

UPN

SEP

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL
UNIDAD 095 AZCAPOTZALCO

**PROBLEMAS DE SUMA Y RESTA EN EL
PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

SANDRA JANNINA CÓRDOBA GARCÍA

MÉXICO, D. F.

2003

SECRETARÍA DE EDUCACION PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL
UNIDAD 095 AZCAPOTZALCO

PROBLEMAS DE SUMA Y RESTA EN EL
PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
LICENCIADA EN EDUCACIÓN

PRESENTA

SANDRA JANNINA CÓRDOBA GARCÍA

MÉXICO, D.F.

2003

A DIOS:

Por darme la vida, por los padres que me diste que toda mi vida han estado conmigo, en las buenas y en las malas, siempre dispuestos a ayudarme y apoyarme son los mejores. Por tres hijos maravillosos que iluminan y llenan de alegría mi vida.

Y por toda la gente que me quiere y apoya, por todo esto y más gracias muchas gracias, **SEÑOR.**

INDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1 CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE PRIMER GRADO	
1.1 En Edad Escolar	9
1.2 Aspecto Físico	10
1.3 Aspecto Psicomotriz	11
1.4 Características del Niño de Primer Grado	14
1.5 El Niño y la Familia	15
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO LEV SEMIONOVICH VIGOTSKY	17
2.1 Teoría Socio-cultural de Vygotsky	32
2.2 La zona de Desarrollo Próximo	34
2.3 Enfoques y perspectivas Actuales en el Trabajo con las ZDP	37
2.4 Teoría del Desarrollo Cognitivo	40
2.5 Papel del Maestro	42
2.6 Concepción del Alumno	44
2.7 Metodología de la Enseñanza	45
2.8 Evaluación	47
CAPÍTULO 3 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SUMA Y RESTA	
3.1 Introducción	50
3.2 Problemas	60
CONCLUSIONES	74
BIBLIOGRAFÍA	76

INTRODUCCIÓN

La importancia de la matemática en la vida del hombre es innegable. La aplicación del conocimiento matemático esta en casi todas las actividades humanas, si un niño cuenta sus canicas, si una madre de familia calcula el precio de lo que compre, al acomodar muebles en cierto espacio disponible, al medir un terreno agrícola, cuando un ciudadano interpreta una noticia periodística acerca del uso que se da a sus impuestos, entre otros ejemplos, se están aplicando conocimientos matemáticos.

Mucho se ha hablado sobre el interés del niño, de la necesidad de tenerlo en cuenta en su vida escolar, en los juegos, en todo tipo de actividades educativas, de la importancia que tiene trabajar con el niño partiendo de sus intereses, pero todos estos esfuerzos por acercarnos y acercar el trabajo a los niños lo anulamos fácilmente al adelantarnos y creer que lo que vamos a realizar con ellos puede interesarle y después nos damos cuenta que lo que habíamos preparado para la clase no despierta ningún interés en los alumnos, que si inicialmente lo logramos éste va decreciendo poco a poco hasta llegar a un desinterés total sobre la actividad preparada. Cuando los alumnos no encuentran algo llamativo en la clase, no le prestan atención y el interés por ésta se pierde, este problema no es solamente responsabilidad del maestro, ya que generalmente se planea una clase tomando en cuenta las características de los

alumnos, sin darnos cuenta que algunas veces los niños llegan a la escuela con una serie de presiones y conflictos que tienen origen en la familia o en la comunidad a la que pertenecen y debido a estos problemas no ponen la debida atención.

Partiendo de lo anterior podemos entender la problemática que presentan algunos niños en la escuela, problemas que pueden ser entre otros falta de interés por la clase, un aprendizaje deficiente, mala conducta, apatía, etcétera. Esta serie de problemas y el hecho de que a muchos de los alumnos no les gusta matemáticas, a veces sólo por la fama que tiene la materia, forman un ambiente muy especial dentro del grupo.

Es importante que el docente conozca el desarrollo físico y psicológico de sus alumnos para adaptar las situaciones de aprendizaje a las características del niño en esta edad escolar.

En este trabajo se plantea la forma de trabajar con los alumnos situaciones problemáticas de suma y resta de manera sencilla, se busca que el alumno haga de estas dos operaciones instrumentos que le ayuden a resolver los problemas que se le van presentando.

CAPÍTULO 1

CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE PRIMER GRADO

1.1 En Edad Escolar

El proceso de enseñanza aprendizaje, se encuentra ligado con estrechos vínculos, con las leyes psicológicas y fisiológicas, es decir que, debe adaptarse a la marcha natural de la psíquica y física de los alumnos, por ello es conveniente mencionar el desarrollo del niño. Los períodos de crecimiento se presentan a distintos ritmos, interviniendo la inteligencia para acelerar o retrasar este proceso que es continuo.

Cuando el niño ingresa a la escuela primaria “posee disposiciones, capacidades y aptitudes en potencia, esquemas de acción, hábitos, formas específicas de pensamiento, experiencias y conductas que en conjunto empiezan a delinear su personalidad” [S.E.P.;1987:29], gracias a la integración que ha de permitir ampliar sus horizontes en el aspecto psicomotor, socioafectivo y cognitivo. Empieza a manejar las estructuras básicas en su lengua materna, tiene el vocabulario suficiente para comunicarse con su familia y amigos, posee un desarrollo visual, auditivo y motriz que le permite percibir y aprender los conocimientos básicos de su medio sociocultural y natural, también tiene la capacidad cognitiva requerida para haber alcanzado estos logros.

Para comprender mejor este desarrollo se analizará bajo los siguientes aspectos:

1.2 Aspecto Físico

La actividad nerviosa superior comienza a perfeccionarse, desarrollándose paulatinamente el proceso de inhibición y capacidad para la formación de los reflejos condicionados, lo que conduce a la posibilidad de asimilación de los hábitos motrices. La función vegetativa es todavía reducida. El aparato respiratorio reacciona al esfuerzo mediante un gran crecimiento de la frecuencia cardíaca, se fatiga rápidamente al brincar, correr o alterarse, este aceleramiento se manifiesta con irritación, por lo que es necesario realizar ejercicios de reposo y relajamiento. El corazón crece aceleradamente y los pulmones resultan pequeños comparados con el cuerpo. “Aumenta el tamaño del cerebro a partir de los siete años, en especial el lóbulo frontal, que desempeña importante papel en la formación de las funciones superiores de la actividad psíquica”. [S.E.P.;1987:30]

Sus cualidades físicas como: fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad, destreza y coordinación se van modificando, no tan aceleradamente como en sus primeros años de vida, ahora son más lentos hasta que logra asociar la etapa del crecimiento con la madurez, alcanzando con ello las destrezas motoras.

En aquellos niños que tienen un desarrollo normal y una alimentación adecuada, su capacidad de percepción se encuentra bastante desarrollada (visual y auditiva) todavía no pueden analizar objetos. Su peso es aproximadamente de 18 a 20 kilogramos y su estatura fluctúa entre 1.10 metros a 1.18 metros dependiendo de varios factores, entre los que podemos citar el hereditario.

1.3 Aspecto Psicomotriz

Durante mucho tiempo los psicólogos, educadores, pedagogos y las personas expertas en el manejo y cuidado de los niños, pensaban que el desarrollo físico y el mental no tenían una asociación plena pues no tuvieron la oportunidad de analizar que uno y otro están profundamente ligados. Para entender más ampliamente lo anterior, definiremos la psicomotricidad como un proceso ascendente que unido a los movimientos realizados con el cuerpo fortalecen la coordinación que se encuentra vinculada a algunos procesos mentales.

El sistema muscular juega un importante papel para el niño, tiene una triple función:

Volitiva.- Se refiere a los movimientos voluntarios.

Expresiva.- Son las actividades faciales.

Mantenimiento Corporal.- Se relacionan con el cuerpo.

Logrará el aprendizaje con la maduración del sistema motor y los centros de percepción visual y auditiva, siempre y cuando no se presente un desarrollo anormal de estos órganos.

La actividad que realiza con mayor gusto es el juego, brinca, corre y lanza con precisión objetos, dando en el blanco deseado, repite la acción tantas veces como sea necesario hasta conseguir su propio objetivo.

Para lo visomotriz dependerá el grado de eficiencia para leer, escribir, realizar operaciones matemáticas y lograr paulatinamente el aprendizaje.

Realiza prácticas con un mínimo de control del pensamiento como: estar de pie, hacer gestos y mover alguna parte del cuerpo en la dirección que se le señale, teniendo al frente a quien imitar hasta lograr la asimilación reproductiva.

La actividad perceptivo motora es la que se propone alcanzar habilidades motoras que asociándolas con las experiencias pasadas estimularán al niño, logrando despertar el interés necesario que ayude en el descubrimiento de sus necesidades por lo que el canto, el dibujo, la pintura y el baile serán fundamentales.

Una vez que el niño siente la interrogante del mundo que lo rodea, se puede considerar que por sí mismo buscará la fuente de información que resolverá su inquietud, ayudando para ello las actividades libres, que consisten en dejarlos accionar sin ningún patrón específico, pues tienden a desarrollar movimientos corporales en completa libertad, utilizará para ello todas sus capacidades hasta llegar con la práctica a convertirse en destrezas.

El conocimiento del cuerpo permite hacer una proyección en cuanto al espacio que se maneja arriba, abajo, enfrente, atrás, la percepción de ambas manos apresurará el momento del aprendizaje de las letras simétricas, b,d,p,q.

