tiempo y espacio requieren de una comprensión más profunda por parte del niño ya que el aspecto tiempo se presenta como algo subjetivo y difícil de comprender.

La construcción de las operaciones infralógicas de espacio-tiempo son nociones que se construyen a la par. En los planteamientos curriculares actuales los conceptos de tiempo y espacio

se presentan como uno solo, pero hay que destacar que no se deben confundir.

Aun cuando se conforman a la par son concepciones diferentes y cada una de ellas cumple un papel muy importante. La noción de tiempo se estimula tomando en cuenta el espacio como medio para llevar a cabo esta estimulación. Piaget nos dice; "el espacio es una instantánea tomada sobre el tiempo y el tiempo es el espacio en movimiento". (1)

Así como Piaget acentúa la diferencia entre ambos conceptos hay que tenerlo presente para no considerarlo como si fuera uno solo, al crear actividades para estimular las operaciones infralógicas, estaban encaminadas a estimular el espacio y el tiempo se quedaba relegado. Se pensaba que ambos se reforzaban y que no se necesitaba crear actividades independientes; este es un error que comete la mayoría de las educadoras.

Considero que deben crearse actividades específicas para cada una de ellas: espacio y tiempo. Porque estoy convencida de que algunos niños necesitarán fortalecer con mayor atención alguno de estos dos aspectos en forma particular. Separar estas nociones facilitará su análisis y la creación de actividades que aseguren la conformación de esta noción.

Bajo esta perspectiva considero que las operaciones infra-lógicas, relacionadas con el tiempo, son nociones que debe estructurar el niño en mejores condiciones ya que tienen gran importancia en todo el proceso de formación en el nivel preescolar.

Insistir en este aspecto es asegurar que el niño pueda establecer y conformar posteriormente contenidos más valiosos, edificando estructuras más sólidas para futuros aprendizajes. No es solamente el planear la posibilidad sino llevar al niño a través de actividades concretas, útiles y cotidianas para que pueda conformar esta noción.

Si nos remontamos a la idea que ofrece el programa de Educación Preescolar en lo que se refiere a la concepción temporal nos encontramos con la siguiente idea:

Las oportunidades que ofrece la vida cotidiana, la regularidad de algunas actividades, los fenómenos naturales, etcétera; son oportunidades que deben ser tomadas en cuenta para hacer reflexionar a los niños sobre su frecuencia en el tiempo. La observación y registro de fenómenos son asimismo fuente de reflexión sobre el orden temporal. Los relatos, la reconstrucción de hechos acontecidos y la anticipación de otros que el niño pueda prever, favorece también ese tipo de razonamiento. (2)

Esto nos sugiere explícitamente el programa, pero no existe una metodología concreta para llevarla a cabo y es aquí donde nace la idea de elaborar una serie de actividades que fortalezcan y sustenten la noción de tiempo en el niño, en su paso por

el nivel preescolar, por lo que determiné mi problema bajo los siguientes términos:

COMO ESTIMULAR LA ESTRUCTURACION DE TIEMPO EN LOS NIÑOS DEL NIVEL PREESCOLAR, A PARTIR DE UNA PEDAGOGIA OPERATORIA.

Este trabajo plantea como alternativa el estructurar la noción de tiempo a través de objetivos que estén en función de la propia actividad del niño, de tal manera que repercutirán, en la relación maestro-alumno. Estos objetivos plantean la necesidad de cambiar nuestra actitud ante el grupo y propician una nueva alternativa curricular.

1.- Que el niño a través de actividades cotidianas estructure su noción de tiempo, en base a los lineamientos de la pedagogía operatoria.

2.-Complementar el Programa de Educación Preescolar con actividades tendientes a favorecer la noción de tiempo en el niño, contribuyendo al proceso de construcción de su pensamiento.

C A P I T U L O I I

LA NOCION TEMPORAL Y SU CONCEPTUALIZACION BAJO
DIFERENTES DISCIPLINAS.

El hombre ha conformado la mejor idea sobre el funcionamiento del cerebro, sobre qué es el pensamiento, relaciones con respecto a la mente y la realidad, pero sobre el tiempo, ¿qué ha podido descifrar sobre el tiempo? sencillamente puras conjeturas, se ha cuestionado muchas veces y en cada momento de su historia, desde la antigüedad hasta nuestros días sin llegar a conformar una idea clara sobre la naturaleza del tiempo. Llegó a concluir más tarde que el hombre establece una cadena de palabras que lo coloca como un ser que piensa y le hace creer que hay un tiempo que fluye de modo continuo hacia la muerte, cree que el tiempo fluye pero aún no puede explicarse qué es, cuánto y con respecto a qué fluye, pero de lo que si está seguro es de sentir que sucede.

En esta búsqueda constante de analizar el tiempo en un sentido más objetivo, cada disciplina ha manejado y analizado el tiempo desde su punto de vista tratando de dar contestación a tantas interrogantes.

Por mi parte coincido con Alberto L. Merani cuando define el tiempo como "un medio indefinido y homogéneo en que se desarrollan acontecimientos en forma sucesiva". (3) Bajo esta idea será interpretado el trabajo que aquí presento.

Por lo siguiente el tiempo como categoría permitirá entender a través de él otros aspectos de la vida del hombre que

funcionan como un engrane que da sentido a su vida en todo un tiempo universal.

A.- El hombre y el tiempo.

Desde los tiempos más remotos el tiempo ha representado una parte muy importante en la vida del hombre ya que el poder computar los hechos, implicaba poner ventajas sobre los acontecimientos del mundo, podía predecir con cierta certeza, los cultivos, la vida de ciertos animales y vegetales y esencialmente su vida misma, fue aquí donde tomo conciencia de sí mismo existió, porque él, para la vida y la naturaleza podía representar algo en función del tiempo universal.

Nuestros antecesores moradores de cavernas no sabían nada de horas, minutos y segundos, sólo bastaba la salida del sol, el pleno mediodía y la puesta del sol.

Cuando se terminó su existencia nómada y se detuvo en algún lugar para cultivar la tierra y criar animales pudo advertir entonces la presencia de hechos repetitivos con determinada frecuencia. Estos hombres conocían cómo se deslizaban los hechos mucho antes que existieran instrumentos para medir el tiempo, observaban como la nítida sombra de una roca se acostaba gradualmente a medida que el sol se elevaba en el firmament

to, cómo se extendía a una nueva dirección a medida que el sol descendía y declinaba el día, además pudieron observar cómo se proyectaba esta sombra al transcurso de los días y descubrir que cambiaba de acuerdo a la posición en que se encontraba el sol.

Además de lo anterior existió un suceso que afectaba directamente a su necesidad de sobrevivir, éste consistía en la presencia de cambios de temperatura que arruinaban las cosechas mucho antes de dar los frutos esperados.

Una vez que las comunidades adquirieron amplitud y organización, surge la necesidad de hacer un registro de sucesos determinados para saber con que frecuencia o periodicidad se hacían presentes. En este momento el hombre construye enormes y complicadas estructuras como resultado de su necesidad.

La gran pirámide concebida para determinar los equinoccios fue una de las más importantes estructuras, pero la más valiosa edificación fue sin duda el calendario, siendo el recurso utilizado por todos los pueblos de la antigüedad.

La mayoría de los calendarios estaban basados en las cuatro estaciones del año ya que las necesidades y costumbres del hombre estuvieron siempre ligadas a las mismas, dando como consecuencia a dos clases de año: año civil y año trópico.

Año trópico. Su duración es igual a las cuatro estaciones del año, es el intervalo de tiempo que transcurre entre dos pasos consecutivos del sol por el equinoccio de primavera. Dura 365.242199 días medios que equivalen a 365 días, 5 horas, 48 minutos y 45.83 segundos.

Año civil. Es el intervalo de tiempo convencional, conteniendo un número entero de días.

La importancia reside en que estas clases de año deben concordar. En la antigüedad esta concordancia absoluta no fue posible, sin embargo cada cultura utilizó métodos diversos cuyas reglas permitieron un ajuste y pudiera darse de este modo la concordancia en los períodos de tiempo.

Estos pueblos además de considerar las cuatro estaciones del año, utilizaron los ciclos de la luna, sol o de ambos para el cómputo de los días. Los primeros calendarios fueron en base a los ciclos de la luna que fueron adecuando lo más posible al mayor esquema del ciclo solar. El año en estos ciclos consistía en doce meses que al no corresponder exactamente con un año solar, intercalaban un mes más de vez en cuando.

Gran cantidad de pueblos antiguos incluyendo los babilonios, griegos y romanos adoptaron este modo de computación.