Cuando empieza a practicar la lectura y la escritura amplía extraordinariamente su conocimiento y su rendimiento personal aumenta.

En el niño, la facilidad del aprendizaje psicomotor es casi superior a la del adulto y las inhibiciones se van superando pues empieza a manifestar agrado por realizar algunas tareas escolares como pegar, recortar, iluminar, rasgar, etcétera.

De esta manera se propone un modelo de aprendizaje guiado y basado en la interacción simbólica con personas .En esta etapa el lenguaje adquiere un papel fundamental por ser el instrumento básico del intercambio simbólico entre las personas que hace posible el aprendizaje en colaboración.

1.4 Características del Niño de Primer Grado.

En la mayoría de las sociedades del mundo la escolaridad formal de los niños se inicia cuando alcanzan los seis años de edad, esto parece indicar un reconocimiento casi universal de que en ella comienza una nueva fase de crecimiento y desarrollo.

Al llegar a esta edad son algo más del doble de tamaño que cuando nacieron y sus proporciones físicas son similares a las de los adultos más bien que a las de los infantes. Tienen todos sus dientes de leche y unos pocos permanentes y su sistema nervioso se ha desarrollado lo suficiente para que los movimientos voluntarios tengan un mayor control.

A la edad de seis años los niños parecen bastante desarrollados, pueden hablar, pensar, vestirse y desvestirse por sí mismos, dibujar, construir cosas, conocen su nombre de pila así como su apellido. A pesar de esos logros todavía son muy dependientes de sus padres.

A esta edad los niños continúan expresando sentimientos en especial ansiedad, temor y depresión, sobre todo por medio de acciones a pesar de su vocabulario incrementado y sus capacidades verbales.

A partir de los seis o siete años los niños son capaces de hacer las más diversas cosas, según como hayan sido estimulados por el medio familiar y social. Algunos aprenderán a leer a los cinco años y otros lo harán a los ocho. A los seis años un niño puede ser responsable de algunas acciones como levantarse solo, servirse el desayuno e ir a la escuela.

En general desde los seis hasta los siete u ocho años los niños consolidan lo que han aprendido, dominan mejor lo que habían empezado a ejercitar, corren más aprisa, lanzan mejor las pelotas y las agarran en ángulos más difíciles, trepan todo tipo de obstáculos, narran historias complicadas y hacen ingeniosas travesuras. Están

dados a la tarea de integrarse a la escuela primaria. Poco a poco aumenta su capacidad verbal, el mundo se hace más comprensible a medida que los niños desarrollan la facultad de comprender la causa y el efecto.

1.5 El Niño y la Familia.

Ningún niño puede existir sin su familia. La familia constituye el campo psicológico más importante de un niño, es un refugio y una fuente de afectos identidad e identificación, transmite cultura y valores y cada una tiene sus propios patrones , metas y formas de interactuar y de cumplir sus funciones. El lenguaje y las ideas del niño así como buena parte de su comportamiento reflejarán los patrones familiares.

Los padres son esenciales para el desarrollo óptimo del niño, así mismo se consideran también responsables de las desviaciones de sus hijos.

A los siete años se produce una especie de aquietamiento, es una edad de asimilación, una época en la que se relacionan las ideas nuevas con las antiguas. En términos de desarrollo es completamente natural que el niño sea dócil en algunas ocasiones e impetuoso en otras. Se vuelve más reflexivo y ya se toma tiempo para pensar.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

LEV SEMIONOVICH VIGOTSKI (1896-1934)

Nace en una pequeña aldea (Ossha) cercana al pueblo de Gomei de la Bielorrusia zarista, el 17 de noviembre de 1896 y muere el 11 de junio de 1934 a los 37 años, gravemente enfermo de tuberculosis, en Moscú, capital de la entonces naciente, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), hoy desaparecida.

Su vida de tan sólo 37 años podemos dividirla didácticamente en tres grandes periodos:

De 1917 a 1924, fecha en que participa con gran aceptación en el II *Congreso de Psiconeurología de la URSS*. Cuando tenía ya 28 años de edad y estaba en la plenitud de su vida intelectual, aunque ya afectado por la tuberculosis que lo mataría 10 años más tarde.

De 1924 a 1934 periodo de máxima actividad intelectual y producción científica. No obstante, podemos mencionar algunos

eventos importantes anteriores y posteriores a su muerte, que sin duda han contribuido directa e indirectamente a su trascendencia.

De 1866 a 1917, fechas de su nacimiento y del "triunfo" de la Revolución de octubre que derrocó del poder al régimen zarista, contaba en aquel entonces con 21 años de edad.

1.- L. S. Vigotski, nace tan sólo 17 años después de que la psicología se establece como ciencia independiente (1879), muy relacionada entre otros factores, con la obra de W Wundt en Leipzig, Alemania.

2.- A dos años de su desaparición física, en 1936, el Politburó del Partido Comunista de la URSS critica fuertemente mediante resoluciones oficiales la psicología y con ello la obra de L. S. Vigotski y sus discípulos, prohibiéndole los test psicológicos, la psicología, las publicaciones psicológicas y la continuación de los trabajos emprendidos.

La incapacidad de algunos, el celo profesional de otros y el oportunismo político de quienes solamente mediante mecanismos sucios y bajos lograban en un medio de efervescencia ideológica posiciones, aunque efímeras, hicieron que se renegara de L. S. Vigotski durante mucho tiempo, no obstante sus más cercanos colaboradores A. N. Leontiev (1904-1979) y A. R. Luria (1902-1977) lograban callada e indirectamente continuar su obra.

3.- En 1956, con la "apertura" iniciada por Nikita Kruxchev, comienza la divulgación póstuma de algunas de las obras de L. S. Vigotski en la URSS, así como la de sus colaboradores que dan a conocer la continuación y enriquecimiento de los planteamientos iniciales del "pequeño maestro".

4.- En 1962, el MIT (*Instituto Tecnológico de Massachussets*) publica en lengua inglesa y prologado por el inminente psicólogo estadounidense J. Bruner, una versión de una de las obras más notables de L. S. Vigotski: *Pensamiento y lenguaje*, comenzando así la difusión de sus ideas en Norteamérica y por ende en aquellos lugares que siguen su orientación teórica y práctica.

5.- En 1985, en España, organizada por la Sociedad Española de Psicología, se efectúa una sesión con la participación de destacadas figuras, estudiosas todas de la obra y de las implicaciones prácticas de L. S. Vigotski, publicándose posteriormente las memorias del evento, lo que ha contribuido a su conocimiento en el mundo de habla hispana.

6.- En la década de los años 80, se publican en EE.UU. y en España obras de continuadores de L.S. Vigotski, por ejemplo las de A. R. Luria, fundador de la neuropsicología, las de A. N. Leontiev, así como de P.V. Gakoerub y otros, en las que se valoran las aportaciones tanto en el plan teórico como metodológico y práctico del eminente científico reconocido por Stepher Toulmin en 1970, como el Mozart de la psicología.

7.- En lo que va de los años 90, en los EE.UU. se comienza a conformar un grupo de entusiastas estudiosos, continuadores y lo que es más importante, enriquecedores, de los planteamientos de Vigotski, conocidos como *movimiento neovigotskismo*, cuya influencia en el ámbito educativo es cada vez mayor, como veremos más adelante.

L. S. Vigotski era judío, su papá empleado de seguros, de carácter seco y de respuestas irónicas. Su mamá, quizás la que más influyó en su formación, fue maestra, ama de casa, de carácter dulce, apapachadora, comprensiva, pero exigente. Su infancia transcurre felizmente en un medio muy estimulado intelectual, cultural y artísticamente por las frecuentes reuniones familiares, las sobremesas ricas en intercambios de opiniones y los momentos de

refugio en el cuarto de estudio del hogar, no obstante vivir en una colonia destinada a los judíos y sufrir la marginación y discriminación social, precisamente por su religión.

Las primeras letras, L. S. Vigotski, las aprende de su mamá, que con gran dedicación y extraordinario tacto pedagógico lo introduce en el mundo del conocimiento de las artes, la cultura, la ciencia. Años más tarde y sobre la base de las fuentes consultadas insiste con ejemplos de su infancia en el rol de mediación que se da entre toda mamá y su hijo.

Antes de entrar a cursar estudios secundarios y como parte de la preparación para su ingreso a un gimnasio judío tiene un tutor privado, Salomón Ashpiz, que se convierte en todo un mentor. Su método de enseñanza: el diálogo socrático, el encuentro de ideas, la búsqueda del conocimiento a través de la discusión, el debate y la simulación. Concluye los estudios secundarios en 1913, con medalla de oro y con el sobre nombre de "*El pequeño maestro*". Ingresa ese mismo año a la Universidad de Moscú a la carrera de Medicina, luego de un muy reñido examen de ingreso, ya que sólo el 3% podía ser estudiante judío y la comisión de ingresos era abiertamente antisemita. No obstante, lograr la tan ansiada meta aunque meses más tarde cambia para la carrera de Leyes, la cual concluye en 1917, coincidiendo en el tiempo con la Revolución de Octubre.

Durante sus estudios secundarios y universitarios, la personalidad del joven Vigotski se torna cada vez más polifacética por varios intereses y las múltiples actividades que emprende y en las que participa.

Siendo estudiante de la universidad, asiste a otra institución antizarista, de educación superior, la Universidad Popular, donde cursa entre otras las materias de filosofía, historia, literatura y psicología. En 1914, escribe sobre la obra de *Hamlet* de Shakespeare. Le interesan extraordinariamente los idiomas, logrando

dominar además del ruso y el hebreo, el alemán, el inglés y el francés, el griego y el latín. Y se interesa vivamente por el arte, la música, el teatro, la poesía, la literatura, la lingüística, la historia del arte, el análisis literario y también la fisiología.

Al graduarse en 1917, se traslada a su ciudad, Gomei, con 21 años de edad y un título de abogado que no llega a ejercer, pues sus intereses y las oportunidades lo llevan a ser profesor de literatura, estética e historia del arte en instituciones de educación del nivel medio, así como de psicología pedagógica en escuelas de formación de maestros. Funda un laboratorio de psicología, emprende la edición de la publicación *Años y días*, se traslada a Petrogrado, la segunda ciudad en importancia del país, se casa a los 28 años (1924), tiene dos hijas, participa en el *II Congreso de Neuropsicología*, donde le proponen traslado a Moscú y contribuir en la transformación del *Instituto de Psicología Experimental*; crea el laboratorio de defectología (nombre como se conoció la educación especial en la antigua URSS), publica *La psicología y el arte y Psicología pedagógica*, síntesis de las clases que impartía y de las pláticas que frecuentemente daba.

L. S. Vigotski era un hombre de estatura media, ojos brillantes, expresión fluída y convincente, que solía afeitarse la cabeza durante el verano y que daba muestras de una salud precaria pese a su extraordinaria capacidad de trabajo. Solía escribir de madrugada y cuando la tuberculosis le obligaba a guardar cama. Más aún, al término de su vida, acostumbra dictar sus trabajos.

Se desempeñó como escritor, instructor de artes, maestro de literatura, estética, historia del arte, profesor de psicología pedagógica, conferencista invitado en numerosos eventos e instituciones, e investigador social. Trabajó en institutos pedagógicos, en facultades de medicina y en conservatorios de música.

Su preocupación científica se fue fraguando poco a poco, hasta llegar a precisarse: el origen social (cultural) de la vida mental del hombre, en otras palabras la vida mental (espiritual) del hombre, como expresión privada, muy propia, de su vida social.

A ello dedica todo su tiempo y esfuerzo, hasta despreocuparse por su salud, abreva en las más diversas fuentes, tomando y reestructurando lo que a su juicio puede constituirse en elemento que explique el problema científico que esclarecido pudiera incidir positivamente en la educación y la salud de las nuevas generaciones.

Su producción científica es de aproximadamente 200 obras que incluyen la introducción a la publicación de obras de J. Piaget, A. Gessell, S. Freud, K. Koffka, muchas de las cuales se publicaron por su iniciativa, así como destacan sus trabajos titulados: *El significado histórico de la crisis de la psicología y el Pensamiento y lenguaje*.

El contexto social en que se desarrolló L.S. Vigotski como profesionalista (1917-1934) fue el creado por el triunfo de la revolución de octubre: el impulso a la educación, el programa de eliminación del analfabetismo, la preocupación por la atención y salud de los grupos más desfavorecidos, entre ellos los que padecían trastornos y apoyo al trabajo científico.

Desde el punto de vista científico Rusia se caracterizó durante los primeros 20 años de sus transformaciones revolucionarias por una efervescencia intelectual que potencializó muy bien la herencia científico-cultural de instituciones que gozaban ya de prestigio en aquel entonces en Europa, como la Universidad de Moscú, el Instituto de Fisiología y el Instituto de Psicología, pero también se destacó, por sus violentas discusiones científicas con matices ideológicos, políticos y de oportunismo social muy fuertes.

Universalmente aquellos tiempos eran desde el ángulo científico, de integración o de síntesis. Recordamos aquí que, según los

especialistas en cuestiones científicas, la ciencia evoluciona alternando momentos de síntesis (integración) y de análisis (de conformación y aparición de nuevas ciencias). En los primeros treinta años del siglo XX, predominó un paradigma (enfoque) holístico, de síntesis e integración del conocimiento científico. Basta recordar los intentos por estudiar de manera integral: biología, médica, psicología, pedagogía y socialmente al niño a través de una ciencia: paidología.

Pues bien, L. S. Vigotski, se desenvuelve y realiza su trabajo en un momento histórico en que predominó la tendencia a la integración del conocimiento, su visión del problema que estudió estaría matizada en todo momento por la síntesis de lo mejor que aportan las distintas fuentes alrededor de la situación planteada. Más que un especialista fue un generalista.

Desde el punto de vista filosófico dos son las corrientes predominantes continuadoras de las concepciones de R. Descartes. El empirismo inglés de John Locke y la filosofía de E. Kant, ambas influyen en la forma de pensar y actuar del joven Vigotski, de cada una toma y a cada una valora críticamente, aunque su filósofo predilecto reconocida públicamente fuera B. Spinoza (1632-1677).

En el ámbito estrictamente psicológico recordemos la juventud de la psicología como ciencia independiente (1879) y su titubeo entre dos posiciones polares dadas por muchos en aquel entonces como contrapuestas y excluyentes: la psicología subjetiva, introspectiva e idealista, cuya categoría fundamental era la conciencia y/o el espíritu, y sus variantes en aquel momento eran el psicoanálisis, la fenomenología y el existencialismo, del otro lado, la psicología objetiva, experimental, materialista, mecanicista y reduccionista, que hacía suya la conducta observable, tangible, evidente y cuantificable como la categoría rectora; variantes importantes eran la reactología y la reflexología así como el naciente conductismo.

Cinco eran, y aún son, las interrogantes claves de la psicología de comienzo del siglo a las cuales se dedica el inquieto L. S. Vigotski, tratando de resolverlas asumiendo una actitud de respuesta que toma de las dos posiciones polares antes planteadas, lo que son aportes genuinos pero, lo que es más importante aún, fundamentando sus posiciones en argumentos tomados de diversas fuentes aparentemente desligadas de la psicología: la lingüística, la numerología y la estética y el arte.

El contexto psicológico, se caracterizaba por el auge de la psicometría y de la paidología como ciencia, así como del movimiento de la escuela activa. El niño como centro de interés y preocupación (niño-centrismo) de la labor educativa.

Además de Célestin Freinet y de Jean Piaget, Vigotski fue contemporáneo de otras muchas figuras señeras de las ciencias sociales, basta recordar a: A. Gramsci (1891-1961), G. H. Mead Watson, (1863-1931), F. Boaz (1858-1942), S. Freud (1856-1939) e I. Pavlov (1849-1936), entre otros muchos. Los puntos de contacto entre ellos, así como sus divergencias son fuentes muy ricas de discusión que con un enfoque constructivo y proactivo nos pueden, acorde con las nuevas condiciones reinantes, inspirar y dan respuestas a los problemas educativos que nos preocupan y que también ellos en su momento los ocuparon.

Apoyándose en las aportaciones psicológicas de Vygorsky se puede afirmar que el desarrollo del niño se encuentra muy vinculado con la cultura de su comunidad.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela se producen mediante el intercambio simbólico con el adulto, el niño puede ir realizando tareas y resolviendo problemas que por sí mismo sería incapaz de realizar, pero que van creando condiciones para un proceso paulatino pero progresivo de adquisición de habilidades.

Se puede decir que este es el espacio adecuado para la instrucción donde el niño progresa incorporando actividades que paulatinamente van controlando de forma autónoma, al asumir parte de las tareas que antes sólo podía realizar con la ayuda del adulto.

De esta manera se propone un modelo de aprendizaje guiado y basado en la interacción simbólica con personas, en esta etapa el lenguaje adquiere un papel fundamental por ser el instrumento básico del intercambio simbólico entre las personas que hace posible el aprendizaje en colaboración.

Vygotsky vuelve la mirada al aprendizaje espontáneo, cotidiano que realiza el niño en su experiencia para poder encontrar los modelos que puedan orientar el aprendizaje sistemático en el aula. El modelo de aprendizaje que plantea Vygotsky presenta el reto de crear espacios de diálogo en el análisis y resolución de problemas, entre el ámbito escolar.

La idea es crear en el aula un espacio de conocimiento compartido en donde se va a formar un contexto de entendimiento común para todos los alumnos y enriquecido constantemente con la participación de éstos, de acuerdo a sus posibilidades y capacidades.

La función del profesor será facilitar la aparición del contexto de entendimiento común y aportar instrumentos para enriquecer dicho espacio de conocimiento común, pero nunca tratar de imponer sus propias ideas a los cuestionamientos que pudieran hacer los alumnos.

Cuando no existe una comunicación de todos los elementos del grupo, se impone el aprendizaje académico, al margen de las exigencias experienciales de los alumnos y se aplica una estructura de aprendizaje, la académica, que si bien sirve para resolver problemas del aula no tiene ninguna relación con las experiencias que plantean los alumnos fuera del aula.

Señala Vygotsky que el proceso de formación de las funciones psicológicas se dará a través de la actividad colectiva no individual, la transmisión de estas funciones desde los adultos que ya la tienen, hasta los niños o alumnos es un proceso que se conoce como educación.

Vygotsky parte de un modelo secuencial y limitado del funcionamiento psíquico que es el modelo del conductismo, donde se analizan series lineales con un estímulo que llevan a una respuesta que provoca otros estímulos y así indefinidamente y de esta forma el hombre llega a controlar los estímulos y las respuestas, impidiéndoles su voluntad de acuerdo a esto un estímulo puede llevar una respuesta apropiada sólo si se le sitúa en otro lugar y en otro momento en este caso el sujeto crea una respuesta material y psicológica a la vez.