Babilonios. Establecieron un calendario lunar, esto data de hace cuatro mil años. Este calendario constaba de doce meses lunares de 28, 29 ó 30 días, lo que representaba que su año consistiera en 354 a 365 días, intercalando en determinados períodos un mes más, esto sin duda representaba para su calendario un desajuste que les ocasionaba muchas confusiones, su avance cultural en cuanto a este aspecto se refería, no les permitió sino hasta muchos años después lograr la concordancia de fechas. Los griegos utilizaron un calendario lunar muy similar al de los babilonios.

México prehispánico tuvo un calendario solar de tal perfección que no ha tenido paralelo en toda la historia de la humanidad.

Los aztecas elaboraron un calendario solar que no es uno sino dos; Xiupohualli que representaba el cómputo de días y el Tonalpohualli que era el guiador de los destinos.

Se convirtió el calendario en un instrumento indispensable en la vida de nuestros antecesores. Antes de desarrollar cualquier actividad ya fuera religiosa, guerrera o comercial, tenían que consultarlo.

El calendario incluía el cómputo de los días, los conocimientos astronómicos de la época: la precisión de los equinoc

cios, fases de la luna y de Venus, los años de Mercurio y Marte, las observaciones de constelaciones y fenómenos celestes (eclipses de sol, de luna, periodicidad de los cometas, cuya aparición predecían con exactitud, etc.)

Los Romanos.- A partir de la fundación de Roma en el año 753 a.c. los romanos utilizaron un calendario lunar, el cual tenía la falla de adelantarse al año civil tres meses en relación al año trópico. Julio César hizo traer de Alejandría un astrónomo llamado Sosígenes, quien establece la "reforma juliana" ajustando el año civil de acuerdo a la siguiente regla: atribuía al año trópico un valor medio de 365 días a cuatro años consecutivos, le correspondían 365 días y al cuarto año habría de añadirsele un día más, computando 366 días. El día por intercalársele le llamó "bis sexto calendas" de donde hasta nuestros días llamamos año bisiesto.

A pesar de todo el año juliano es mayor al año trópico:

$$365.25 \text{ días} \quad - \quad 365.2422 \text{ días} \quad = \quad 0.0078 \text{ días}$$

Error que equivale a 11 minutos, 14 segundos por año o sea un día cada 128 años de adelanto.

En el año 1582 se realizó otra reforma, el Papa Gregorio XIII decidió adaptarlo a las estaciones y encontró un error de

diez días causado por la longitud del calendario juliano, para ajustarlo cancelaron esos diez días y así el 4 de Octubre de 1582 tenía 11 días al día siguiente, que sería el día 15. Fig.1

1582						1582
DOM	LUN	MAR	MIER	JUEV	VIER	SAB
	1	2	3	4	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

FIG. 1

Para evitar un error adicional en el calendario, se cambió la regla del año bisiesto, en el caso de los años que terminaban en 00, sólo serían bisiestos aquellos terminados en 00 y divisibles por 400, así de los cuatro años seculares o con terminación 00, desde que se estableció el calendario gregoriano 1600 fue un año bisiesto, mientras que 1700, 1800 y 1900 no lo fueron. Los años que no tenían esta terminación recibían un día más. El año comenzaba el primero de Enero. Este calendario es el que se encuentra vigente hoy en día.

Más tarde la necesidad de intercambio cultural de cada pueblo, así como económico e ideológico, surgen ante el creci-

miento y expansión de cada cultura, en forma simultánea el deseo de perfeccionar un calendario que tuviera el carácter de utilidad general ante todos los pueblos, este calendario sería el resultado de intereses políticos, económicos e ideológicos.

El calendario adoptado por la mayoría de los pueblos fueron el gregoriano. China lo introdujo en el año 1873, Japón en 1912, Grecia en 1924, Turquía en 1927. Rusia comenzó a usar el calendario gregoriano en 1918, remplazándolo algún tiempo por otro cuando los bolcheviques tomaron el poder, volvió al gregoriano en año de 1940.

A partir de la herencia cultural de nuestros antepasados, nuestros pueblos actuales se rigen por el calendario gregoriano, permitiendo que todos los países coincidan en fechas y acontecimientos.

Sin embargo el calendario gregoriano no es el único usado actualmente, con propósitos religiosos los judíos emplean el calendario hebreo y los hindúes el calendario islámico o mahometano.

B. Tiempo bajo una perspectiva filosófica.

En el inicio de la historia el hecho de que el hombre construyera los calendarios obedeció y fue resultado de una necesidad.

Más tarde el hombre como único animal capaz de reflexionar sobre lo que a su alrededor acontece, se cuestionaba sobre el tiempo más allá de lo que su propia necesidad práctica le ofrecía.

El hombre primero se cuestionó qué era el tiempo y qué relación tenía con la existencia a partir de la siguiente idea: ¿Es posible el conocimiento del tiempo?

Esto naturalmente conduce a pensar bajo una postura filosófica y bajo esta perspectiva el tema del tiempo se convierte en un problema filosófico.

Es así como se analizan enseguida dos puntos de vista filosóficos diferentes:

Kant dice que la noción de tiempo es una intuición independiente del sujeto cognoscente esto es, no es propiciada por la experiencia, sino por lo contrario antes de tener el hombre

cualquier experiencia, éste es poseedor ya de esta intuición.

En su dialéctica trascendental Kant analiza las condiciones que hacen posible los juicios a priori en el campo que concierne a las Matemáticas, definiendo a la Estética no como arte y belleza sino por su etimología: sensibilidad, de esta manera analiza las formas a priori de la sensibilidad que hacen posible en Matemáticas la universalidad y necesidad de esta ciencia. Estas formas buscadas por Kant son el tiempo y el espacio.

Kant nos dice que podemos imaginarnos el espacio y el tiempo vacíos, sin contenidos, pero no podemos hacer lo contrario, imaginarnos cosas u objetos sin poseer la noción de tiempo y espacio.

El espacio es la posibilidad de la Geometría, se puede construir todo conocimiento propio de la Geometría independientemente de toda comprobación. La validez de esta ciencia es absoluta debido a esta forma intuitiva llamada espacio.

El tiempo es la posibilidad de la Aritmética. Gracias a esta intuición del tiempo, podemos construir la sucesión de números y por lo tanto contar y medir; también la Aritmética es a priori debido a esta forma sensible de intuición.

En oposición a esta concepción John Locke argumenta y expone que las ideas jamás son innatas, que todo conocimiento proviene de los sentidos, la mente al nacer está carente de conocimientos. Todo conocimiento será válido mientras esté apoyado en la experiencia sensible. Locke hace referencia a dos clases de ideas:

Las ideas simples que son las que nacen por la experiencia externa e interna. Inician siendo sensaciones luego aparece la reflexión que son las determinaciones interiores de la conciencia de las sensaciones.

De las sensaciones nacen las representaciones de luz, calor, frío y color. De la experiencia externa nacen las representaciones de solidez, movimiento, forma y reposo. De la reflexión brotan las ideas de crecer, pensar, juzgar. Después de la experiencia viene el entendimiento que es lo que se denomina ideas generales, que no nacen del espíritu sino son invenciones del entendimiento, creadas por la reflexión y la sensación.

El trabajo del entendimiento consiste en sacar de varias llamadas ideas sencillas una serie de ideas nuevas mediante la comparación, la distinción y la abstracción. Así nacen los conceptos generales de espacio y tiempo.

A partir de lo anterior concluimos que las ideas de Locke dependen de su origen, es decir de la experiencia, en contrapartida de Kant que defiende que el valor del conocimiento depende de que se cumplan las condiciones a priori, que se establezcan de un modo racional no empírico.

El problema epistemológico en relación a si es posible el conocimiento del tiempo se convierte a la vez en un problema psicológico, al considerar cómo el individuo logra este conocimiento.

Piaget en sus estudios sobre el desarrollo evolutivo del niño conjuga estos dos aspectos al explicar cómo el niño va conformando la noción temporal a través de cada etapa de su desarrollo.

C. El tiempo bajo una perspectiva científica.

Los hombres de ciencia y los historiadores de la misma han considerado siempre que no hay relación alguna entre la formación de las nociones y operaciones de los estadios más elementales y su evolución hacia los niveles superiores, además agregan que la significación desde el punto de vista epistemológico de un instrumento de conocimiento no tiene nada que ver con su modo de construcción: el modo de construcción de un instru-

mento de conocimiento está relacionado con la historia y la psicogénesis, mientras que la significación del instrumento de conocimiento depende de su funcionamiento en un sistema bien engranado de interacciones cognoscitivas irreductibles a sus etapas anteriores.

Jean Piaget en sus estudios realizados sobre la psicogénesis e historia de la ciencia expone que este proceso no es así; sólo los estadios sucesivos de las tantas diferentes formas del saber son secuenciales, esto quiere decir que cada estadio es resultado del precedente o anterior y condición necesaria e indispensable para la formación del siguiente.

Además cada estadio nuevo se reorganiza a otro nivel en relación a las principales adquisiciones logradas en un estadio anterior, dando lugar a una integración hacia los estdios superiores de vínculos cuya naturaleza sólo podrá ser explicada mediante el análisis de los estadios elementales.

Se ha considerado pertinente abordar el tiempo bajo una perspectiva científica. Se analiza la noción temporal en sus niveles superiores después de advertir la importancia que tienen los niveles elementales y su evolución hacia los niveles superiores.

Antes de 1915 se pensaba que el espacio y el tiempo eran marcos fijos en donde ocurrían los sucesos, pero no estaban afectados por lo que en él sucediera.

Esto se creía incluso en la teoría de la relatividad especial elaborada por Newton, los cuerpos tenían la función de moverse, atraerse y repelerse, pero el espacio y tiempo continuaban sin ser afectados, además se consideraba que éstos existían desde siempre.

En la teoría de la relatividad general, el espacio y tiempo son considerados como cantidades dinámicas, cuando un objeto o cuerpo se mueve o alguna fuerza actúa, afecta a la curvatura del espacio y tiempo y a la inversa, el espacio y tiempo afectan al modo en que las fuerzas actúan y los cuerpos se mueven.

Las leyes de Newton sobre el movimiento acabaron con la posición absoluta en el espacio. La teoría de la relatividad echó a un lado el conocimiento del concepto del tiempo absoluto.

En un experimento realizado con dos gemelos se comprobó lo siguiente: uno de ellos se fue a vivir a la cima de la montaña y el otro al nivel del mar.

El primer gemelo envejeció más pronto que aquél que se encontraba en el nivel del mar. Esto es conocido como la paradoja de los gemelos.

En la teoría de la relatividad no existe un tiempo absoluto único, sino que cada individuo posee su propia medida personal que dependerá de dónde se encuentra, cómo se mueve, etc.

Todo lo anterior es ocasionado por lo siguiente:

El tiempo transcurre más lentamente cerca de un cuerpo de gran masa como es el caso de la tierra, causado por la relación de la energía con la frecuencia. "Cuando la luz viaja hacia arriba en el campo gravitatorio terrestre pierde energía y por lo tanto su frecuencia disminuye." (4) El período de tiempo transcurrido entre una cresta de onda y la siguiente aumenta. Esto fue comprobado en el año de 1962 y desde entonces se ha modificado la conceptualización que se tenía sobre el tiempo absoluto.

D.El tiempo bajo una postura sociológica.

El hombre explica el tiempo en su vida diaria, en ese ir y venir constante, dentro de una sociedad con normas y valores y en donde se desenvuelve en su vida cotidiana.

Una visión sociológica permite descubrir y aclarar qué conceptos temporales conforma el hombre en esta realidad. El hombre se enfrenta así a su ahora en el tiempo como grupo y él mismo como elemento de una sociedad.

El tiempo en esta visión es antropocéntrico, ahora particularmente es el centro de todas sus acciones en el saber cotidiano.

El hombre en su cotidianidad toma como referente para sus acciones el presente, éste separa el pasado del futuro. En la conciencia cotidiana, las dimensiones de tiempo sirven para que el hombre se oriente en la práctica.

Filosóficamente y científicamente el concepto de tiempo consiste en la irreversibilidad de acontecimientos, lo que ya ocurrió, pasó y no podemos cambiarlo.

El hombre está consciente de que su vida está sujeta a un tiempo constante que lo llevará a un destino inexorable que es la muerte, en esto consiste su limitación, en que no se resigna a la misma y ésta se hace presente en todo su campo de acción y pensar cotidiano.

Por otra parte de acuerdo a la moral el hecho de que no

existiese en la vida del hombre esa limitación los hombres en su totalidad serían honestos, ya que la deshonestidad es resultado de la falta de tiempo, sin embargo esto no significa que el hombre sólo piense en la muerte, también se hacen presentes sus proyectos, objetivos, metas, y aspiraciones.

La división del tiempo toma importancia como consecuencia de la finitud, cuanto más cosas tengamos por hacer es más necesario aprender a distribuir el tiempo. Además el tiempo es conceptualizado de diferente manera de acuerdo a cada sociedad, no es la misma importancia otorgada por los miembros de una sociedad indígena a lo que representa la concepción tiempo para una sociedad industrial capitalista, en donde el factor tiempo representa el móvil de su vida diaria.

Así el tiempo está determinado por la forma de concebirlo por cada sociedad de acuerdo a la cultura, costumbres, ideología, forma de producción, etc.

Cuestionando cada una de las posturas presentadas, sin duda el tiempo tiene para el hombre un valor vital ya que se le dará su propia posibilidad de existir y trascender.

Es en función de esta última postura, la sociológica, en donde el niño inicia y establece las primeras relaciones temporales, conceptualiza el tiempo en base a su cotidianidad.

E. Construcción psicológica de la noción temporal.

Analizados ya en los apartados anteriores el tiempo bajo diferentes posturas queda claro que la noción de tiempo no es innata y que el individuo a través de su experiencia con el medio circundante hace su propia conceptualización de tiempo.

A raíz de esta idea han surgido diferentes explicaciones y teorías que analizan la forma en que el niño adquiere este conocimiento.

Este trabajo plantea la posibilidad de buscar alternativas didácticas a través de un análisis de las posturas planteadas por autores de la corriente psicogenética.

Bajo este enfoque se aborda la importancia de la gestación de tiempo desde temprana edad.

Por consiguiente este trabajo no desconoce otras posturas que podrían enriquecer o ampliar este análisis, sin embargo se limitarán las alternativas metodológicas bajo el enfoque psicogenético, encuadrando el trabajo bajo estos lineamientos.

De acuerdo a esta teoría la construcción de tiempo se conforma de manera simultánea a la construcción del espacio, se

inicia en el período sensoriomotriz dependiendo de factores importantes como son la maduración, el movimiento y la acción. En este momento el niño no posee aún su lenguaje y su adquisición de información y la relación temporal se basa en su propia experiencia.

En el inicio de la existencia del niño el tiempo depende de sus vivencias que son producto de su necesidad orgánica: el sueño, el hambre, la comida, en síntesis al organismo y a la acción en general. Un paso importante en la conformación de las nociones temporales es la percepción al cambio y en base a toda sucesión de hechos, la presencia de estos dos aspectos:

- "a).-El ritmo interior es orgánico, como la respiración, la marcha, etc.
- b).-El ritmo exterior es concebir el día y la noche y los acontecimientos observados en la vida cotidiana." (5)

Más tarde la idea imprecisa de la relación espacio-tiempo se extienden a la confusión de lo que es el presente, pasado y futuro, debido a su manera egocéntrica de pensar; para él no tiene sentido el futuro y pasado, comprende solamente el presente o sea su propio tiempo. El niño se sitúa en el ahora a partir de él, ubicando el antes o después en función de su propio tiempo.

Su egocentrismo está completamente ligado a los acontecimientos concretos y es con la función simbólica que empiezan a organizarse estos elementos temporales.

Los niños de 2 a 6 años miden el transcurso del tiempo de acuerdo a hechos y acontecimientos concretos, la hora de dormir viene después de cepillarse los dientes, y la hora de cenar viene después de su programa favorito.

Es así que con la ayuda del lenguaje el tiempo vivido se va organizando en el plano de la representación, conformando las nociones de orden y duración, además de distinguir situaciones simultáneas. El niño necesita experimentar mucho antes de comenzar a entender las diferencias temporales. Cuando el niño es capaz de comprender cómo suceden las cosas cronológicamente, lograr su conservación y relaciones entre ellos, quiere decir que ha llegado a la etapa preoperatoria, de acuerdo a la clasificación que hace Piaget, es aquí donde podríamos ubicar al niño de preescolar.

En este nivel de Educación Preescolar el niño realiza tres clases de operaciones diferentes para conformar la noción temporal.

1.-Seriación de acontecimientos en forma constitutiva de

orden de acuerdo a la sucesión de tiempo. El niño es capaz de organizar escenas o estampas de un cuento de acuerdo a un orden cronológico.

2.-Ajuste de acontecimientos, toma en cuenta intervalos y fuente de duración por ejemplo: el niño puede percibir y anticipar que al terminar alguna actividad, es momento de salir a recreo, o que al terminar la cena empieza su programa favorito.

3.-Establece una métrica temporal. Logra hacer mediciones más precisas utilizando su experiencia o un medio para hacerlo, relojes de arena, de agua o de sol.

Piaget afirma que el lenguaje y la socialización ayudan a crear las nociones de duración y sucesión, transformando el tiempo en algo continuo y universal.

- Relación entre distancia- velocidad-tiempo.

El niño pequeño no distingue entre el tiempo, los estímulos espaciales y de movimiento, es en el período de la escuela elemental donde se adquieren paulatinamente conceptos más complejos como el tiempo de acuerdo al horario, al calendario y a un tiempo histórico.