El modelo estímulo- respuesta queda roto siguiendo sus propias leyes para liberar su conducta del entorno estimular y que es lo que Vygotsky llama "*inteligencia situacional*", lo que significa que el sujeto aprende a condicionarse a sí mismo.

De esta manera Vygotsky encuentra algunas de las características específicas de las funciones psicológicas humanas y superiores, lo que permite superar el condicionamiento del medio y posibilita la reversibilidad de estímulos y respuestas de manera identifica, así como también implica un proceso de mediación utilizando ciertos medios que en lugar de pretender como objetivo, modificar el entorno físico, tratan de modificarnos a nosotros mismos, alterando directamente nuestra mente y nuestro funcionamiento psíquico.

De este modo los procesos psicológicos naturales se reestructuran con la aparición de los superiores y pasan a ser controlados por ellos, surge una atención conciente y mediada, una memoria voluntaria y mediada (yo genero los propios estímulos a atender).

Este proceso de formación de las funciones psicológicas superiores se dará a través de la actividad práctica e instrumental, pero no individual sino en interacción o en cooperación social, la transmisión de estas funciones desde los adultos que ya la poseen a los niños, se produce mediante la actividad entre el niño y los otros en la zona de desarrollo próximo. A este proceso se le llama *educación* y es el procedimiento por el que la especie humana adquiere un nuevo tipo de memoria: la memoria cultural y social transmisible de individuo a individuo.

Vygotsky señala la importancia de los cambios que el hombre provoca en su propia mente y se fija en aquellos apoyos externos que le permiten mediar un estímulo, esto es representarlo en otro lugar o en otras condiciones, de modo que el sujeto pueda escapar de la dictadura del aquí y el ahora y así mismo pueda utilizar su inteligencia, memoria o atención en lo que se podría llamar una situación de situaciones o una representación cultural de los estímulos que podamos operar cuando queramos tenerlos en nuestra mente y no sólo cuando la vida real nos lo ofrece. En este sentido la inteligencia práctica está estrechamente ligada al dominio de uno mismo.

Vygotsky concede prioridad a la influencia social en el aprendizaje y el desarrollo. La memoria, la inteligencia y todos los elementos que en ella intervienen, están desarrollados a través de una actividad transformadora que permite al hombre pensar, juzgar, reflexionar y también inventar, imaginar y crear. Todo esto lo realiza mediante los instrumentos generados por la actividad semiótica gracias a la capacidad para extraer de cada objeto su esencia, proyección o lo que denominamos *su significación* que puede a su vez representarse por los signos cuyas combinaciones van a constituir el lenguaje.

2.1 Teoría socio-cultural de Vygotsky

La teoría socio-cultural de Vygotsky concibe al hombre “*COMO UN ENTE PRODUCTO DE PROCESOS SOCIALES Y CULTURALES*” . A partir de los escritos de Vygotsky se puede señalar que la educación debe promover el desarrollo cultural e integral del alumno (Miras,1991). Una cultura proporciona a los miembros de una sociedad las herramientas necesarias para modificar su entorno físico y social.

La educación entonces es un hecho consubstancial al desarrollo humano en el proceso de la evolución histórica y cultural del hombre, es a través de ese proceso sociocultural como se transmiten los conocimientos acumulados y culturalmente organizados por generaciones y se entretajan los procesos de desarrollo social con los del desarrollo personal, los cuales según la expresión de M. Coll (1985)“*se van autogenerando mutuamente*”.

En ese sentido para Vygotsky los procesos de desarrollo no son autónomos de los procesos educacionales, ambos están vinculados desde el primer día de vida del niño. “*No se puede hablar de desarrollo sin ubicarlo dentro de un contexto histórico cultural determinado*”(Miras,1991).

La educación se coordina con el desarrollo del niño a través de lo que Vygotsky denominó “ ZONAS DE DESARROLLO PRÓXIMO”. Z.D.P. la distancia existente entre el nivel real del desarrollo del niño expresada en forma espontánea y/o autónoma y el nivel de desarrollo potencial manifestado gracias al apoyo de otras personas. Este concepto es básico para explicar de que manera se entremezclan el desarrollo cognoscitivo y la cultura.

2.2 La zona de desarrollo próximo

El aprendizaje no sigue al desarrollo, sino que es el que tira de él y será justamente ese aprendizaje que se dé a partir de desarrollos específicos ya establecidos, es decir el aprendizaje que se produzca

partiendo desde una ZDA (zona de desarrollo actual) y hasta alcanzar los límites de autonomía definida por la ZDP (zona de desarrollo próximo), el que nos permita observar la estructura y características del aprendizaje humano. Aspectos y mecanismos de la ZDP. Vygotsky recurre a la imitación como proceso germinal del aprendizaje humano pero ve en la imitación humana una nueva *construcción a dos* entre la capacidad imitativa del niño y su uso inteligente y educativo por el adulto en la ZDP. El adulto presta al niño a través de ese proceso imitativo, auténticas funciones psicológicas superiores externas.

Vygotsky también señala que un animal sólo puede imitar acciones que caen dentro de los límites de su capacidad potencial de acción lo que significa que una acción imitada puede ser realizada después en ciertas condiciones, pero el niño es capaz de imitar acciones que van más allá de su potencial, gracias a que el niño está inscrito en una actividad colectiva guiada por los adultos, el niño va más lejos del límite animal de la imitación. *Lo que el niño puede hacer hoy con ayuda de los adultos lo podrá hacer mañana solo.*

El proceso de imitación del niño tiene consecuencias muy superiores a las que se dan en la imitación animal. El proceso de mediación va a permitir que el niño ejerza, al principio sin saberlo, luego sabiéndolo, al principio sin conocer cómo, luego con destreza, unas funciones superiores sin dominarlas ni siquiera conocerlas, son funciones *socializadas* o conjuntas, prestadas a través de la ZDP. Por eso las capacidades del niño son para Vygotsky *sincréticas*.

El niño es ayudado por un adulto que le presta además de sus funciones naturales como su locomoción y sus manos sus funciones específicamente humanas, como su atención, su memoria, su directividad y estrategias, sus instrumentos físicos y psicológicos. De este modo el mecanismo de imitación que biológicamente es situacional, pasa en la ZDP a ser representacional de modo que la actividad y la conciencia emergen del niño se forman en el exterior, sumando su propia intervención y recursos a los de los adultos que

le implican en el hecho humano. El niño lo vive todo al principio (objetos, símbolos, instrumentos físicos e instrumentos psicológicos), como un conjunto indiscriminado, de ahí el sincretismo. Pero ese sincretismo expresa el hecho de que la imitación del niño le permite situarse en un universo de actividad de un nivel organizativo superior y que allí donde el niño no llega, el adulto completa la actividad propuesta en sus recursos y establece distinciones. Allí donde el niño solo ve situaciones y presentaciones concretas de objetos concretos el adulto le hace ver representaciones y símbolos.

Este proceso por el que la actividad y funciones sincréticas pasan a convertirse en capacidades y conciencia individual, es el largo proceso del desarrollo humano que se produce en la ZDP, siendo éste un proceso gradual que se mueve dentro de ciertos campos de posibilidades. Las personas que rodean al niño-adulto y otros niños, realizan con él en diversos niveles de accesibilidad y el niño va encontrando argumentos y significados de las actividades que realiza, desde las más simplistas hasta más elaboradas y de esta manera el niño va escalando niveles de complejidad gracias a la actividad conjunta o a la prolongación o imitación de esa actividad que es el juego en la ZDP. Por ello es importante construir siempre sobre la ZDR a partir de las funciones psicológicas ya estructuradas en el niño, una base que va cambiando y ampliándose a lo largo del desarrollo.

Es importante señalar la ZDP como un área que es a la vez interna y externa, física y mental, al mismo tiempo se puede mencionar que las ZDR y ZDP implican una correlación externa de las ZDR que se dominan y desde las que se produjo la interiorización zonas de trabajo externo en que se ha logrado una competencia externa, con un aspecto externo de las ZDP zonas de trabajo externo en las que será posible extender las capacidades del niño a través de la mediación social e instrumental.

2.3 Enfoques y perspectivas actuales en el trabajo con las ZDP

Cuando Vygotsky presenta el concepto de ZDP (Zona Blizhaishego Razvitya) introduce dos términos que a menudo se confunden pero su doble uso está justificado así habla de “desarrollo próximo” en el título que define lo definido (blizhaishego es literalmente “inmediato” o “más próximo”) y sin embargo menciona el desarrollo potencial en la definición:

“La Zona de Desarrollo Próximo es la diferencia entre el nivel de desarrollo real actual ZDR y el nivel de desarrollo potencial, determinado mediante la resolución de problemas con la guía o colaboración de adultos o compañeros mas capaces”.

El término potencial empleado en la definición tiene connotaciones de carácter individual e interno y parece invitar a una óptica centrada en el sujeto psicológico y en los procesos mentales. El término próximo utilizado en el concepto definido tiene connotaciones de carácter social y externo y parece invitar a una interpretación centrada en la actividad social y en los procesos de instrucción.

El concepto de ZDP implica un método concreto para convertir un pronóstico en desarrollo real a través de la educación, supone que en la vida real el niño está inmerso en situaciones en que los adultos garantizan diversos niveles de participación del aprendiz, de modo que el aprendizaje implicaría un cambio en la responsabilidad de ciertos pasos y no tanto la presencia o ausencia de ellos.