De acuerdo a las últimas investigaciones de Piaget el niño en edad preescolar no tiene una diferenciación precisa entre lo que es el tiempo, distancia y velocidad, el niño en esta edad acredita el tiempo en términos de la distancia recorrida por un cuerpo y la distancia de acuerdo a la velocidad. Paulatinamente el niño pequeño irá creciendo y desarrollando su capacidad elemental de razonar hasta llegar a un concepto abstracto de tiempo. Para llegar a esto, el niño combina sus nociones elementales de velocidad y distancia para llegar al concepto de movimiento uniforme, que no dependen de movimientos y distancias variables que se encuentran en su mundo circundante, veamos el siguiente ejemplo:

Un móvil cualquiera al que llamaremos A y otro móvil al que llamaremos B, este último colocado detrás de A. Avanzan los móviles y el móvil B pasa delante del móvil A y se detienen quedando en esas posiciones, móvil B delante del móvil A.

Cuando se cuestiona al niño, él afirma que es más rápido el móvil B, en comparación al móvil A. Esto generalmente nos puede suceder a cualquier edad. Las duraciones suponen en cualquier edad un elemento de la velocidad.

Piaget define el tiempo de la siguiente manera: "La coordinación de los movimientos de velocidades distintas". (6)

En base a esta definición considera que si dos móviles salen juntos de un mismo lugar o dirección, los niños pequeños consideran que salen al mismo tiempo pero no se detienen en un mismo momento, aun cuando pueden observar que uno se detiene y el otro no marcha. Cuando el niño advierte la simultaneidad de las paradas aparece hasta los 6 años.

En un experimento realizado por Piaget se mostró a los niños un reloj de arena con las marcas correspondientes a un cuarto, un medio y tres cuartos de hora. Se les pidió que realizaran una actividad y al mismo tiempo que relacionaran su trabajo con el movimiento de la arena, cuando terminaron su trabajo se les pidió que trabajarán más de prisa y describiran el movimiento de la arena, así cuando fuera la actividad más despacio.

Los niños estuvieron de acuerdo que la arena se movía despacio cuando trabajaban despacio y más rápido cuando ellos trabajaban más aprisa.

Algunas veces nosotros también como adultos padecemos de esa misma ilusión. Los niños mayores y los adultos sabemos por experiencia que lo que sucede es sólo una ilusión, pero los niños pequeños no se pueden dar cuenta porque aún no son capaces de elaborar un concepto abstracto de movimiento uniforme.

De acuerdo a la relación que el niño establece entre las nociones de tiempo, distancia y velocidad, se distinguen las siguientes etapas:

En la etapa 1 (niños de 5 a 6 años) en este momento no pueden relacionar el espacio y el tiempo, en el caso de la velocidad de dos movimientos cuando sólo se ven sus puntos de llegada. Opinan que ambos se mueven a la misma velocidad, porque llegan juntos y nada puede persuadirlos. Su dominio sobre la velocidad no es visible, ni del tiempo ni de la verdadera distancia, piensan que mayor velocidad es llegar antes, si no es así las velocidades no pueden compararse o bien son iguales.

Las órdenes temporales y espaciales comienzan a disociarse, aunque muy imperfectas, algunas veces se presentan progresos en la idea de sucesión, pero no en la de duración o viceversa.

Etapa 2 (5 1/2 a 7 1/2) La idea de velocidad aún está confusa, pero poco a poco se van elaborando las conclusiones correctas. En esta etapa el niño ve que el tiempo depende de las longitudes recorridas por dos cuerpos y no por la coincidencia de los puntos terminales, aún se equivocan en sus respuestas. Con respecto a la duración y sucesión, inicia a relacionarlas, pero aun con la ayuda del experimentador. Comprende la idea de simultaneidad, como la de duraciones coincidentes.

Etapa 3 (7 1/2 a 8 años) Las relaciones de tiempo y espacio son razonadas correctamente, además de la idea de extensión de un camino, extensión de tiempo y velocidad son relacionadas correctamente en la primera presentación de los hechos. Con relación a tiempo y espacio, los tiene bien diferenciados, distingue con claridad la sucesión temporal y el orden espacial, el tiempo lo coordina con la duración y la idea de simultaneidad en un sistema único. A partir de esta conformación el niño puede deducir directamente sus respuestas a partir de ese sistema coherente de relaciones temporales que ya se encuentran en su mente.

Piaget también realizó experimentos con relación al tiempo calendario, los resultados eran parecidos al tiempo horario. Estas dos concepciones requieren de un elemento que es la velocidad uniforme, esto llega a comprenderlo el niño cuando puede concebir el tiempo como algo que permanece igual, cuando tiene que considerar la velocidad y distancia variables y la proporción.

Piaget descubrió que los niños pequeños creen que la hora de cenar o de dormir no llega si uno no los alcanza, aparentemente piensan que la hora de cenar o de dormir es cuando uno está en la mesa o en la cama. Por eso piensa que muchas horas fijadas son lugares fijos. Esto explica porque los niños pequeños se tardan para ir a cenar o ir a la cama.

Con los aportes que ha hecho Piaget a la Pedagogía demuestran que para el niño pequeño la velocidad es una intuición tan primordial como es el tiempo y la distancia. La idea de Piaget es que la enseñanza de estos conceptos distancia, tiempo y velocidad deben de darse correlativamente, esto no quiere decir que acelerará el dominio del niño sobre ellos, pero sí se conformará bajo bases más sólidas y sustanciales.

F. El aspecto pedagógico de la noción temporal.

Las aportaciones de la psicología genética han venido a modificar y enriquecer aspectos no sólo dentro del aula sino además concepciones sobre el sujeto, objeto y relaciones entre ellos.

Surge de la pedagogía una corriente que analiza la forma en que se gesta en el niño el conocimiento y da lugar a una nueva metodología didáctica, estamos hablando de una pedagogía operatoria.

Bajo las bases de esta pedagogía las nociones temporales por parte del niño requiere de un proceso de construcción genético a través de pasos evolutivos que son consecuencia de su interacción con su entorno.

Todo conocimiento que adquiere el niño, y en este caso de la noción temporal, tendrá que pasar por estadios intermedios que marcarán el transcurso de esa construcción y poder generalizarlo un poco más tarde.

Antes de dar inicio a la estimulación de esta noción es necesario conocer al niño y ubicarlo en el estadio que le corresponda de acuerdo al conocimiento del tema, esto se tomará en cuenta como punto de partida para poder crear actividades que ayuden a su proceso de construcción, todo nuevo conocimiento será en base a experiencias y conocimientos que el niño posee.

Para programar actividades temporales se integrarán los siguientes aspectos:

Intereses de los niños.

Construcción genética del conocimiento.

Nivel de conocimiento previo sobre el tema.

Objetivos de los contenidos a alcanzar.

Hay que tener presente el ritmo evolutivo del razonamiento del niño manifestándose en sus intereses, preguntas, respuestas, etc. tratando de evitar precipitar por parte del adulto, el proceso de construcción del niño al facilitarle las respuestas.

El papel del maestro será de recopilador de información que recibe por parte del niño y crear situaciones que permitan su proceso de construcción (observación, construcción y generalización).

El motor indispensable en esta pedagogía es la acción del niño, en las actividades para estimular la noción temporal el niño necesita actuar primero para poder comprender después.

El niño actúa al percibir lo que le rodea mediante sus sentidos (actividad perceptiva) y al operar cuando realiza alguna acción (actividad intelectual).

Las nociones temporales se construyen muy lentamente y en el jardín de niños pueden propiciarse las reflexiones temporales a través de las actividades y oportunidades que estén a su alcance en el trabajo diario, favoreciendo la sucesión de hechos, que tome conciencia de la duración de los mismos y los registre de alguna manera, así el niño realizará las siguientes actividades.

Registrará a través de diferentes técnicas las actividades de rutina diaria, permitiendo que organice el trabajo de acuerdo a un orden temporal.

Que el niño relate cuentos e historietas, para organizar más tarde el orden como sucedieron los hechos.

Reflexionará sobre actividades específicas de sucesión y duración de acontecimientos utilizando alguna forma de registro y medición del tiempo, siempre que sea en base a situaciones concretas.

Hay que propiciar además en el niño la creatividad, que sea capaz de inventar, esto lo podemos lograr dejando al niño formular sus propias hipótesis, y aunque erróneas será necesario que él mismo las compruebe para permitirle pensar. La educadora podrá presentarle situaciones en las que se contradigan sus hipótesis y permitirle verificarlas.

El niño podrá advertir que existe más de una solución a sus problemas, agilizando su pensamiento y liberándolo de la rigidez mental que lo lleva a considerar el saber como algo único e inmutable.

El interés del niño es algo que trae desde que nace, su curiosidad por las cosas, será pertinente dejar que los desarrolle.

Los contenidos de enseñanza serán los instrumentos que ayu

den al niño a lograr sus objetivos, pasarán a ser una finalidad en sí mismos para convertirse en medios. Estos intereses deberán articularse con los de los demás, poniéndose de acuerdo, respetando las decisiones y opiniones de los otros en forma democrática.

Al proponer algún tema de trabajo será indispensable que el niño presente también su argumento, decir en qué consiste y cómo le gustaría trabajar. No será posible trabajar un tema que no es adecuado o es imposible de trabajar.

En conclusión es necesario dejar al niño que opere, es decir, que establezca relaciones entre los datos y acontecimientos que suceden en su entorno, en el campo intelectual y como consecuencia afectivo y social. Hay que operar sabiendo lo que hace y para qué lo hace. De esta manera la libertad es comprendida como el poder elegir, proponer, opinar y decidir y para lograrlo hay que inventar posibilidades y comprender las existentes. En fin hay que ayudarlo a que él mismo construya sus instrumentos de análisis y aporte nuevas alternativas de solución.

C A P I T U L O I I I

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA LA CONSTRUCCION TEMPORAL
EN FORMA OPERATORIA.

Desde la última reforma que se hizo en el año 1981, los planes y programas implementados en el nivel preescolar habían estado muy cuestionados por el maestro de grupo, ya que las alternativas didácticas para estimular más adecuadamente en el niño la noción temporal eran insuficientes.

Estas alternativas presentan la estimulación espacio-tiempo negando que ambas pudieran concebirse en forma separada dándose más importancia a la noción de espacio.

Por lo tanto este planteamiento es mostrar cómo se puede estimular la noción temporal tomando al espacio como medio para lograrlo.

La propuesta didáctica contiene actividades seriadas, en fichas en las que irá avanzando el niño. Es importante que se siga la organización, ya que las primeras actividades servirán de base a las segundas.

La propuesta está estructurada para ser aplicada al inicio de un ciclo escolar y mantenerse todo el año.

El nivel para el cual fueron diseñadas es Educación Preescolar, niños que oscilan entre los 4 y 6 años de edad, no importando el nivel socio-económico, podrá implementarse a zonas rurales y urbanas.

Al inicio de la aplicación se llevará a cabo una evaluación diagnóstica, durante los primeros meses del ciclo escolar, para determinar en qué situación se encuentran los niños en relación a la noción temporal; no hay que descartar que se encuentren niños en niveles más avanzados ya que el ritmo de aprendizaje de cada niño varía y depende del cúmulo de oportunidades al que se haya expuesto.

Los resultados arrojados de la primera evaluación (diagnóstica) servirán como punto de partida para la planeación y organización del trabajo que ampliará y fortalecerá la noción temporal.

Durante todo el año se observará cómo el niño generaliza este concepto. Es importante que la educadora pueda llevar la noción de tiempo en el niño desde lo más simple a lo más complejo dependiendo de la adecuación que pueda hacer según las experiencias de cada grupo.

Más tarde se realizará durante el mes de Mayo la segunda evaluación, realizándose una síntesis de los progresos alcanzados, se recomienda que a medida que se vayan obteniendo resultados se reúna a los padres de familia con la educadora ya que la construcción de tiempo en el niño va más allá del salón de clases y alcanza aspectos de la vida del niño más cotidianos como es su casa y comunidad.

La evaluación se realizará atendiendo los aspectos que deberán observarse en el niño para ubicarlo en el nivel que corresponda. Cuadro 1

NIVELES	TIEMPO PRESENTE	TIEMPO PASADO Y FUTURO
1	Está claro lo que ocurre en el momento presente.	Mezcla el pasado y el futuro.
2	Puede diferenciar lo que ocurre ahora de lo que ocurrirá después.	Diferencia en grandes bloques entre lo pasado y lo futuro.
3	No confunde el tiempo presente con el pasado y futuro.	Diferencia con mayor exactitud pasado reciente y lejano, futuro inmediato y lejano.

Este trabajo de alguna manera trata de funcionar dentro de las estructuras actuales en las que se desenvuelve la propuesta preescolar, solamente se trata de ahondar más en la forma en que debe abordar el niño la noción temporal.

SECUENCIA DE ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCION DE LA NOCION TEMPORAL.

A. Descubrimiento de situaciones que se presentan con determinada frecuencia.

Por medio de estos ejercicios se pretende que los niños puedan identificar sucesos que se presentan con determinada frecuencia en nuestra vida cotidiana y será la base para que el niño establezca relaciones de tiempo.

1.- Juguemos a hacer mímica.

Material: Pinturas para la cara.

En este ejercicio el niño presentará por medio de mímica, todas las actividades que realiza antes de llegar al jardín. El niño comparará sus acciones con las de sus compañeros y descubrirán en qué difieren de los demás.

La educadora cuestionará al final para poder detectar si los niños advirtieron que todos realizan las mismas actividades todos los días y en qué frecuencia aparece.

2.-Dibujo musical.

Material: Diferentes pinturas de agua, pinceles, cartulinas, grabadora y cassettes.

El niño representará con técnica de acuarela sobre cartulina, las acciones que realiza después de salir y durante la noche siguiendo el ritmo de la música.

Esta actividad estimulará su creatividad además lo relajará y podrá identificar otras actividades que se presentan con frecuencia en su vida.

3.-Recordemos actividades diarias.

Material: Pizarrón y gis.

Actividad grupal. La educadora anima a los niños a recordar qué actividades realizan en el salón de clases diariamente e invita a anotarlas en el pizarrón por medio de dibujos, grafías, etc.

La educadora podrá ayudar a los niños cuando advierta que no pueden representar lo que desean por ellos mismos.

4.-Posición del sol.

Material: Crayolas o pincelines, cartulina.

El niño observará a la llegada al jardín la posición en que se encuentra el sol en ese momento de la mañana y la sombra proyectada sobre los objetos, lo representará en una cartulina y al final de la mañana observará qué fue lo que sucedió; identificando si la sombra proyectada por el sol se encuentra en la misma posición.

Llevar de tarea que el niño observe por la tarde cuál es la posición del sol y ayudado de su familia haga la representación de su posición y de la sombra que proyecta sobre los objetos.

B. Registro de fenómenos y situaciones.

En este tipo de actividades la educadora podrá aprovechar todo lo que le proporciona su entorno y poner en contacto al niño con fenómenos y situaciones que presentan cambios observables, los registre y haga un seguimiento sobre las transformaciones. Lo que se pretende con estas actividades es que

descubra el niño estos cambios y en base a su registro pueda establecer más tarde la seriación temporal.

1.-Quiero pesarme y medirme.

Material: Cinta métrica y una báscula para pesar, recortes, calcomanías.

Los niños al inicio del año se medirán y pesarán uno a otro colocando alguna seña, recorte o calcomanía sobre la pared para poder tener a la mano ese registro.

Todas las marcas estarán registradas juntas para que entre ellos hagan comparaciones y surja la reflexión sobre el orden temporal.

2.- Parcelas escolares.

Material: Terreno para sembrar, semillas, agua, palas de plástico, azadón.

En esta actividad el niño podrá observar directamente y bajo su cuidado las transformaciones que tiene una planta desde que es semilla hasta que se desarrolla y da frutos.

Los niños primero preparan la tierra, quitan yerbas y piedras que pudieran afectar el crecimiento de la semilla, le colocan agua suficiente durante dos o tres días, dejándola a remojar.

Ya preparada la tierra los niños forman los surcos y canales con la herramienta necesaria.

La semilla la colocarán sobre el surco cuando se trate de una planta que necesite espacio para desarrollarse hacia abajo, por ejemplo: zanahoria, ajos, cebolla, rábanos, etc.

La distancia entre una y otra planta será de diez o quince centímetros separada una de otra.

Ya colocada la semilla, los niños cuidarán de ellas, descubriendo las transformaciones que sufren.

Los niños registrarán en un calendario grupal o individual, según se desee, los avances progresivos en cada semana. Fig. 2

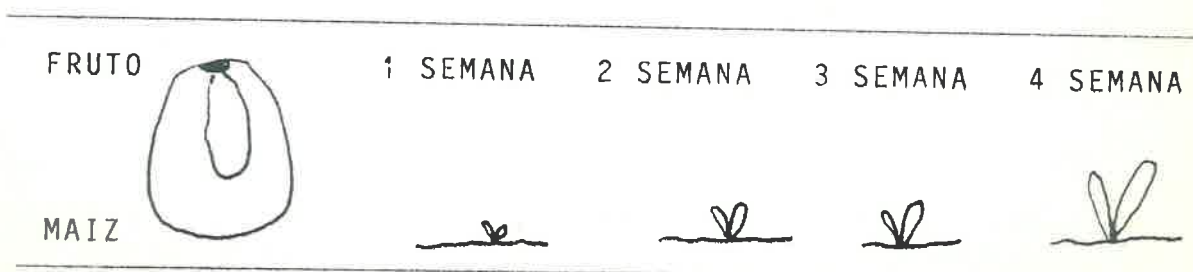


Fig. 2

3.- Qué sucedió.