Esta comprensión significada en que se ve la ZDP como un entorno abstracto, dosificado por niveles o escalones se ha presentado también en una modalidad que supone un origen social de ese escalonamiento. Este es el caso del concepto de *andamiaje* que formula Bruner en 1976. El concepto fundamental del andamiaje es que las intervenciones tutoriales del adulto deberían ser las intervenciones de la madre.

El concepto de andamiaje supone una reducción significativa del de ZDP al mismo tiempo que es útil para romper la perspectiva individualizada del desarrollo, se puede decir que este modelo garantiza que cada desarrollo es individual e irrepetible pese a su construcción interactiva y social.

Diseño de la ZDP desde la perspectiva de la mediación instrumental, en estas aproximaciones, se trata fundamentalmente de prestar soportes físicos para la mente, es decir instrumentos psicológicos que faciliten, primero la comprensión y tratamiento externo del problema y después la interiorización graduable esa comprensión y tratamiento.

Diseño de la ZDP desde la perspectiva de la mediación social, se trata de que los procesos sociales se conviertan en procesos internos, aquí se puede señalar la importancia de los trabajos de Lomov (1977) sobre interiorización de la capacidad cooperativa y del “Banco operacional conjunto del grupo” en las tareas escolares de grupos de alumnos.

Se puede señalar que cuando un psicólogo de la educación o un educador piensan en la enseñanza, lo hacen en términos de representación pero cuando un niño realiza un aprendizaje éste se sitúa para él en el terreno de las acciones. Poner de acuerdo las acciones del niño que aprende y las representaciones del maestro que enseña, es el objetivo central de la educación y éste no se conseguirá sino construyendo un puente de sentido entre ambos niveles. Es preciso pasar del nivel del “procesamiento de la información para aprender” al del procesamiento de la información para actuar” de modo que los mecanismos básicos del aprendizaje natural (retroalimentación, integración de los motivos) actúe tendiendo un puente. La ZDP se presenta como una opción que permitiría resolver la actual discontinuidad entre dos grandes aspectos de la teoría educativa: la de la psicología centrada en los

procesos de conocimiento y la de la psicología preocupada por la vida real y por los procesos sociales.

2.4 Teoría del desarrollo cognitivo.

La teoría del desarrollo cognitivo de Vygotsky se apoya en el concepto clave de interiorización, Vygotsky sostiene que todos los procesos psicológicos son en esencia procesos sociales compartidos en principio entre las personas, sobretudo los niños y los adultos . Los niños experimentan por primera vez actividades de solución de problemas activos en presencia de otras personas y poco a poco llegan a realizar estas funciones por sí mismos. El proceso de interiorización es gradual, primero el adulto controla y guía la actividad del niño, pero finalmente el adulto y el niño llegan a compartir las funciones de la solución de problemas, entonces el niño toma la iniciativa y el adulto corrige y guía cuando el niño titubea. Por último, el adulto cede el control al niño y funciona sobre todo como apoyo.

Esta progresión evolutiva de la exorregulación a la autorregulación constituye la esencia de las relaciones de aprendizaje formadas por madre e hijo.

En situaciones de aprendizaje los profesores deben servir como promotores de la autorregulación, estimulando el surgimiento de la planificación personal a medida que ceden gradualmente su propia dirección. En las escuelas los profesores eficaces son aquellos que estimulan constantemente a los niños para que planifiquen y controlen sus propias actividades.

Dentro de este contexto de interiorización gradual de las actividades cognitivas, Vygotsky introdujo su concepto de zona de desarrollo próximo, define la zona de desarrollo próximo como *la distancia entre el nivel evolutivo real determinando por la solución individual de problemas y el nivel de desarrollo potencial determinado a través*

de la solución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con una persona de mayor capacidad. Para Vygotsky el proceso fundamental del desarrollo es la interiorización y personalización graduales de lo que inicialmente era una actividad social.

Por eso el conocimiento de las actividades y personas significativas para los alumnos, de sus contextos sociales y de las estructuras y relaciones de interacción en que se produce la educación así como los instrumentos psicológicos con los que el niño recoge y maneja la información, son aspectos esenciales en la formación del educando sin los que éste difícilmente podrá comprender a fondo su actuación y mejorarla en la ZDP en que no solo el niño sino el maestro deben superar cada día su particular hecho humano creando cultura.

Una ZDP es un diálogo entre el niño y su pasado, el objetivo de la ZDP no se limita al conocimiento previo del adulto al niño, la enseñanza y el aprendizaje solo se mueven en la ZDP cuando tratan de desarrollar nuevas formas históricas de actividad y no simplemente de facilitar a los aprendices la adquisición de las formas existentes como algo que es para ellos individualmente nuevo.

2.5 Papel del maestro.

De acuerdo con Vygotsky el maestro es un experto que guía y mediatiza los saberes socioculturales que debe aprender e internalizar el alumno. Enseña en una situación o contexto de interactividad, negociando significados que él posee como agente educativo, para intentar compartirlos con los alumnos ,quienes no lo poseen pero que los han de reconstruir.

Dicho de otra manera, el profesor debe acoplar los saberes socioculturales con los procesos de internalización subyacentes a la adquisición de tales conocimientos por alumnos en su quehacer

educativo, para lograr esa negociación de conocimiento, el maestro debe ir promoviendo continuamente zonas de desarrollo próximo. De ese modo su participación en el proceso educativo para la transmisión de algún contenido (conocimientos, habilidades, procesos) en un principio debe ser principalmente directiva creando un sistema de apoyo que J. Bruner ha denominado “andamiaje” por donde transitan los alumnos (y sin el cual ellos no podrían aspirar a niveles superiores de desempeño y ejecución). Posteriormente con los avances del alumno en la adquisición o internalización del contenido, va reduciendo su participación hasta el nivel de un simple espectador.

Para facilitar el aprendizaje infantil se emplean cuatro estrategias generales y son las siguientes:

- a) adaptar el mensaje al nivel actual de comprensión del niño
- b) activar el conocimiento relevante previo.
- c) centrar la atención en los hechos importantes
- d) controlar la comprensión por medio de tácticas como los contraejemplos y la prueba de la realidad

[Collins;1977].

En suma el buen maestro modela muchas formas de pensamiento crítico para los niños, proceso que éstos deben interiorizar como parte de sus propias actividades de solución de problemas, si han de desarrollar habilidades autocríticas efectivas de autorregulación [Binet:1911].

2.6 Concepción del alumno.

El alumno debe ser visto como un ente social, protagonista y producto de las múltiples interacciones sociales en que se ve involucrado a lo largo de su vida escolar y extraescolar. Las funciones psicológicas superiores son producto de estas interacciones sociales con las cuales además existen relaciones organizacionales en común.

El niño-adulto gracias a los procesos sociales de interactividad, consigue aculturarse y socializarse y al mismo tiempo se individualiza y autorealiza.

En ese sentido (el de la interactividad) el alumno es una persona que internaliza (reconstruye) el conocimiento, primero en el plano interindividual y posteriormente en el plano intraindividual, proceso que es denominado ley de la doble formación del desarrollo. El proceso de internalización, debe ser entendido como de reconstrucción; lo interesante es que no debe verse como un acto puramente individual, sino como una auténtica coautoría, esto es compartida también por el profesor y los compañeros. Por lo tanto el papel de la interacción social con los otros (especialmente con los que saben más como: experto, maestro, padres, niños mayores etcétera), es considerado de importancia fundamental para el desarrollo cognoscitivo y sociocultural.

Brown y Reeve (1987) sugieren que los niños puedan ser creadores también de sus propias zonas de competencia, pero para esto es necesario que los niños hayan internalizado la audiencia (el papel de los otros) después de verse implicados en situaciones interactivas que involucra en la generación de zonas de desarrollo próximo.

2.7 Metodología de la enseñanza.

La metodología de enseñanza que los estudiosos de Vygotsky destacan como verdaderamente significativa, se fundamenta en la creación de zonas de desarrollo próximo ZDP, con los alumnos para determinados dominios del conocimiento. El profesor debe ser un experto en ese dominio del conocimiento particular y manejar procedimientos instruccionales óptimos para facilitar la negociación de las zonas.

Hay que recordar que la creación de la ZDP se da siempre dentro de un contexto de interactividad entre maestro alumno, el interés del profesor consiste en trasladar al educando de los niveles inferiores a los superiores de la zona prestando un cierto grado necesario de consecuencia y competencia cognoscitiva, guiando con una sensibilidad muy fina a partir de los desempeños alcanzados paulatinamente por los alumnos, igualmente en paralelo con ese traspaso se logra la cesión de la responsabilidad y el control en el desempeño de la tarea o del contenido a aprender, esto es lo que el alumno al principio no era capaz de realizar o entender por sí solo y en cambio si podía realizarlo con la ayuda del maestro, posteriormente es capaz de desarrollarlo o entenderlo por sí mismo y en cambio si podía realizarlo con la ayuda del maestro, posteriormente es capaz de desarrollarlo o entenderlo por sí mismo sin necesidad de alguna ayuda externa.

Como ya se ha señalado anteriormente en las fases iniciales de la enseñanza el maestro toma un papel más directivo y provee un amplio contexto de apoyo (andamiaje), a medida que aumenta la competencia del alumno en ese dominio, reduce su participación sensiblemente.