Material: Una fruta o fruto de cualquier tamaño.

En esta actividad se le pide al niño que lleve al jardín una fruta o fruto de cualquier tamaño.

En el rincón de ciencias la colocarán y dejarán pasar los días y las semanas, para observar qué es lo que sucede.

La fruta se irá madurando y después se descompondrá, el niño tendrá que reflexionar sobre este cambio y descubrir a qué se debe.

El registro podrá realizarse de manera similar al de la parcela, para que el niño pueda hacer un seguimiento de los cambios observados.

4.-Registro climatológico.

Material: Cartulina, colores, recortes, calcomanías.

Esta actividad permite que el niño pueda registrar diariamente y durante todo el año el estado del tiempo, para poder establecer relaciones de ayer, hoy y mañana.

Por la mañana cuando llega al jardín, la educadora le su-

gerirá a los niños que observen cómo amaneció el día, si se muestra nublado, soleado, lluvioso, etc. pedirá a alguno de ellos que coloque la figura correspondiente. Fig. 3

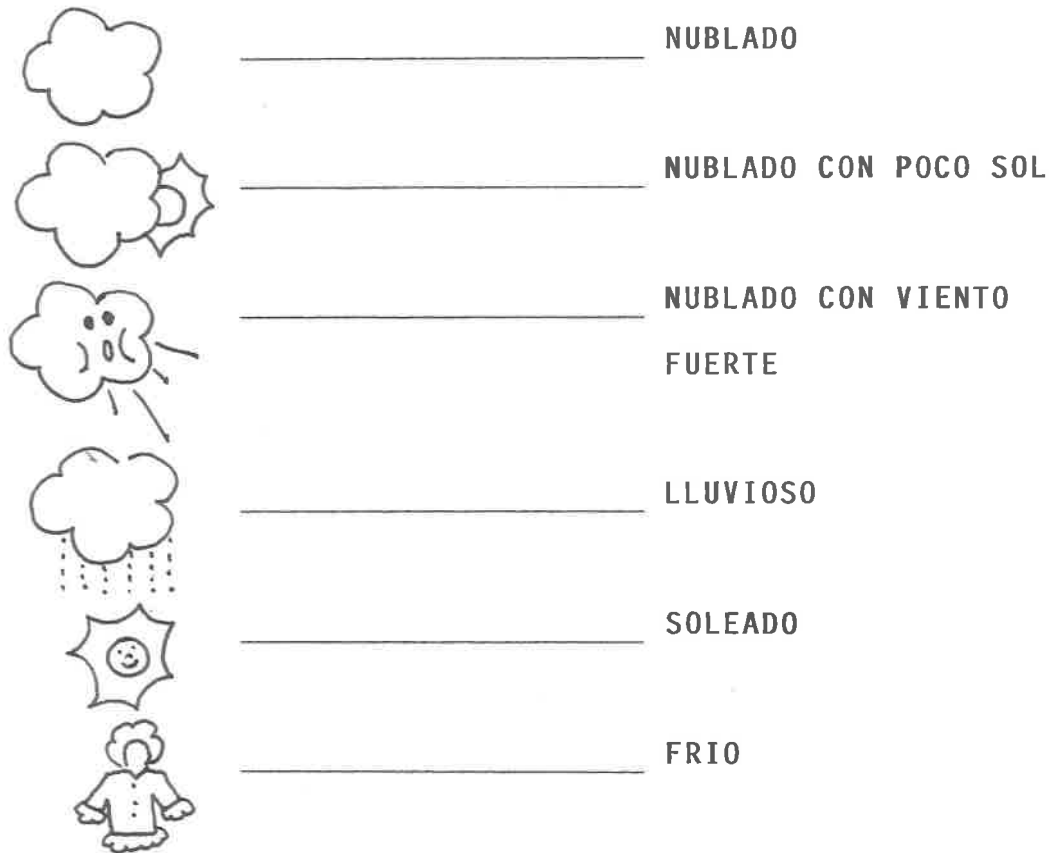


Fig. 3

5.-Visitas.

Material: Cartulina y pinceles.

Después de realizar cualquier visita, ya sea al correo, telégrafo, comercio, etc. los niños registrarán todas las acti-

vidades realizadas en la visita, en el orden temporal en que se fueron presentando, confrontará los resultados con los del grupo y en caso de errores descubrirlos por ellos mismos.

6.-Registro de asistencia.

Material: Colores, hojas, recortes de revista, estrellas, sellos, cromos.

En este ejercicio el niño podrá registrar diariamente su asistencia, puede llevarse a cabo en un control grupal o individualmente, esto permitirá orientarlo en el tiempo en relación al ayer, ahora y mañana, ya que es común que ellos mismos identifiquen si asistieron un día antes, o quiénes faltaron en ese día. Fig. 4 y 5

Control grupal. El niño colocará junto a su nombre una figura que lo identifique y que él haya elegido.

Diariamente el niño colocará en el día correspondiente un sello, o figura recortada de alguna revista, o bien algún registro como dibujos o graffias, para de esta manera registre la asistencia diaria. Este registro se colocará en un lugar visible para ir haciendo los registros. Fig. 4

































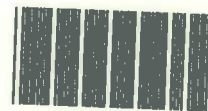
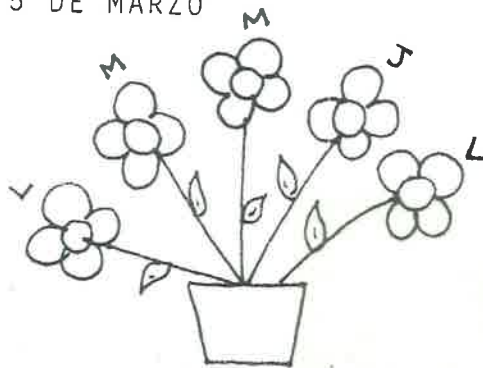
N I Ñ O S	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
C A R L O S										
L U C I A										
A L D O										
J O S E										
H E C T O R										
M A N U E L										
S A N D R A										
S O N I A										

FIG. 4

Control individual. El niño coloca en su mesita o cerca de ella este registro y colorea el primer día o sea el lunes la figura correspondiente y así diariamente. Al término de la semana el niño podrá llevarse el trabajo a su casa. Fig. 5

SEMANA DEL 1º AL 5 DE MARZO



98593

FIG. 5

98593

C. Seriación temporal.

En estas actividades se pretende que el niño organice el trabajo de acuerdo a una secuencia temporal de hechos y de acontecimientos de la vida diaria, para que el niño organice el ayer, el presente y el futuro inmediato, reflexionando sobre la sucesión y duración de acontecimientos.

1.-El jardín de niños.

Material: Dibujos en cartulinas.

La educadora presentará diferentes momentos en actividades rutinarias realizadas dentro del plantel (entrada, salida, recreo, despedida) estas representaciones deberán estar bien diferenciadas una de otra, para que el niño pueda organizarlas de acuerdo al momento en que suceden. La educadora cuestionará al niño para que diga si es posible modificar el orden y por qué no.

2.-Album grupal.

Material: Hojas, colores, revistas, pinturas, etc.

Se elaborará un album grupal en donde se recopilen las ac-

tividades que se llevaron a cabo durante el día ordenándose temporalmente, eligiendo un niño cada día para registrar y organizar las actividades.

3.-Asamblea.

En esta actividad la educadora al finalizar la mañana pedirá a los niños comentar sobre lo realizado un día anterior, las que se realizaron ese día y planear las del día siguiente. Podrán utilizar diferentes materiales o realizarlo verbalmente.

4.-Calendario.

El calendario proporciona la oportunidad de realizar varias actividades que se pueden llevar a cabo durante el año escolar. Por ejemplo:

Escribir las fechas del día anterior, las de ese día y las del día siguiente (Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, etc.)

Marcar en el calendario las fechas de cumpleaños de todos los niños y en el día correspondiente el nombre o alguna fotografía.

La educadora hará reflexionar al niño sobre quién cumple

años primero, quién después, etc.

5.-Llenado de cubetas.

Material: 6 a 8 cubetas vacías de diferente capacidad y una llave de agua.

La actividad consiste en llenar las cubetas de diferente capacidad con agua, primero el flujo del agua debe ser menor y en un segundo momento con un flujo mayor.

Más tarde se cuestionará al niño sobre lo siguiente:

¿Cuáles recipientes crees que se llenarán primero y cuáles después?

¿Todos se llenaron igual?

¿Cuáles se llenaron en un mismo tiempo?

6.-Carreras.

El educador correrá junto con el niño en un área del patio, salen en un mismo momento, pero la educadora se detiene antes, después o al mismo tiempo que el niño.