A este tipo de situación de aprendizaje se le ha denominado enseñanza proléptica o de aprendiz, en ella los expertos generalmente adultos tienen como tarea principal la realización de las actividades de su oficio y sólo como segunda tarea la de iniciar al novato. De inicio es el adulto el que toma la responsabilidad total de la actividad, mientras que los aprendices son simples observadores, poco a poco el novato se hace responsable de una parte pequeña del trabajo, cuando el novato llega a ser más hábil, el experto cede responsabilidades esta situación prosigue paulatinamente hasta que el novato alcanza niveles superiores de desempeño.

2.8 Evaluación.

La evaluación debe dirigirse no solo a los productos del nivel de desarrollo real de los niños, que reflejan los ciclos evolutivos ya completados, sino sobre todo deben servir para determinar el nivel de desarrollo potencial, si es posible se establece lo que se denomina “la amplitud de la competencia cognitiva en dominios específicos de conocimiento” [Vigotsky:1973].

En ese sentido debe hablarse de una evaluación dinámica, un concepto radicalmente distinto al esquema tradicional estático de la evaluación psicométrica escolar. La evaluación dinámica, difiere en dos aspectos con respecto a la evaluación estática y son los siguientes:

se evalúan los productos pero especialmente los procesos en desarrollo

se plantea una relación diferente entre examinador y examinado, en comparación con la que exige la evaluación estática.

Este tipo de evaluación constituye una de las propuestas más interesantes de Vygotsky y se realiza a través de la interacción continua entre examinador y examinado, donde el primero presta una serie de ayudas previamente analizadas y que son de distintos niveles porque aportan un apoyo diferencial para la respuesta correcta según el nivel de desempeño mostrado por el niño espontáneamente frente a una prueba o tarea determinada.

En ese sentido aquellos niños que requieran un mayor número de ayudas tendrá un potencial de aprendizaje más reducido en comparación con quien no ha requerido de tantas, por tanto el fin básico de la evaluación dinámica consiste en diagnosticar el potencial de aprendizaje o bien la amplitud de las zonas de los alumnos, de igual manera la evaluación dinámica no solo sirve para determinar el nivel potencial de aprendizaje sino que identifica también las líneas de acción por donde deberían encaminarse las prácticas educativas para alinear el aprendizaje y el desarrollo cognitivo.

Queda mucho por decir, solo hemos intentado aproximarnos al hombre y sus circunstancias para tratar de responder de manera elemental aunque rigurosa: quién fue, qué aportó, por qué trasciende su obra gestada hace tanto y en un lugar tan distante, para qué nos es útil y cómo poder beneficiarnos en sus propuestas y aportaciones, mi elección de desarrollar la biografía de Vigotsky fue porque estoy de acuerdo con la mayoría de los puntos de vista de su teoría, que el desarrollo es el resultado del aprendizaje y que éste a su vez debe ser congruente con el nivel de desarrollo del niño, que la asimilación de las actividades sociales y culturales son claves para el desarrollo humano y que la instrucción de un adulto o persona conocedora (maestro), constituye en un primer momento la esencia del desarrollo cognitivo.

Debemos buscar las condiciones adecuadas para que el niño pueda construir sus conocimientos , ya que estos se deben aprender no memorizar para que puedan ser aplicados en las situaciones problemáticas que se les presenten en la vida. La participación del adulto debe ser un proceso dinámico que tome en cuenta los productos, pero también los procesos y a medida que pase el tiempo la intervención adulto o maestro será menor. Debemos tratar de formar un pensamiento crítico en los niños, teniendo siempre como base que la relación social que tenga el niño con otros es la base para su desarrollo social.

CAPÍTULO 3

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SUMA Y RESTA

3.1 Introducción.-

Desde que el niño se acerca a trabajar con un objeto, mira a éste a partir de determinados contenidos previos que tiene sobre los objetos, se puede decir que el niño tiene su hipótesis de cómo es ese objeto, cómo funciona o para qué sirve, por lo tanto la actividad que realice con el objeto estará basada en sus hipótesis y esas acciones servirán para confirmarla o contradecirla, la aparición de estas contradicciones entre lo que el niño supone y lo que observa al actuar dará lugar a un replanteamiento de las hipótesis originales “en este proceso estriba la evolución del conocimiento del niño”.

Esta explicación del proceso de adquisición del conocimiento en el niño ha sido importante para formar el propósito de que el niño construye su conocimiento matemático a partir de sus experiencias propias.

La idea de que el niño participe en la construcción de su conocimiento exige una transformación en la forma de trabajar con las matemáticas en el salón de clases. Se trata de no proporcionar el conocimiento al niño, sino de producir las condiciones para que él lo construya.

Así ante un propósito definido se necesitan diseñar problemas que sean accesibles a las condiciones que presenta el grupo (edad, conocimientos previos) y que puedan ser resueltos en un primer momento, utilizando algún recurso con que ya cuenten, pero que posteriormente ese recurso sea insuficiente para resolver el problema y sea necesario construir otro, precisamente el que se desea.

Otra característica de estos problemas es que deben generar mecanismos de retroalimentación necesarios para que el niño pueda saber en un momento dado “si va bien o se regresa”. Desde el punto de vista funcional del conocimiento la generación de un instrumento inadecuado no podrá producir el efecto que se desea y su modificación o abandono será visto como un proceso natural de construcción.

Bajo la perspectiva constructivista el conocimiento aparece como un instrumento que le permite al niño resolver un problema en el cual sus conocimientos anteriores fueron insuficientes.

Se puede señalar entonces, como una diferencia importante entre el nuevo enfoque de las matemáticas y la enseñanza tradicional, que mientras en la enseñanza tradicional se le presenta al niño el conocimiento acabado, fuera de todo contexto y es hasta después de aplicarlo cuando le encuentra el sentido, a veces, al conocimiento adquirido.

En el nuevo enfoque el conocimiento nace de manera funcional, como una herramienta al momento de resolver el problema.

Es importante señalar que cuando se trabaje en el aprendizaje de un contenido y se inicia con el planteamiento de un problema, los alumnos no generarán inmediatamente el instrumento que se desea en su forma más perfecta, ellos crearán instrumentos sencillos hasta que poco a poco se vayan acercando al propósito final.

En la construcción de conocimientos matemáticos los niños parten de experiencias concretas, paulatinamente y a medida que van haciendo abstracciones, pueden prescindir de objetos físicos. El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos.

El éxito en el aprendizaje de las matemáticas se basa en el diseño de actividades que promueven la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en estas actividades, las matemáticas serán para los niños las herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen.

Los niños no son solo receptores que acumulan la información que reciben de los adultos, sino que aprenden modificando ideas anteriores al interactuar con situaciones problemáticas nuevas.

Entonces las matemáticas deben ser el instrumento, para que los alumnos evolucionen al tener la necesidad de resolver problemas.

Para aprender los alumnos precisan enfrentar diversas situaciones que les presenten problemas y de esta manera utilizar y generar sus recursos para resolverlos, utilizando los conocimientos que ya poseen, sus recursos serán informales al principio, pero poco a poco con la experiencia, la interacción con sus compañeros y la ayuda del maestro, evolucionarán hacia la formalización del conocimiento.

“Por lo tanto los conocimientos matemáticos y los problemas no pueden separarse. No se trata de aprender matemáticas para después aplicarlas a la resolución de problemas, sino de aprender matemáticas al resolver problemas” [Libro para el maestro Matemáticas Primer grado :S.E.P.: 2001].

Las matemáticas permiten resolver problemas en diversos ámbitos, tales como el científico, el técnico y la vida cotidiana. Si todas las personas construyen conocimientos fuera de la escuela que les permiten enfrentar dichos problemas, esos conocimientos no bastan para actuar eficazmente en la práctica diaria. Los procedimientos generados en la vida cotidiana para resolver situaciones problemáticas muchas veces son largos, complicados y poco eficientes si se les compara con los procedimientos convencionales

que permitan resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez.

Una de las funciones de la escuela es brindar situaciones en las que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver ciertos problemas y que a partir de sus soluciones iniciales comparen sus resultados y sus formas de solución para hacerlos evolucionar hacia los procedimientos y la conceptualización propias de las matemáticas, para esto es muy importante que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que los ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.

El grado de dificultad de los problemas, debe de ir aumentando, el aumento en la dificultad no radica solamente en el uso de números de mayor valor, sino también en la variedad de problemas que se resuelven con cada una de las operaciones y en las relaciones que se establecen entre los datos.

Para que la resolución de problemas sea el eje que promueva el aprendizaje matemático y el desarrollo de la capacidad de razonamiento de los alumnos, es necesario invertir el orden en que tradicionalmente se ha trabajado. Esto es enfrentar a los alumnos desde el principio a la resolución de problemas utilizando sus propios recursos, lo que les permitirá construir nuevos conocimientos y más adelante encontrar la solución de problemas cada vez más complejos.

La resolución de problemas y la adquisición de conocimientos significativos y duraderos son procesos que deben de avanzar en estrecha relación.

En el primer grado de la escuela primaria, los alumnos pueden resolver problemas, aunque no sepan leer ni escribir todavía, se les puede plantear problemas de manera oral o de una manera gráfica,

para que los alumnos los resuelvan "como puedan", contando con sus dedos, usando material concreto o haciendo dibujos. Cuando los alumnos tienen libertad para buscar la manera de resolver un problema, por lo general encuentran al menos una forma de aproximarse al resultado. Esto a su vez puede generar en el grupo una valiosa diversidad de procedimientos.

Para favorecer la evolución de los procedimientos de los alumnos, se puede aumentar paulatinamente el rango de números que se utilizan, imponer algunas restricciones como usar el material solo para verificar los resultados o no hacer dibujos para resolverlos, hacer una comparación entre los procedimientos que utilizaron sus compañeros o ayudar al alumno directamente.

Cuando los alumnos conocen otros procedimientos para resolver el mismo problema, les permite darse cuenta de que para resolverlos, existen varios caminos, algunos más largos y complicados que otros, pero que lo importante es acercarse a la solución, les permite al mismo tiempo darse cuenta de sus errores, si los tuvieron, y valorar sus aciertos.

En esta etapa de aprendizaje de las matemáticas el papel del maestro es muy importante, ya que no sólo va a transmitir conocimientos, definiciones y algoritmos matemáticos, deberá buscar o diseñar problemas para propiciar el aprendizaje de los contenidos propuestos. Deberá proponer situaciones que busquen la reflexión sobre los problemas planteados, y la búsqueda de nuevas explicaciones o procedimientos que los aproximen hacia la adquisición de los conocimientos matemáticos.

Cuando los alumnos resuelven problemas matemáticos en la escuela generalmente lo primero que hacen es buscar la aprobación del maestro para saber si la forma en que lo resolvieron es o no la correcta. Es importante que en esta etapa sean ellos mismos quienes se den cuenta si el procedimiento empleado fue el adecuado para

resolver el problema, que verifiquen sus resultados y localicen el error si es que existe.

Los intentos fallidos y los errores de los alumnos al resolver un problema forman parte de su proceso de aprendizaje y deben ser aprovechados, para que a partir de ellos, avancen en la adquisición del conocimiento.

Los tipos de problemas que se plantean al alumno, deben despertar el interés en él y así facilitar su posible solución. Pueden ser problemas tomados de la vida real del alumno o buscar situaciones que puedan ser divertidas e interesantes para los niños y que también se puedan aprovechar para que el alumno avance en sus conocimientos, estas situaciones pueden ser por ejemplo problemáticas, asociadas a la fantasía, a los animales y mascotas, a la literatura infantil así como problemas puramente numéricos.

Los problemas se pueden utilizar para los siguientes propósitos:
Para que los alumnos construyan sus conocimientos a través de la búsqueda de estrategias que lo resuelvan.
Para que apliquen y refuercen los conocimientos adquiridos.

Para que las situaciones problemáticas presentadas a los alumnos favorezcan la construcción de conocimientos y despierten intereses en los alumnos al momento de resolverlos, deben de cumplir con algunas condiciones. Por un lado, deben de representar situaciones que los alumnos no conozcan de antemano como resolverlas y por otro deben de presentar situaciones que los alumnos puedan abordar con los conocimientos que tienen.

Un mismo problema con alguna pequeña variación puede seguir siendo interesante a los alumnos mientras no hayan encontrado una forma sistemática de resolverlo.

Es conveniente variar la forma de representar los problemas, a veces pueden ser ilustraciones a partir de las cuales se pueden plantear preguntas, También es importante plantearlos en diferentes contextos o con diferente temática, por ejemplo “la tiendita”, “el banco” o en juegos de estampas, canicas, etcétera.

Señalado lo anterior, el siguiente aspecto a tratar, es un análisis de una serie de problemas resueltos por alumnos de primer grado, en donde se pretende explicar la problemática que presentan los niños al tratar de resolver este tipo de problemas, y entender el por qué de las dificultades a las que se enfrenta al tratar con problemas matemáticos en general. La forma en que se trabajará con el análisis de los problemas es la siguiente:

>Se anotará el título de la lección que corresponde al problema.

>Se explicará de manera general en qué consiste el problema

PROBLEMAS

1.- LAS OVEJAS JUGUETONAS DE JUANITO.

OBJETIVO.- Desarrollar la habilidad de cálculo mental en la resolución de problemas.

MATERIAL.- Palitos de madera, tarjetas numeradas (1 – 10) y 2 tarjetas con los signos + y - .

DESARROLLO.- Para esta actividad necesitamos palitos, juego de tarjetas numeradas y tarjetas con los signos + y -, primero se narra la historia de JUANITO: A “Juanito el dormilón” le pasan cosas muy raras, cada vez que saca su rebaño de ovejas al campo se queda dormido, cuando despierta resulta que en algunas ocasiones hay más ovejas y en otras hay menos. ¡y nunca se da cuenta de lo que pasa!. ¿Ustedes podrían saber si tiene más o menos ovejas en el rebaño?.

Después de poner sobre la mesa 10 palitos que representan las ovejas, los niños cuentan los palitos y luego un alumno deja el salón mientras otro quita o agrega de uno a seis palitos, aunque puede dejar la cantidad original. Cuando regresa el alumno que salió, los demás le preguntan si hay más o menos ovejas para responder puede contar, hacer rayitas o agrupar, cuando dé una respuesta, los demás le dicen si acertó o no y le explican por qué. Con esta actividad podemos lograr que los alumnos resuelvan problemas que impliquen “agregar” o “quitar” objetos a una colección que utilicen los signos + y – para indicar la acción de “agregar” o “quitar” objetos a una colección e interpretar la representación gráfica convencional de los números del 1 al 9 y lograrán avanzar en el conocimiento de la serie numérica oral.

EVALUACIÓN.- Para evaluar este problema se tomará en cuenta la actividad de cada niño para dar su respuesta en cuanto a la cantidad y la determinación de el signo elegido, si fue (+ o -).

TIEMPO.- El tiempo en el que el niño dará el resultado es de 2 a 3 minutos y la actividad completa en tiempo es relativa ya que puede prolongarse o disminuir según el interés del grupo. Cuando para la mayoría de los niños resulta sencillo dar el resultado en una 2ª. Etapa se podrán aumentar las cantidades de palitos y números de las tarjetas que manejan.

2.- LOS PUNTOS MÁGICOS DEL DOMINO.

OBJETIVO.- Desarrollar la habilidad del conteo mental.

MATERIAL.- Tarjetas blancas y plumones.

DESARROLLO.- En este ejercicio se manejaron tarjetas simulando fichas de dominó, 10 para cada niño, 1,2 3,2 5,1 6,2 3,1 4,2 etcétera, la forma en la que se utilizaron fue la siguiente: con las tarjetas volteadas elegían una, sin ver, volteaban una de sus 10 tarjetas al azar, mientras su compañero hace lo mismo, deberán ir sumando los puntitos de sus fichas y el primero en llegar a 10 será el ganador, fue uno de los más divertidos, a los niños que se les dificultaba más lo jugaron en parejas y de esa forma se ayudaban hasta poder jugarlo en forma individual.

Una segunda etapa con el mismo procedimiento en vez de sumar se resta de los 10 que ya se tienen los puntos de las tarjetas que se van volteando y gana quien llega a “0” primero.

EVALUACIÓN.- Lo importante en este caso será la forma en la que obtienen los resultados. Algunos niños no pueden obtener su resultado de forma abstracta utilizan un conteo global en un primer momento conforme pasa el tiempo logran resultados de cálculo mental.

TIEMPO.- El tiempo que utilizamos para esta actividad fue de 40 minutos, no excedimos este tiempo por que para la mayoría de los niños era pesado y no trabajaban igual.

3.- LA CAJA DE LAS SORPRESAS.

OBJETIVO.- Desarrollo de estrategias propias en la solución de problemas.

MATERIAL.- Una caja con cubos o bloques de madera.

DESARROLLO.- Se forman equipos, se le pide a cada uno de los niños que cuente cuantos bloques hay dentro de la caja y a la vista de todos se retiran algunos bloques o se incorporan algunos más, por lo que el niño tiene que responder cuántos bloques hay dentro de la caja.

EVALUACIÓN.- Este juego lo titulé la caja de las sorpresas, debido a que los pequeños realmente lo disfrutaron y se sorprendían manifestando que era magia lo que hacíamos al contestar las

respuestas dadas por todos ellos. Fué más sencillo el manejo de 10 objetos, no todos los niños lograron resolver problemas sencillos de sumas y restas en forma abstracta y se valieron de sus deditos para solucionar estos problemas utilizando la estrategia de cuenta global.

TIEMPO.- El tiempo aproximado para está actividad fue de 50 minutos ya que el docente debe participar en cada uno de los equipos.

4.- EL CONEJITO TRAGON

OBJETIVO.- Aplicar la resta con unidades.

MATERIAL.- Tarjetas con la figura de zanahoria (10 tarjetas), muñeco guiñol en forma de conejo.

DESARROLLO.-El objetivo del juego es reunir 10 zanahorias (objetos que se puedan contar), por turnos los jugadores levantan una tarjeta y pueden tomar tantas zanahorias como indica la tarjeta menos una. “Las tarjetas nos dicen cuántas zanahorias se pueden tomar una vez. Sin embargo el conejito siempre se come una cuando las tiene que servir”. Cuando un niño por ejemplo ha elegido una tarjeta con 6 puntos, se le dice: ahora tendrías que tomar 6 zanahorias, pero el conejito se come una ¿cuántas quedan para ti?. Si no puede responder, hacer que tape una de las zanahorias y que

cuenta el resto. Para algunos niños, puede hacer falta una demostración más concreta. Resumir el hecho diciendo: había 6 zanahorias, se han llevado una y han quedado 5.