Se cuestionará al niño sobre la simultaneidad de la partida y la llegada.

¿Cuál de los dos ha dejado de caminar antes?

¿Quién dejó de caminar antes?

¿Lo han hecho al mismo momento o no?

8.-Frascos con agua.

Material: Dos frascos, agua coloreada, hojas de papel.

- Dos recipientes de vidrio sobrepuestos uno en posición invertida del otro. En el primero se elabora un orificio que permite el paso del líquido al interior. Se llena con agua coloreada y luego se inicia el goteo a intervalos regulares de uno a otro recipiente.

- Se presentan al niño varios dibujos de los recipientes en donde el niño marcará con un lápiz el nivel del líquido al cabo de cada uno de los intervalos.

- Se mezclan los dibujos que serán de 6 a 8 hojas y el niño los seriara de acuerdo a los niveles creciente y decreciente, se puede repetir la actividad las veces que sea necesario hasta que el niño logre la ordenación correcta.

D. Construcción de una métrica temporal.

Después de que el niño ha reflexionado sobre la sucesión de hechos, así como la duración de acontecimientos, se procederá al registro y medición del tiempo, es iniciativa de la educadora escoger el que mejor se adapte a las actividades que ya ha planeado, tomando en cuenta que deberán estar basadas en situaciones concretas.

Los relojes podrán ser elaborados en forma individual o grupal.

1.- Reloj solar.

Su elaboración es sencilla, se clava en la tierra un palo y se traza un círculo alrededor del mismo, tomando en cuenta que el radio corresponda al tamaño del palo. Su utilización será la siguiente: el niño colocará una marca o trazo de la sombra proyectada por el sol, antes y después de cada actividad.

Un reloj individual podrá elaborarse utilizando platos desechables y un popote del mismo tamaño al radio del plato. Fig.6

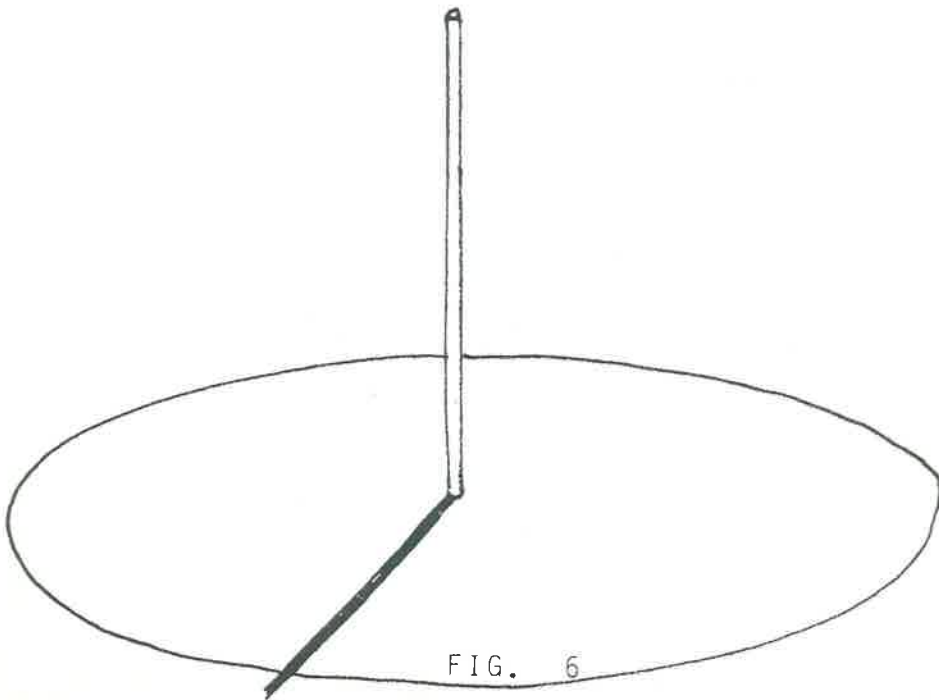
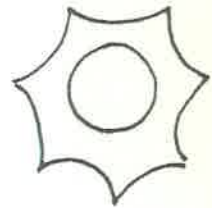
Se cuestionará a los niños sobre lo siguiente:

¿La marca proyectada fue la misma antes y después de la actividad?

¿Es mayor o menor a la que marcaste en la actividad anterior?

¿Qué sucede con las marcas proyectadas?

RELOJ SOLAR



2.-Reloj de arena.

En esta forma de medición se utilizan dos frascos o botellas de igual forma y tamaño, se debe de emplear un tipo de arena muy fina, de las cuáles se llenará una de las botellas agujereando cada una de las tapas para dar paso a la arena.

Se coloca una sobre otra, dejando que la arena caiga durante el lapso de tiempo elegido (una hora, 30 minutos, 15 minutos) se separa la arena sobrante, al final se unen de nuevo las botellas y se pegan, dejando pasar la arena.

Las actividades que se presenten harán reflexionar al niño sobre el movimiento uniforme de la arena, por ejemplo: presentar al niño una actividad en la que sigan el ritmo de algún instrumento o música (más rápido o más despacio) relacionándolo con el movimiento de la arena.

El cuestionamiento que podrá hacerse al niño es el siguiente:

¿Cómo era el movimiento de la arena cuando la música tocaba rápido?

¿Cómo era el movimiento de la arena cuando la música tocaba despacio?

Podrá registrarse el nivel de la arena para posteriormente relacionarlo con el registro de otras actividades.

¿Cuánta arena transcurrió en la actividad propuesta?

¿Es mayor o menor que la marca registrada en la actividad de recreo?

¿Por qué es mayor? ¿Por qué es menor?

¿A qué actividad se parece la cantidad de arena transcurrida de un frasco a otro?

R E L O J D E A R E N A



FIG. 7

3.-Reloj de agua.

En esta modalidad se utiliza un recipiente con un orificio pueden ser dos frascos; al igual que el reloj de arena, se utilizará el mismo procedimiento, pero en este caso por goteo. Fig. 8

La técnica de goteo permite también presentarle al niño situaciones en las que tenga que reflexionar sobre el orden temporal y su cuestionamiento será similar al del reloj de arena.

R E L O J D E A G U A

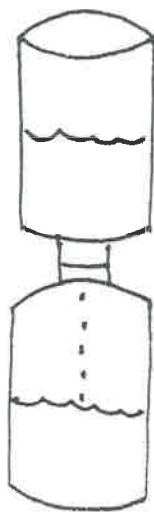


FIG. 9

4.-Reloj de vela.

Los relojes de fuego se elaboran con velas marcadas, los tiempos que correspondan al consumirse la vela serán de 60, 30 y 15 minutos. En esta modalidad el niño puede observar fácilmente cómo se consume la vela a medida que transcurre el tiempo determinado o la realización de una actividad específica. Fig. 9

Se presentarán actividades en las que el tiempo parezca transcurrir más rápido o más lentamente, para que el niño haga una relación de la actividad con la forma en que se consume la vela.

¿Cómo se consumió la vela?

¿Crees que fue más despacio o más rápido que en la actividad anterior?

¿Cómo se consumió en la actividad del recreo?

Estas son sólo algunas interrogantes que pudieran servir como base para que la educadora cuestione al niño, pero ya en base a la actividad que se esté realizando se podrán diseñar muchas más que permitan llevar al niño a reflexionar sobre la existencia del movimiento uniforme en el caso de el reloj

de agua y de arena, del mismo modo la forma en que se consume la vela.

R E L O J D E V E L A

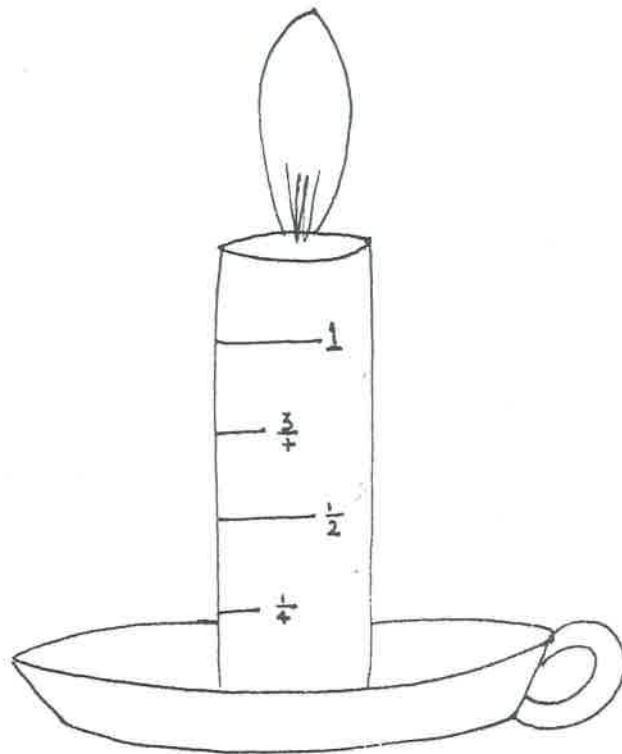


FIG. 9

A P L I C A C I O N D E L A P R O P U E S T A

La propuesta fue aplicada a un grupo de niños de segundo año de preescolar, que fluctúan entre cuatro y cinco años de edad, pertenecen al jardín de niños "Lucía Aguirre de Fernández Aguirre" ubicado en la colonia 1º de Mayo en esta ciudad de Monclova.

Las actividades fueron aplicadas en forma simultánea a las actividades propuestas por el programa de Educación Preescolar, de acuerdo a cada una de las unidades temáticas, en ningún momento se pretendió aplicar las actividades en forma aislada.

Con lo anterior y utilizando la observación permanente se obtuvieron los resultados siguientes.

Las actividades estuvieron centradas en la acción del niño por lo que permitió mayor participación y reflexión, ante lo que representaba para él su propio tiempo. Por ejemplo en la seriación temporal el niño tuvo menos dificultad para realizarla, ya que se trataba de actividades cotidianas dentro y fuera del jardín, cosa que no sucedía cuando se le presentaba otro tipo de situaciones.

En la planeación de actividades también hubo más participa-

ción de los niños, ahora pueden organizar lo que sucedió un día anterior, lo que realizan ese día, para poder planear las actividades del siguiente día.

Estos resultados fueron logrados después de varios intentos y no tan fácilmente como para algunos podrá parecer, se dieron en base a un proceso paulatino y lento.

En las actividades de la parcela, los niños sembraron cilantro y ajos en el mes de Septiembre y fueron registrando su crecimiento a través de las semanas hasta llegar a cosecharlos, aunque sólo recogieron el cilantro pues la temporada de ajos aún no es tiempo de su cosecha. Los resultados presentados aquí son los siguientes: los niños decidieron sembrar al principio del mes de Febrero otras legumbres como son la zanahoria y la calabacita, algunos de los niños pudieron anticipar la seriación, opinaban que el día mañana les saldrían los primeros brotes, el siguiente día las hojitas, hasta crecer bien grandes, opinaban eso pero con los términos propios de su edad.

Estos son sólo algunos resultados, pero para poder evaluar si en realidad esto fue a causa de las actividades propuestas y no por el proceso de maduración que tiene que darse a través de los meses que se llevaron a cabo las actividades propuestas en este trabajo.

Elegí a un grupo de niños de tercer grado de preescolar, en tre 5 y 5½ años de edad. Se aplicaron las actividades en for ma intencionada y sin previa preparación para poder lograr en ellos respuestas lo más espontáneas.

A continuación presēto la confrontación de estos resulta- dos obtenidos entre los niños que sí recibieron la propuesta y los que nō la llevaron a cabo.

ACTIVIDAD	NIÑOS QUE SI RECI- BIERON LA PROPUES TA.	NIÑOS QUE NO RECI- BIERON LA PROPUES TA.
ASAMBLEA. El niño evalúa lo realiza <u>do</u> durante el día y lo compara con el día anterior.	Algunos niños pue <u>den</u> diferenciar el presente del pasado, el futuro no lo tiene bien di-ferenciado.	Tiene dificultad para diferenciar entre lo sucedido y el presente in-mediato.
SERIAR TEMPORAL- MENTE. Se presen <u>tan</u> al niño series de dibujos con se- cuencia temporal para que el niño las serie, frascos con líquido en di- ferente cantidad de acuerdo al or- den en que fueron llenados.	Después de muchos intentos logra la seriaci <u>ón</u> temporal. correcta.	Son incapaces de seriar los dibujos.

ACTIVIDAD	NIÑOS QUE SI RECI- BIERON LA PROPUES- TA.	NIÑOS QUE NO RECI- BIERON LA PROPUES- TA.
<p>CARRERAS. Dos au- tos salen en dife- rente posición pe- ro paran en un mismo momento, el auto 1 recorre más espacio que el auto 2. ¿Cuál paró antes y cuál después?</p>	<p>El que paró antes fue el auto 2. El que paró primero fue el auto 1. ¿Por qué? porque ca- minó más tiempo.</p>	<p>Confunde el espacio con el tiempo. Más tiempo=más lejos.</p>

Estos son algunos resultados, tal vez no son tan grandiosos o espectaculares, pero representan un avance en ese proceso de construcción y permite valorar las estrategias metodológicas que se proponen en este trabajo.

Considero que la construcción de la noción temporal en el niño es un proceso lento y que requiere de mucha paciencia si se quieren obtener los resultados esperados, ya que la conceptualización del tiempo para el niño representa algo subjetivo y su construcción dependerá de la reflexión que haga al relacionarse con su entorno.

C O N C L U S I O N E S

La noción temporal se estructura progresivamente en el niño y requiere de un proceso continuo y lento, parte de una indiferenciación total en el niño de lo que es su presente, pasado y futuro, estos niveles elementales poco a poco irán reorganizándose para conformar en forma evolutiva los niveles superiores.

Entender esto y el haber abordado bajo diferentes enfoques el tema del tiempo, me ha permitido reflexionar en el transcurso de la elaboración de mi trabajo, que el tiempo representa un elemento que ha marcado grandes cambios en el transcurso de la historia en casi todos los campos del conocimiento.

Para el niño de preescolar la noción temporal es un elemento indispensable en su desarrollo y en la medida que sea estimulada la conformación de esta noción en los niveles elementales será la pauta que determine la evolución hacia las estructuras cognoscitivas siguientes.

Por lo tanto es importante que la educadora cuente con los elementos teóricos que rodean esta noción y poder aprovechar al máximo cada situación de aprendizaje, obteniendo todas las ventajas de las actividades, situaciones y acontecimientos, que para el niño representa conformar su temporalidad.

C I T A S B I B L I O G R A F I C A S

- (1) M. Battro Antonio. Pensamiento de Jean Piaget. p.194
- (2) S E P - D G E P Programa de Educación Preescolar.
Libro 1, 1981, p.82
- (3) MERANI L. Alberto. Diccionario de Pedagogía. p. 97
- (4) W. HAWKING, Stephen. Historia del tiempo. p. 55
- (5) PIAGET Jean. Desarrollo de la noción de tiempo en el niño. p. 268
- (6) S E P - D G E P Programa de Educación Preescolar.
Libro 1, 1981, p.54

B I B L I O G R A F I A

- DURANT, Will. Historia de la Filosofía, 2 ed., México, Ed. Diana, 1981. 599 p.
- GROLIER, Enciclopedia de las Ciencias. Volumen 1, México, Ed. Cumbre S. A., 1980. 484 p.
- E. BISTAKIS. Física Contemporánea y Materialismo Didáctico, 3 ed. México, Ediciones de cultura popular, 1975, 255 p.
- GUTIERREZ, Saenz Raúl. Historia de las doctrinas filosóficas, 21 ed. México, Ed. Esfinge, 1990. 288 p.
- HAWKING, Stephen W. Historia del tiempo, México, Ed. Grijalbo, 1989. 307 p.
- HEGEL, G. W. F. Lecciones sobre la historia y la filosofía III 5 ed. México, Fondo de cultura económica, 1985. 534 p.
- HERBERT, Ginsburg y Sylvia Oppen. Piaget y la teoría del desarrollo intelectual. Barcelona, Ed. Prentice Hall internacional, 1976. 255 p.
- HELLER, Agnes. Sociología de la vida cotidiana, Barcelona, Ed. Península, 1987. 420 p.

LORENZO, Antonio. Uso e interpretación del calendario Azteca, México, Ed. Miguel Angel Porrúa, 1979. 175 p.

LORENZO, Antonio, Uso e interpretación del calendario Maya. México, Ed. Miguel Angel Porrúa, 1979. 175 p.

M. BATTRO, Antonio, El pensamiento de Jean Piaget, Madrid, Morata, Ed. Ariel. 1978. 277 p.

Mc. CANDLESS, B. R. y R. J. Trotter. Conducta y desarrollo del niño. 5 ed. México, Ed. Interamericana, 1984. 535 p.

MERANI, L. Alberto, Diccionario de Pedagogía, Barcelona, Ed. Grijalbo, 1979. 222 p.

PIAGET, Jean, Psicología y Epistemología, 5 ed. Barcelona, Ed. Ariel, 1981. 188 p.

S E P - D G E P Programa de Educación Preescolar, México, 1979. 332 p.

S E P - D G E P Programa de Educación Preescolar. Libros 1, 2, y 3, México, 1981.

S E P - U P N La Matemática en la Escuela I, México, 1987. 371 p.

S E P - U P N La Tecnología del siglo XX y la enseñanza de las ciencias naturales ¿Aprendizaje por descubrimiento?
México, 1988. 265 p.