EVALUACIÓN.- Los pequeños de seis años y los muy estimulados fácilmente logran resolver este ejercicio argumentando que el conejo solamente se come una quedando el número restante para ellos. Ya tienen esa capacidad de abstracción, muy pocos utilizan menos elementos para dar solución al problema, pero conforme se va jugando los niños van madurando y logran dar la respuesta correcta y mentalmente. En una segunda etapa se empezaron a restar más unidades según el avance de los niños.

TIEMPO.- El tiempo que utilizamos en esta actividad fue 40 – 45 minutos ya que en este juego participamos todos a la vez, aunque se le pregunta a cada niño, los demás permanecen callados escuchando la respuesta para saber si fue correcta o no.

5.- LANZAMIENTO DE FICHAS

OBJETIVO.- Sumar del 1 al 10

MATERIAL.- Fichas monedas u otros objetos pequeños que se puedan contar, bandejas de colores distintos.

DESARROLLO.- El objetivo del juego es lanzar un número determinado de fichas a una bandeja, cada jugador elige una bandeja de color distinto. Para principiantes hacer que el número de fichas a colocar en la bandeja sea 5. Por turnos los jugadores lanzan una sola ficha. Si un niño tiene éxito, cuando le toca el turno se le dice “tenía tres fichas en la bandeja y ahora tiene una más” ¿cuánto es tres y una más? . Si un niño es incapaz de encontrar una respuesta añadir

para ver cuántas son tres y una más, cuenta las fichas de tu bandeja”.

EVALUACIÓN.- Los pequeños realmente se sorprenden al confirmar sus respuestas, ya elaboradas anteriormente en forma mental. Demostraron una vez más que logran hacer problemas de suma y resta mentalmente sin equivocarse, ya manejan fácilmente los números del 1 al 10.

TIEMPO.- El tiempo para esta actividad fue de 50 a 60 minutos ya que se tardan un poco más en el lanzamiento de sus fichas.

6.- DADO DADITO DAME PUNTITOS

OBJETIVOS.- Que el alumno:

Adquiera conocimientos sobre el sistema decimal de numeración al agrupar y desagrupar unidades y decenas.

MATERIAL.- Por equipos 2 dados y bolsas de fichas azules y rojas.

DESARROLLO.- La primera vez las reglas del juego deben escribirse en el pizarrón para explicárselas a los alumnos.

La ficha azul vale uno.

La ficha roja vale 10 fichas azules.

Cada que se tengan 10 fichas azules deben cambiarse por una roja

Se hacen equipos de 3 o 4 niños, en cada equipo habrá un “cajero” se hará cargo de las fichas. Por turnos, los demás integrantes del equipo lanzarán al mismo tiempo los dados y el cajero les entrega tantas fichas azules como puntos hayan obtenido. Por ejemplo, si un dado cayó en el 5 y el otro en el 6, el cajero entrega 11 fichas azules.

Cada que los alumnos reúnan 10 fichas azules, deben pedirle al cajero que se las cambie por una roja, gana el primer niño que tenga más fichas rojas.

EVALUACIÓN.- Tomaremos en cuenta el desarrollo de cada uno de los niños desde el principio de la actividad y al final lo que logran avanzar en sus conocimientos, sobre el sistema decimal de numeración, agrupar y desagrupar unidades y decenas y el conocimiento del procedimiento de suma y resta.

TIEMPO.- El tiempo sugerido de esta actividad desde el primer momento de la explicación del juego y cambios de turno de cajero y jugadores es de 60 minutos considerando siempre que el tiempo es sugerido dependiendo del éxito de dicha actividad.

7.- MI MASCOTA PREFERIDA.

OBJETIVO.- Resolver problemas de suma y resta a partir de una citación que ellos proponen.

MATERIAL.- Tarjetas, colores, plumones, resistol, etcétera.

DESARROLLO.- El problema que se plantea a continuación surgió a partir de comentarios entre los niños sobre sus mascotas, primero alzando la mano todos los que tenían perros, gatos, pájaros, tortugas, peces, etcétera, los resultados los anotaron en sus cuadernos y los ilustraron como quisieron en total fueron 15 perros, 8 gatos, 6 pájaros 2tortugas, 3 peces y 1 rana.

¿Cuántas mascotas hay en total?, en este primer cuestionario no hubo errores la respuesta de los niños fue 35. ¿Contando solo los gatos y los perros cuántos hay?

Entre peces y tortugas ¿cuántos son?. Las operaciones para contestar estas preguntas eran de suma y no presentaron dificultad en su resolución.

Con estos mismos ejemplos se plantearon problemas en los que debían utilizar la sustracción. Si en total son 35 mascotas ¿cuántas había si nadie hubiera tenido perros?

EVALUACIÓN.- En este ejercicio si se presentaron algunas dificultades para llegar a la respuesta correcta ya que en lugar de restar sumaron acomodaron mal sus datos o realizaron mal la operación pero conforme seguimos jugando iban logrando obtener las respuestas correctas.

TIEMPO.- El tiempo para esta actividad fue de 30 minutos, pero como ellos solo empezaron a cuestionarse sobre lo mismo lo alargamos 30 minutos más.

8.- LA TIENDITA DE LA ESQUINA.

OBJETIVO.- Que el alumno realice operaciones de suma y resta mediante el cálculo mental ya adquirido mediante los procedimientos mencionados con anterioridad.

MATERIAL.- Pedir A las mamás que no tiren cajas, sobres, botes, todo lo que se consume en la casa y lo manden para hacer una tiendita, hojas, plumones y papel mica para hacer monedas con diferentes denominaciones.

DESARROLLO.- Los alumnos observarán una serie de objetos con un valor determinado, deben representar a un lado de los objetos

señalados originalmente el valor que tienen, con las monedas que hicieron representen el costo de dichos artículos.

EVALUACIÓN.- Se llega a la conclusión de que a pesar de que cada niño utiliza procedimientos diferentes logran llegar al resultado correcto. Para ellos una situación real de la vida diaria es siempre más emocionante ya que reflexionan y van construyendo paulatinamente su conocimiento matemático comprobando sus hipótesis y aprendiendo de sus errores. El tiempo que utilizamos en esta actividad fue la jornada completa de clase respetando el tiempo del descanso (recreo) ya que con esta actividad son muchísimas las cosas a preparar. (Etiquetar artículos hacer monedas, organizar la tiendita, forrar cajas, etcétera).

TIEMPO.- El problema está dividido en tres partes, en las primeras se trata de representar el valor que tienen un solo objeto y en otra parte se debe representar el precio que tienen 2 objetos, el alumno debe realizar una suma para poder contestar la pregunta, los alumnos utilizarán diferentes procedimientos llegando la mayoría al resultado correcto. En la tercer parte se hace un mini super donde unos compran y otros cobran, esta parte es muy interesante ya que tienen que pensar con las monedas que tienen qué pueden comprar y los que son cajeros sacar la cuenta y cobrar correctamente.

CONCLUSIONES

El haber realizado este trabajo me permite señalar las siguientes conclusiones:

Es muy importante ubicar los problemas según las necesidades de nuestros alumnos en relación a su edad y situación socioeconómica ya que será de gran ayuda para el trabajo dentro del aula.

Gracias a la curiosidad e inquietud que presentan los niños por naturaleza se puede encausar con mayor éxito la adquisición de conocimientos.

Si vinculamos los temas trabajados con su vida cotidiana podremos lograr en poco tiempo que los niños los relacionen.

Se pueden dar casos donde algunos niños necesiten más ayuda del profesor pero poco a poco lograrán sus objetivos sin ayuda.

Es importante que cuando se esté resolviendo un problema el niño entienda lo que se le pregunta para evitar confusiones.

Se debe tener presente que los problemas deben relacionarse con su vida cotidiana para que sean atractivos para el alumno.

El profesor debe buscar las condiciones adecuadas dentro y fuera del aula para que el alumno logre construir su conocimiento.

Independientemente del grado de dificultad de un problema, siempre que esté a su nivel de conocimientos, si el alumno recibió una adecuada orientación didáctica y tiene claro qué es lo que se le pregunta será capaz de resolverlo mediante el procedimiento que crea conveniente, logrando así nuevas experiencias que irán transformando cada vez más su conocimiento sin necesidad de memorizar y podrá utilizarlo en su vida cotidiana.

La evaluación deberá ser dinámica, tomando en cuenta los productos sin olvidar los procesos.

La participación del profesor en un primer momento será muy activa, conforme vaya pasando el tiempo ira disminuyendo su participación.

El profesor deberá formar un pensamiento crítico en sus alumnos y fomentar una buena interrelación social con sus compañeros ya que es la base para su desarrollo sociocultural.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez, Amelia y Pablo del Río “Educación y desarrollo” La teoría de Vygotsky y la zona de desarrollo próximo Coll, Cesar Jesus Palacios, Alvaro Marchesi (copiladores) (1992) Desarrollo psicológico y educación II Madrid. Alianza Editorial.

Vygotsky, Lev S. (1992) “Pensamiento y Lenguaje” Teoría del Desarrollo Cultural de las Funciones Psíquicas México Ediciones Quinto Sol.

El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.

Psicología del arte.

Luria, A. R. Los procesos cognitivos Análisis sociohistórico

Bruner, J. Acción , pensamiento y lenguaje.

Siguan, M Actualidad de L.S. Vigotski

Wertsch J Vigotsky y la formación de lamente.

José Antonio Castorina, Emilia Ferreiro, Marta Kobl de Oliveira,

Delia Lerner Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate.