



✓
**PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA LA ENSEÑANZA DE LA ACTIVIDAD
EXPERIMENTAL EN EL AREA DE CIENCIA
EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE
EDUCACION PREESCOLAR**

Angelina Anaya Torres

**PROPUESTA PEDAGOGICA
PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PREESCOLAR**

CHA 60538

INDICE

- I. Introducción
- II. Planteamiento del problema
- III. Justificación
- IV. Objetivos
- V. Referencias Teórico-Contextuales
 - A. Las Ciencias Naturales como objeto de conocimiento
 - Ciencia
 - Ciencia Naturales
 - Método Científico
 - Método Experimental
 - Actividad experimental del niño preescolar
 - B. Las Ciencias Naturales como objeto de E-A
 - Proceso de E-A
 - La enseñanza e importancia de las Ciencias Naturales en el ámbito preescolar
 - Metodología en el proceso E-A
 - C. Implicaciones en el desarrollo y formación del niño preescolar
 - Caraterísticas generales del niño preescolar
 - Impacto de las Ciencias Naturales en el niño preescolar a nivel de área científica
 - Importancia del papel de la educadora
- VI. Referencias Contextuales
- VII. Estrategia Metodológica-Didáctica
 - A. Estrategia Didáctica
 - Conclusiones
 - Bibliografía
 - Anexos

I N T R O D U C C I O N

Una etapa decisiva en el desarrollo del niño lo es la educación preescolar, que trata de brindar a los infantes de cuatro a seis años de edad, una atención pedagógica congruente con las características propias de esta edad, como un ser en ocasiones impulsivo, dependiente o independiente, realista, fantacioso, egocéntrico (por su necesidad de satisfacer al yo) entre otras.

El niño, en esta etapa, precisa la necesidad de un sistema bien organizado de influencias pedagógicas que tomen en cuenta las condiciones de trabajo y la organización del mismo, para que el docente pueda acrecentar en forma favorable le el desarrollo integral del niño, situándolo como el centro del proceso educativo. La experiencia práctica que el niño lleva a cabo, no ocurre por si sola, sino que se produce a través de la relación del niño con su medio circundante, tanto natural como social, por lo que el preescolar debe crecer en un medio que favorezca sus relaciones con otros niños, donde se respete su ritmo de desarrollo individual, emocional e intelectual y a la vez se le proporcione una organización didáctica y un conjunto mas rico de oportunidades para que sea él mismo quien se pregunte y busque respuestas, acerca del acontecer del mundo que lo rodea y a la vez se facilite su incorporación gradual a la vida social.

Cabe mencionar que la experiencia práctica que el niño tiene con la naturaleza a través de elementos o fenómenos físicos, le permite crear dudas, para comprender muchas cosas que suceden en su medio ambiente, esto a través de sus ojos de pequeño científico.

Las diferentes formas, colores, sonidos, movimientos, etc., pueden estar relacionados a actividades científicas con las que el niño sienta interés ya que con actividades sencillas como coleccionar insectos, clasificar plantas, piedras, éste irá estructurando su pensamiento por medio de la observación, descripción, etc., de los mismos, se debe tomar en consideración que el avance de la ciencia hace impostergable que el preescolar se inicie paulatinamente en la misma; ya que la encuentra en todo lugar y durante toda su vida. En la medida en que las actividades científicas y/o experimentales se hagan sentir en el niño como objetivo, desde su primer infancia le serán mas asequibles y de gran importancia al poder manejar situaciones que lo lleven a aclarar determinadas preguntas que se hace y a la vez poner en práctica la experimentación con la que este familiarizado. De esta manera el preescolar se sentirá confiado y capaz de llevar a cabo actividades experimentales sin temor a equivocarse. Esto tomando en cuenta que sin duda las mejores condiciones para el desarrollo multifacético del

niño preescolar, se da combinando la educación familiar con su vida social y escolar, dado que el ser humano, en cualquiera de sus actividades, responde a su entorno, como una totalidad integrada; por lo cual es importante la estructuración progresiva de su personalidad, que se construye a través de la actividad del niño sobre los objetos concretos, afectivos o sociales.

De ahí la importancia de orientar la atención pedagógica sobre los múltiples aspectos enumerados para favorecer el desarrollo del niño, sobre todo si consideramos que este en muchas ocasiones se desarrolla en ambientes limitados, en lo afectivo, social y de su aprendizaje en general.

La estructura general que se eligió para elaborar la presente propuesta metodológica didáctica, fue primeramente plantear un problema real existente en el aula preescolar a partir de la inquietud de la educadora de percibir que depercibir que el área de ciencia no se le toma en cuenta por considerar muy difícil el llevar a cabo determinado(s) experimento(s), siendo que en realidad, la educadora y el niño pueden propiciar el aprendizaje en esta área de una manera sencilla en caso de no contar con los elementos necesarios para experimentar formalmente.

Dentro de este primer apartado de el plantemiento del problema, en el cual se detalla específicamente las causas del mismo, el papel que juega la educadora, así como los padres, jardín de niños y ambiente social en general que con_tribuirán al aprendizaje del preescolar, desarrollamos la justificación de como el niño se interesa por la experimentación e investigación de lo que está a su alrededor.

Igualmente, se explicitan los objetivos que se pretenden lograr tanto en el niño, como en la educadora y la comunidad. En un segundo momento abordamos las referencias teórico-contextuales que analizan las ciencias naturales como objeto de conocimiento, así como las implicaciones que estas tienen en el desarrollo y formación del niño preescolar. Posteriormente se presentan las características del contexto social e institucional y que servirá como referencia a posibles causas del aprendizaje de las ciencias naturales.

En el tercer apartado presentamos una alternativa de posible solución al problema planteado, a través de una estrategia metodológica-didáctica que da mayor sustento de como adquiere el

aprendizaje el niño y como la educadora puede propiciar el mismo implementando una estrategia didáctica de la que mostramos mas detalladamente los pasos a seguir y las actividades propuestas para mayor comprensión del conocimiento por parte del niño.

Por último, y en la medida de lo posible, exponemos las conclusiones y recomendaciones acerca del objeto de estudio elegido.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El niño es considerado, como un ser activo, por estar siempre en constante interacción con su mundo; las acciones, operaciones, dinamismos, etc., que este va construyendo, van acumulándose a su desarrollo integral. Las actividades de manipulación, observación, experimentación, que el niño lleva a cabo sobre los objetos son determinantes para lograr esa integración de su desarrollo.

A medida que el niño se desarrolla, sus sentimientos e intereses expresan sus crecientes necesidades, como parte de su formación como individuo; estas exigencias se manifiestan también en lo que él mismo se plantea, observa y actúa en consecuencia. Es entonces importante brindar al niño un entorno estimulante, bien planificado; en situaciones, actividades, materiales y áreas, que incidan en esa capacidad de aprendizaje, especialmente en el niño que proviene de bajo estrato socioeconómico, por tener menos oportunidades de aprendizaje y la necesidad de satisfactores primarios como: alimentación, vestido, hogar, salud. Sin embargo el niño tiene un gran deseo de aprender y este se manifiesta al hacer sentir su inquietud por el mundo que lo rodea.

"Educadores e investigadores, han descubierto que un entorno estimulante y bien planificado puede influir en la capacidad de aprendizaje del niño"¹. Desde esta perspectiva es necesario brindar los medios y las oportunidades mismas; la comprensión y la paciencia, entre otras, que constituyan experiencias y descubrimientos que ayuden a un mejor desarrollo psíquico, físico e intelectual.

A medida que el niño crece, sus experiencias y relaciones con el medio se hacen más ricas y diversas en todos los sentidos; su impulso a tocar, conocer, manipular, así como el ingreso a la escuela, son acontecimientos importantes para el niño, pues en ellas se enfrentará a situaciones pocas comunes de su ámbito familiar, así irá construyendo su conocimiento, el cuál no es del todo ajeno a su realidad, ya que ella condiciona su propia vida por considerar algunos aspectos como: tocar, conocer, explorar, etc., además del proceso interno que se va operando; en esta interacción es como se va construyendo el conocimiento.

Los niños de preescolar, generalmente expresan sus sen-

¹ Bárbara J. Taylor. Cómo se forma la personalidad de niño.
p. 9.

timientos, alegrías, enojos, formas de pensar, curiosidad por saber, explorar, conocer, etc., por lo cual se requiere proporcionarle gran cantidad de actividades y juegos que desembocan en un fin mas amplio como creaciones que pueden ser desde la elaboración de juguetes, personajes de cartón, etc. En este despertar del niño, encontramos que se encuentra bajo una influencia de factores que le rodean y además utiliza ejerciendo su influencia sobre ellos; los juguetes, conversaciones, situaciones, personas, cosas, etc.

Ahora bien, la actividad laboral del niño preescolar se da en base a juegos libres o dirigidos y a su trabajo en clase: manuales, psicomotrices, visuales o intelectuales, así como la interacción con sus compañeros, maestros, padres de familia y demás personas relacionadas con el jardín.

En la vida del jardín de niños ocupa un lugar importante el trabajo relacionado con el área de ciencia (Ver anexo No. 1) espacio en el cual el niño tendrá la oportunidad de manejar, manipular, construir, etc., experimentos que lo lleven a contestarse determinadas interrogantes que generalmente él mismo elabora.

Estas preguntas que no solo ponen de manifiesto su espíritu de observación sino también una gran curiosidad por lo que lo rodea busca su respuesta en las distintas relaciones, efectos y origen de las mismas. Por ejemplo, el niño al trabajar en el área de ciencias descubre cosas nuevas, a veces incomprensibles que llegan inclusive a ser sorprendentes para él, como se explicaría por ejemplo: " el agua que se encuentra en el refrigerador se convirtió en hielo", "el agua del charco del día de ayer", ¿en dónde está?. esta muestra diversa de posibles interrogantes crean en el niño una inquietud de conocer los porqué. A partir de ellos él elabora lentamente el concepto de materia y va comprendiendo que esta puede presentarse en tres estados físicos diferentes: sólido, líquido y gaseoso y pasar de un estado físico a otro. Según estudios de Jean Piaget que consisten en examinar cómo se van desarrollando éstos conceptos con la edad y la experiencia, las nociones relacionadas con la materia debido a que esta es en este sentido son percibidas a través de los sentidos, la estimulación que el niño requiere en este aspecto, durante los primeros seis años de vida, es determinante para la comprensión de dicho concepto. De ahí la importancia de tomar siempre en cuenta el área de ciencia preescolar y el interés del niño por los diferentes estados físicos del agua tema que es analizado posteriormente utilizando la observación, experimentación, investigación de objetos, animales, plantas, etc., es así como debemos tener presente que el trabajo en esta área formentará en el niño gran número de aptitudes, actitudes y hábitos que lo encaminarán a la actividad

cognoscitiva.

Las actividades que el niño realice en el área de ciencia y la diversidad de cuestionamientos que se hace, brindan a la educadora la posibilidad de aprovechamiento escolar para fomentar y acrecentar el interés del niño por observar, analizar, experimentar las cuestiones y objetos de estudio que esta área le brinde (Ver Anexo No. 2). Con las actividades que se lleven a cabo en el área, la educadora enriquece también el conocimiento del niño como individuo, ya que la orientan acerca de los rasgos de personalidad y desarrollo del mismo.

Es importante que la educadora cree un mayor interés y esa actitud "interrogativa" del niño hacia cambios y la realidad que este vive. Esta actitud conlleva su expresión en las preguntas que el preescolar hace y que encuentra su expresión en "la capacidad para el análisis de un nuevo fenómeno de la vida se ve preparada por la experiencia que se tiene; por los conocimientos, intereses y disposición para razonar",² siendo así que la educadora debe de cuidar que las vivencias de los niños con actividades experimentales, partan de sus intereses, que sean positivas y útiles, por lo que ella misma deberá observar una actividad positiva, de paciencia y seguridad, para transmitírsela al niño, en ciertas actividades, que por ser desconocidas pudieran causar algún temor al mismo.

La educadora juega un papel muy importante en todo el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que es la persona más familiar para el niño durante todas las mañanas de su ciclo escolar y con quien en ocasiones, este llega a identificarse, le gusta conversar sus experiencias, temores y alegrías. La educadora contribuye con el niño preescolar, en cuanto a dirigir actividades educativas, de juego, afectivas y disciplinarias, a tener una constante comunicación con los padres del niño respecto a las actividades en mención y a las actitudes del niño en provecho de su educación. La educadora también sentirá interés y preocupación por actualizarse y superarse en el más amplio sentido, para lograr una mejor docencia. Por ejemplo, respetar el propio ritmo de trabajo del niño, su personalidad, o proponer al niño actividades que le resulten interesantes, participando con él, hacer ver al niño el sentido de la disciplina y el orden, darle confianza para que se sienta con libertad de proponer, expresar y moverse dentro y fuera del salón de clases, platicar con él, acerca de los proyectos de trabajo, para el mejor aprovechamiento de las actividades, respetar y

² A.A. Liublinskaia. Desarrollo psíquico del niño. p.155.

reconocer las ideas, trabajos, aptitudes y actitudes del niño, procurar tener un contacto positivo con los padres, escuchándolos acerca de las expectativas hacia su hijo. Los padres deberán participar de las actividades escolares y extraescolares de sus hijos a través de actividades sencillas, como llevar al niño de visita a un museo, zoológico, paseo, observar las estrellas, facilitarle actividades con agua, regalándole un animal doméstico que pueda cuidar y alimentar. De esta forma los padres podrán estar mas cerca de sus hijos y contribuirán a su desarrollo integral, serán capaces de aclararle sus dudas, estableciendo una sana comunicación, que fomentará sus buenas relaciones. Si los padres no pudieran contestar en un momento dado, por lo general basta una respuesta sencilla dentro de la capacidad de comprensión del niño, si se cae en explicaciones rebuscadas o técnicas se desanimaría al niño en su espíritu de curiosidad evitando seguir haciendo preguntas y produciría cierta desconfianza hacia las personas en quien confió al preguntarles.

Es importante que los padres disfruten de estas actividades que en ocasiones llegan a ser realmente apasionantes.

Considerando lo mencionado, es conveniente tomar en cuenta, que el grupo escolar utilizado como universo para esta propuesta, es de tercer grado de educación preescolar, niños de cuatro y cinco años de edad; de clase media baja. El nivel de educación de los padres de familia es en promedio el de primaria, son relativamente pocos los padres que se interesan en la educación preescolar de sus hijos por considerar esta etapa de paso y poca reelevancia, en otros casos, lo toman como lugar donde dejar a sus hijos y ellos dedicarse a otras actividades, regularmente al trabajo.

Tomando en cuenta también, que el jardín de niños está ubicado en una colonia periférica del norte de la ciudad, semi-montañosa lo que origina que en invierno la asistencia a clases se vea disminuída, limitantes estas en el avance programático. Menciono también la influencia que ejerce sobre los niños, algunos grupos de jóvenes denominados "cholos" que tienen tendencia al pandillerismo y que son mal ejemplo para los niños. Estas características, le dan al grupo una conformación, que tiene un nivel de construcción del conocimiento, semejante a la mayoría de los niños de su edad, pero estas características de su medio, pueden ser convenientes o no para favorecer el desarrollo integral del niño. "La escuela, como parte de ese medio donde el niño se desenvuelve, tiene la función de favorecer su desarrollo y de compensar las necesidades inherentes a estratos

socio-económicos poco favorecidos" .³ Bajo éstos términos el desarrollo del niño es el resultado de la interacción de su medio y la madurez de su organismo, siendo así que, el aprendizaje que va obteniendo se sustenta en buena parte en su desarrollo alcanzado.

El aula en el jardín de niños es manejada por áreas, esto es que el niño organiza su trabajo en forma conjunta con sus compañeros y la educadora; en la forma que el niño, considera más afín a sus intereses, por ejemplo; el niño opta por el tema; "El agua", la educadora, respeta esta decisión y su labor será encaminar las actividades a lo que el niño haya elegido; por decir, en el área de dramatización, escenificar un día lluvioso, colorear un día lluvioso, recortar paisajes referidos al tema; en el área de matemáticas dibujar gotas de agua, recortarlas y se podrán contar, clasificar, agrupar, etc., en el área de ciencia se podrá inclusive, obtener agua-lluvia. Será a criterio de la educadora el tiempo que les otorgue a estas actividades, de acuerdo a las características del grupo.

El niño permanecerá en las áreas de aprendizaje y al final se evaluarán las actividades realizadas y se planearán las próximas a realizar.

Se debe tener en cuenta que en el aula, no siempre se tiene el material necesario para llevar a cabo ciertas actividades, como algunas de las anteriores descritas, de manera que la educadora, los niños e inclusive los padres, buscarán los medios mas accesibles para llevarlas a cabo (en la obtención de materiales, utensilios y hasta transportación, según la actividad lo requiera); todo esto con el fin de que el niño desarrolle su autonomía, sentido de cooperación, psicomotricidad, etc.

Mencionando lo anterior, es importante tener presente que para favorecer la actividad experimental del niño preescolar y expuestas algunas causas de la misma, surge la inquietud de considerar nuevos procedimientos y estrategias didácticas que se tomarán en cuenta en el área de ciencias para abordar el tema relacionando con los distintos estados físicos del agua en tercer grado de educación preescolar, ya que siendo este tema del interés del niño y teniendo en consideración sus características físicas y psíquicas, así como la infraestructura

³ Margarita Arroyo (et.al) Programa de educación preescolar, Libro 1, p.41.

escolar, el apoyo que brinden los padres de familia y la actitud de la educadora para llevar a cabo las actividades experimentales que se proponen, los alcances de esta propuesta pedagógica dependerá de considerar el interés del niño, sus características y la disponibilidad de la educadora en tomar en cuenta lo anteriormente mencionado y en interesarse por actividades experimentales en el área de ciencia.

JUSTIFICACION

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, es importante destacar que el conocimiento progresivo socio-cultural y natural del niño debe desarrollarse en gran parte en el jardín de niños, por lo que, tanto personal docente como administrativo, deben de mostrar interés por acrecentar con materiales, instrumentos, organización, actividades como las manuales, visuales, experimentales físicas, cognoscitivas, que ayuden al desarrollo integral del niño.

En el jardín de niños debe existir así mismo, espacios amplios y recreativos donde el niño pueda jugar libremente y a la vez, pueda tener mayor conocimiento de su cuerpo, capacidades, espacio, compañeros y personas mayores que él, que lo rodean, quienes a la vez, contribuyen en su desarrollo físico y psíquico. Así también, espacios que contribuyan a la construcción de su pensamiento, como las áreas de dramatización, matemáticas, construcción, biblioteca, escritura y ciencia, que están dentro del salón de clases y los materiales necesarios para las mismas, diferentes materiales para experimentar (harina, agua, gises, botes, etc.). En el jardín de niños, se le da menor auge al área de ciencia (Ver Anexo No 3), en algunas ocasiones porque la educadora no tiene la información necesaria para llevar a cabo sencillos experimentos con el niño o porque a ella no le gusta manejar ésa área; en otras ocasiones, porque no se cuenta con el material necesario para ésta área y no se tienen recursos para acrecentarlo, también porque el niño aún no está o se siente motivado para llevar a cabo actividades en ésta área, sin embargo se puede empezar por motivar al niño con actividades experimentales sencillas con material de desecho, etc, que fomentarán la inquietud del niño y sea él mismo quien se pregunte y busque respuestas acerca de las mismas actividades; posteriormente, buscar la manera de que ésta área pueda contar con los materiales necesarios y acorde a la edad del niño; ya que en el jardín de niños no existe un lugar adecuado para éste tipo de actividades por no disponer de recursos para el auge de las mismas, por ejemplo, la falta de un pequeño laboratorio donde el niño sea quien construya su conocimiento a través de las acciones y reflexiones que realice al relacionarse con objetos, acontecimientos y procesos que conformen su realidad.

La educadora es también parte importante en este proceso ya que ella puede proporcionar un conjunto de actividades sencillas que estén al alcance de su mano y del niño; por ejemplo, si van a abordar el tema relacionado con "el agua", puede empezar con preguntas tan sencillas como: ¿para qué nos sirve el agua?, De donde proviene el agua?, etc., y hacer diferentes experimentos con ella; colocarla en diferentes moldes y comprobar que el agua tiene ciertas propiedades físicas, dibujar el agua, etc. Siendo así, que de cada tema que el niño

tenga inquietud, proporcionarle actividades experimentales sencillas, así como preguntas igualmente sencillas que el niño formule o bien, la misma educadora. Siendo importante también, proporcionarle el o los materiales necesarios para llevar a cabo cualquiera de estas actividades sencillas como la anterior, donde la educadora tiene a su alcance el material necesario y el conocimiento para llevarlas a cabo, además con las cuales el niño será capaz de manejar actividades experimentales que le puedan proporcionar una serie rica de conocimientos y reflexiones que proporcionarán al niño, experiencias, hechos, acontecimientos que crearán en el una actitud investigadora.

"Al despertar el interés de los pequeños hacia la observación de objetos al parecer bien conocidos como peces, hortalizas y animales domésticos, el educador destaca facetas, rasgos y cualidades del objeto que antes el niño no había visto y le obliga así a buscar la explicación de fenómenos incomprensibles. De este modo, se moviliza la atención, se forma el interés y esa actitud "interrogativa" hacia la realidad. Ello encuentra su expresión en las preguntas que hacen los niños".⁴

Desde las primeras etapas escolares es importante y necesario acrecentar en el niño su interés por investigar. La educadora debe aprovechar el mismo para mejor realización de la clase, ya que el niño generalmente esta cuestionando y cuestionándose, creando así conflicto también en la educadora de investigar ciertas dudas que el niño tenga ampliando así su conocimiento sobre las mismas y el desarrollo físico y psíquico del niño.

⁴ A.A. Liublinskaia. Desarrollo psíquico del niño. pp. 154-155.

OBJETIVOS

Se debe considerar que los objetivos que se planean son a corto plazo y otros a largo plazo, esto, dependiendo de ciertos factores como: la organización del grupo características del mismo, la educadora, padres de familia, medio ambiente, infraestructura, etc., así como los intereses del niño preescolar en particular y/o en grupo. Cualquiera que sea la duración de el (los) objetivo(s) se debe poner atención en una buena planificación de el (los) mismo(s), para así, obtener los mejores resultados posibles. También tomar en cuenta primero al niño, sus características, físicas, mentales, sociales, etc., que el programa escolar sea coherente, en cierta forma a estas, y no que sea el niño quien deba de adecuarse a este. Sin dejar de mencionar las actividades experimentales en el jardín de niños, se debe tomar como objetivo, estimular el interés que tiene el niño preescolar hacia las mismas ya que el niño de esta edad se interesa con facilidad al respecto. El preescolar puede aprender mucho de estas experiencias experimentales si se le proporcionan las mismas y se le facilitan los medios.

OBJETIVO GENERAL

* Formar un espíritu científico en el niño desde preescolar para que sea él mismo una opción a solución de problemas consigo mismo y en su comunidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al Niño

- * Ayudarle a desarrollar una misma actitud para con sí mismo y demás personas a su alrededor.
- * Proporcionarle oportunidades u ocasiones de desarrollar plenamente su personalidad por medio de experiencias físicas, mentales y sociales.
- * Motivarle a expresarse abiertamente por medio de diferentes materiales a su alcance, movimientos, lenguaje, etc.
- * Estimular su sentido de independencia para que posteriormente sea capaz de resolver problemas por sí mismo.
- * Alentar su deseo de conocimiento, escuchándolo y compartiendo con el ciertas experiencias que ayuden a saciar su curiosidad y espíritu investigativo.
- * Proporcionarle experiencias que pueda llevar a cabo en su hogar.
- * Acrecentar el interés por las actividades experimentales en el área de ciencia para que tenga un espíritu científico.
- * Aumentar su capacidad de observación por medio del área de ciencia.
- * Proporcionarle tiempo suficiente para que pregunte y

experimente.

- * Tener la oportunidad de utilizar herramientas, equipo materiales conocidos o desconocidos para él y de esta manera experimente con los mismos.
- * Estudiar su curiosidad de hacer exploraciones o descubrimientos que aumenten su conocimiento.
- * Desarrollar su capacidad de expresión, al poder preguntar y contestar.

La Educadora

- * Mejorar en el aspecto profesional para una mejor impartición de su clase.
- * Tratar de tener una buena salud física y mental ya que eso será reflejado en su trabajo.
- * Tratar de ser paciente, afectuosa y entusiasta para llevar a cabo una mejor labor docente.
- * Tener contacto frecuente con los padres de familia para que su labor docente este relacionada con el hogar del niño.
- * Tener buenas relaciones con el niño para estimularlo a nuevos aprendizajes.
- * Proporcionar experiencias sencillas y que sean útiles a la vez.
- * Planificar las actividades diarias para una mejor organización y rendimientos del tiempo y espacio escolar.
- * Respetar al niño con sus errores, aciertos, capacidades y características en general.
- * Ayudar al niño a ser consciente de la importancia que tienen las actividades experimentales en su vida diaria y que le sean útiles.

La Comunidad

- * Que el niño aprenda a respetar su comunidad y medio ambiente, creando conciencia en sí mismo, otros niños y personas adultas.
- * Organice grupos de niños o personas para mantener limpia su comunidad y escuela.
- * Que oriente a otros niños en realizar actividades que favorezcan a la comunidad y a la vez le ayuden de experimentación, como la plantación de árboles.

REFERENCIAS TEORICAS-CONTEXTUALES

LAS CIENCIAS NATURALES COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO

En la actualidad contamos con una serie de progresos que ha creado el hombre en su afán de investigar el mundo que le rodea, de esta manera, la humanidad posee avances tecnológicos y científicos que le han ayudado hasta alargar la vida del ser humano. En este interés de búsqueda, el hombre utiliza una metodología de la investigación para obtener mejores resultados apoyándose también en la ciencia, entendida como conocimiento, ya sea cotidiano o científico. El conocimiento cotidiano se limita solamente a la descripción de los hechos o su constancia, en cambio, el conocimiento científico toma en consideración ambas partes antes señaladas y además, la explicación y el desarrollo del o los acontecimiento (s), el cual será comprobado por la práctica para señalar una verdad objetiva. "Ciencia es un sistema de conceptos acerca de los fenómenos y leyes del mundo externo o de la actividad espiritual de los individuos, que permite prever y transformar la realidad en beneficio de la sociedad".⁵ Mencionando lo anterior se puede decir que con ayuda de la ciencia el hombre ha logrado superaa la naturaleza y el reino animal, por ejemplo, protegiéndose del clima, de las enfermedades, etc.

Dentro de la ciencia, se distinguen básicamente dos grandes grupos, las ciencias sociales y las ciencias naturales, estas últimas, entendidas como ciencias de la naturaleza. El conocimiento de las mismas, ha ayudado al hombre en su actividad teórica y productiva, para el mejoramiento de su vida.

Las ciencias naturales son las que estudian la naturaleza, sus efectos, causas, fenómenos, etc., ya sean en conjunto en forma aislada o sus partes. Son las ciencias que parten de la observación de hechos, y fenómenos hasta llegar a establecer leyes generales. Observamos que ciertos fenómenos suceden con regularidad, podemos inferir que en ellos existe una relación de causa o causal.

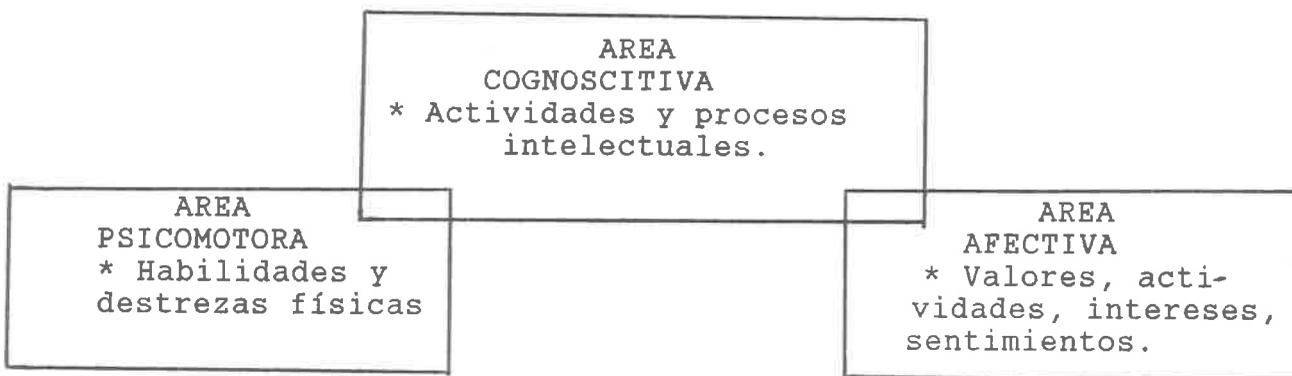
Así mismo, para la enseñanza de las ciencias naturales la educadora debe estar convencida de la importancia de las mismas y de preferencia sentir gusto por ellas, para poder llevar a cabo su clase de un manera interesante y amena, así

⁵ M.B. Kedrov, et. al. La ciencia. p. 7.

como conocer los medios activos para impartir su clase y de esta manera, que el niño aprenda también a conocer y aplicar estos para desarrollo de su conocimiento al respecto.

Los medios para llevar a cabo las actividades experimentales pueden ser variados y no necesariamente costosos, por ejemplo, la formación de un huerto, una excursión, el manejo de diferentes materiales como vidrio, ligas, agua, recipientes, etc., además aprovechar los recursos que la misma naturaleza ofrece; nubes, hojas, piedras, insectos, tierra, etc. Todos estos materiales pueden ser materia de observación tanto por el niño, como por la educadora. El niño y la educadora pueden formar su propio material de observación en el salón para lo cual es necesario establecer un espacio para ubicar el material, el cual puede ser desde un pequeño acuario, hasta una piedra. Mencionando lo anterior, es importante tener en cuenta algunos pasos de las ciencias naturales como son: clasificar, demostrar, comprobar, observar, experimentar; este último, es un fenómeno creado artificialmente desde el inicio hasta su término, así mismo, la experimentación se puede observar en todo momento con sus detalles y circunstancias, siendo así un aspecto relevante de las ciencias naturales.

De acuerdo a las ciencias naturales, existe una tarea formativa en su enseñanza que consiste en confrontar al alumno con fenómenos naturales ya que de la comprensión que de ahí se derive se podrá concebir, entender y crear un futuro mejor. Es importante tener en consideración que planteada la finalidad de lo anterior, el alumno se irá formando una actitud de investigador y aprenderá a formularse preguntas que él mismo tratará de contestar, ya sea por medio de la observación, la experimentación o la misma experiencia que confronte con ciertos fenómenos. De esta manera se persiguen ciertos cambios de conducta en el niño que no solo favorecerá cierta(s) área(s) de su(s) facultad(s) como ser humano, sino también sus áreas de conocimiento que están estrechamente vinculadas y se puede mostrar de la siguiente manera:



Considerando que la enseñanza de las ciencias debe contribuir a desarrollar todas las facultades del ser humano como objetivo esencial, se toman también en consideración algunos aspectos más:

- * Desarrollar la capacidad de observación.
 - * Desarrollar la capacidad de clasificación.
 - * Desarrollar la capacidad de experimentar.
 - * Desarrollar la capacidad de comunicar.
 - * Desarrollar la capacidad de formular hipótesis.
- (siempre y cuando el alumno haya hecho determinados experimentos con sus consecuentes observaciones, el alumno podrá empezar a formular hipótesis y tendrá la capacidad de ir las comprobando).

Dada la importancia que estos aspectos o áreas tienen hay que tener en cuenta lo referente al método como aspecto de la ciencia y como una parte definida de la investigación científica.

Método es un conjunto de reglas para tratar determinados problemas.

Dentro de los diferentes métodos existe el método experimental que consiste en interesar, guiar y asesorar en forma sistemática, la investigación que sobre la naturaleza hace al niño. Este método no necesariamente se tiene que llevar a cabo dentro de un laboratorio porque puede empezar con la observación misma de la naturaleza. Contiene las siguientes etapas:

- 1) La observación de los hechos. Esta debe ser guiada mediante preguntas sencillas y precisas de manera tal que el niño no

se confunda, así mismo debe tener un contacto directo con los objetos o fenómenos para que vaya descubriendo sus características generales como color, tamaño, forma, utilidad, etc.

- 2) Descripción de los hechos. Hay que describir lo observado y con un lenguaje lo más sencillo posible, así como ir de lo más sencillo a lo más complicado, estimando la mayor exactitud posible.
- 3) La clasificación de los hechos. Debe existir relación de los hechos y ordenación de los mismos para un mayor conocimiento de ellos y a la vez una mayor comprensión de estos.
- 4) La hipótesis científica. Suposición que permite establecer relaciones entre los hechos o fenómenos. Hay que tratar de explicar las relaciones que existen entre los hechos y hacer la suposición sin tener la seguridad de que existen. Es una explicación provisional. Hay que tener en consideración los datos del problema para que esta sea lo mas viable posible. Es importante que el alumno vaya creando y formulando con los datos obtenidos sus propias hipótesis.
- 5) La verificación. Dar solución al planteamiento de las hipótesis y verificar esta misma. También se le llama comprobación.
- 6) La investigación. Se puede realizar individualmente o por equipos. Puede ser después de la experimentación o antes de esta. Sirve para que el alumno recopile datos que le van a servir para completar su hipótesis.

Dándole primordial importancia a los primeros cuatro pasos del método experimental, tomando en cuenta que el niño preescolar en su actividad experimental es capaz de hacer preguntas que se pueden considerar como hipótesis, dentro de su nivel cognoscitivo y los pasos subsiguientes de la formulación de una hipótesis se irán dando paulatinamente conforme avanza en edad el niño, y a la vez, su conocimiento cognoscitivo, psicológico y físico.

Dado que la hipótesis es parte importante en la actividad experimental del niño, hay que considerar que el mejor instrumento para comprobar o desechar una hipótesis es la experimentación misma. Un experimento es "una pregunta a la naturaleza, es una manera de llegar a un conocimiento de un modo práctico".⁶ En el jardín de niños, el experimento es de gran importancia para la enseñanza de la actividad experimental

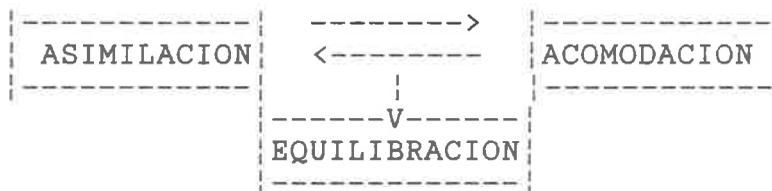
⁶ AMORIN, Neri, José; Gran Enciclopedia Temática de la Educación, vol. IV, p.65.

ya que permite brindar al niño la oportunidad de desarrollar su capacidad de observación y encaminarlo a la actividad misma. La educadora debe preparar experiencias o experimentos tomando en cuenta también las características individuales de los niños, por ejemplo, que este tipo de actividades no le causen temor, peligro, etc., así como dar una pequeña explicación antes de llevar a cabo cualesquier experimento para que quede planteado de una manera más sencilla. Así mismo, la educadora debe partir de experiencias previas, como una pequeña introducción, después organizar la metodología de trabajo; los materiales y medios con que se trabajará para realizar el experimento, esto proporciona también una fuente importante de trabajo intelectual por parte del niño. Por esto, es necesario que el niño empiece a realizar pequeños experimentos desde sus primeros años de educación escolar para que sucesivamente aprenda a manejar estos como parte de su misma enseñanza.

Los experimentos deben surgir de algún cuestionamiento que se hace el niño o guiado por la educadora, buscando siempre una respuesta al mismo. Para esto, es recomendable el uso de un laboratorio en el cual el trabajo sea más detallado y completo, sin embargo, cuando no se dispone de él, como es en el caso de muchas escuelas de nivel preescolar, se tratará de proporcionar un lugar y medios para trabajar lo más provechoso posible. Es decir, que el niño pueda despejar algunas de sus dudas aún teniendo poco material, espacio, etc.

LAS CIENCIAS NATURALES COMO OBJETO DE E-A
Proceso de Enseñanza - Aprendizaje según la psicogenética.

Desde principios del siglo XX, está presente la innovación en pedagogía teóricamente; ya desde entonces el niño pasa a ser el centro del aprendizaje, y deja de ser, un ser, únicamente receptivo y se considera como un sujeto participativo y creador de su propio aprendizaje, El maestro, en este caso, también se considera un orientador y estimulador del aprendizaje, no solo un trasmisor de este. Sin embargo, no es sino hasta los años treinta aproximadamente, cuando los estudios de Jean Piaget ofrecen una verdadera base científica que se aproximan a un conocimiento psicogenético más detallado y confiable del niño, por lo que se tomarán en cuenta, algunos de ellos. El niño, es el principal constructor de su aprendizaje ya que aprende a ver el mundo como un hecho coherente y estructurado al actuar sobre la realidad exterior, transformándola, actuando sobre ella, y de estas acciones obtiene información, que le despejarán dudas, o a estructurar nuevas. El proceso de construcción de cierto aprendizaje avanza en la medida en que el niño comprende parcial o total mente este, integrándose en niveles de complejidad crecientes Piaget considera que el mecanismo de adquisición de conocimientos y explicación del desarrollo intelectual del niño es basado en el proceso de equilibración, que consiste en dos factores principales: la asimilación y la acomodación, y que sirve para explicar el mecanismo regulador entre el ser humano y su medio. El niño asimila la realidad exterior mediante sus estructuras internas, lo cual, implica la acomodación de un nuevo esquema con respecto a otros esquemas previamente establecidos, esto es que, "la diferencia de esquemas implica una serie de reacciones perturbadoras, y que gracias a un proceso equilibrador y a la organización que los esquemas previos puedan tener, estos variarán con el fin de facilitar la acomodación de los nuevos a manera de una respuesta compensatoria".⁷ Esquemático puede quedar de la siguiente manera:



⁷ U.P.N. Antología. Teorías de Aprendizaje. p. 243

Dicho de otra manera, la realidad exterior, no siempre puede ser incorporada por las estructuras que el niño posee, de tal forma que es entonces este último, el que tiene que modificar su punto de vista, es decir, que debe acomodar sus estructuras mentales para poder lograr una adaptación a la realidad que se le presente. De este modo, el conocimiento que el niño posee de su realidad, se va haciendo cada vez más objetivo, más lógico y a la vez sus estructuras mentales se van modificando hasta llegar a construir la lógica de razonamiento del adulto, sin embargo, el presente capítulo se abocará al proceso de aprendizaje de niños preescolares.

En realidad, comprender los mecanismos de aprendizaje requiere conocer también la realidad del niño, es decir, como va a ser capaz de recibir un nuevo conocimiento en base a su situación anterior, por lo que es importante también conocer los estudios, según Piaget, por los que el individuo en su desarrollo mental. Piaget distingue cuatro periodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, los cuales están intimamente relacionados a la socialización y afectividad del niño, así mismo, se analizan más detalladamente los dos primeros por ser donde se encuentra ubicado el niño preescolar.

1er periodo, llamado SENSORIOMOTRIZ

- Abarca desde el nacimiento, hasta los veinticuatro meses de edad.
- Es el periodo anterior al lenguaje y al pensamiento.
- Aparecen los llamados "esquemas de acción" denominados así por Jean Piaget; que vienen a ser, las percepciones, sensaciones y movimientos propios del niño.
- A partir de los cinco o seis meses el niño se adapta a su medio, en parte, por como el niño incorpora los nuevos objetos percibidos a esquemas de acción que se transforman por medio de la acomodación.
- Durante este periodo, todo lo que el niño siente y percibe, será asimilado a su actividad.
- Da principio el egocentrismo.
- Es capaz de acciones mas complejas, como voltearse para alcanzar determinado objeto, utilizar objetos como soporte o instrumentos para conseguir lo que desea, etc.
- Aparecen las categorías de conocimientos: de objeto, espacio, tiempo y casualidad, lo cual permitirá objetivar el mundo exterior, con respecto al propio cuerpo
- Con motivo de la anterior característica, se inicia una "descentración" respecto al Yo, esto es que, en

esta fase, por ejemplo, se interesa por el objeto que desaparece de su vista, siendo que anteriormente no le interesaba esta actividad.

2do. periodo, llamado PREOPERATORIO

- Es aproximadamente hasta los seis años de edad.
- El niño es capaz de representaciones elementales, como lo son las acciones y percepciones coordinadas interiormente.
- Existe un gran avance tanto en el pensamiento, como en su comportamiento, gracias al lenguaje.
- Al año y medio de vida, aproximadamente, es capaz de imitar, así como la imitación diferida, o sea, que no tenga enfrente de sí, un modelo, esto le servirá de soporte para la representación (reconstruir en el plano del pensamiento lo que ya había adquirido en el plano de las acciones) que posteriormente, conforme se desarrollan estas actividades en el niño, puede realizar actos simbólicos, esto es, que es capaz de integrar un objeto cualquiera en su esquema de acción como sustituto de otro objeto.
- Existe un carácter egocéntrico del pensamiento que tiene como finalidad satisfacer al yo, transformando lo real en función de los deseos y en el cual, el niño todavía es incapaz de prescindir de su propio punto de vista.
- Entre los tres y siete años de edad, aproximadamente, es muy frecuente que pregunte constantemente ¿porqué? ya que esto se deriva de un deseo de conocer la causa y finalidad de las cosas, que solo a él le interesan en un momento determinado y que asimila a su propia actividad.
- Aparece el pensamiento irreversible. El pensamiento sigue una sola dirección; el niño no puede dar marcha atrás de lo que ve u oye a medida que se efectúa la acción, o se suceden las percepciones.
- Otras características o manifestaciones del pensamiento del niño son las siguientes:

* Animismo: la tendencia de concebir las cosas u objetos, dotados de vida. Esto resulta de la asimilación de las cosas a la actividad que el mismo niño realiza, a lo que él puede hacer y sentir.

* Artificialismo: creencias de que las cosas han sido hechos por el hombre o un ser divino.

* Realismo: Cuando el niño supone hechos reales los que no sean dados como tales, por ejemplo: los sueños,

cuentos, etc.

- De gran importancia para la estructuración progresiva del pensamiento del niño y en general de la personalidad de este en esta etapa, son los siguientes aspectos:

* Función Simbólica

Esta es la capacidad representativa y que un factor determinante para la evolución del pensamiento. Consiste en la posibilidad de representar objetos, personas, acciones, etc., en ausencia de los mismos.

Estas representaciones se sustentan en estructuras del pensamiento que se van construyendo paulatinamente e incorporando a otras más complejas para expresarse en formas más elaboradas de conocimiento. Parte importante también de esta función es el lenguaje que permite al niño un intercambio y comunicación continua con los demás, así como la posibilidad de reconstruir sus acciones pasadas y anticipar sus acciones futuras. El niño manifiesta los símbolos a través del dibujo y por medio del cual intenta imitar la realidad a partir de una imagen mental formada por lo que sabe del objeto, hasta poder representar lo que ve del mismo, o sea incorporar progresivamente aspectos objetivos de la realidad y los progresos de su pensamiento.

* Preoperaciones lógico-matemáticas.

Estas permiten al niño ir conociendo su realidad de manera cada vez más objetiva y en las cuales se van organizando y preparando las operaciones concretas del pensamiento. Las operaciones más importantes al respecto son:

. La clasificación: Constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanza, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases.

. La seriación: Es una operación en función de la cual se establecen y ordenan las diferencias existentes relativas a una determinada característica de los objetos, o sea, se efectúa un ordenamiento según las diferencias recientes o decrecientes por ejemplo, color, tamaño, temperatura, grosor, etc.

. Noción de conservación de número: El niño establece relaciones no observables entre objetos, es decir, que no corresponde a las características externas de ellos.

* Operaciones infralógicas o estructuración del tiempo

y el espacio. Analizando la estructuración del espacio en el niño, indica que, primero se construyen las estructuras topológicas de participación de orden, por ejemplo, abierto, cerrado, separado, dentro, fuera, etc., a partir de estas estructuras base proceden las estructuras proyectivas, por ejemplo, la perspectiva elemental, la proyección de las rectas, etc. Lo referente a la estructuración del tiempo también es progresiva, esto es que parte de una indiferenciación total en la que el niño mezcla el pasado y el futuro.

El desarrollo intelectual del niño pasa por diferentes etapas, como ya se mencionaron algunas, cada nueva etapa representa una nueva coherencia con la siguiente, sin embargo, esta nueva restructuración de elementos, hasta el momento, no han estado relacionados sistemáticamente, es decir no existe una edad, o tiempo exacto para pasar de una etapa a otra. Siendo así importante también que el orden de aparición de las mismas puede variar según el individuo y según su medio social que favorezca o no, para el desarrollo del niño, pero cada etapa es necesaria para la siguiente.

Existe también otro tipo de actividad que es fundamental para el desarrollo intelectual del niño, el aspecto social; el hacer las cosas en grupo, la colaboración y el intercambio verbal con otros niños, el discutir libremente, etc., conduce a una mentalidad crítica y una verdadera comunicación.

La importancia de la enseñanza de las ciencias naturales en el nivel preescolar.

Es importante considerar que el niño tiene interés por el conocimiento de las ciencias, porque vive en un mundo en el cual ocurren innumerables cantidades de fenómenos naturales por los que tiene grandes deseos de encontrar una explicación de los mismos, así mismo, se encuentra rodeado de una gran variedad de productos de ciencia y tecnología que él mismo utiliza diariamente y por lo que se cuestiona constantemente. Además hay que pretender que el niño sea cada vez mejor observador, investigador, experimentador de sus propias experiencias, de manera tal, que vaya conformando concepciones más cercanas a la realidad misma. El trabajo bien organizado y sistemático en ciencias naturales es indispensable para que el niño se vaya adentrando y construyendo un conocimiento y esquema general del mundo de fenómenos que lo rodea, de tal manera, que es necesario llevar a cabo este tipo de trabajo durante todo el ciclo escolar

y no solo algunas clases en que la educadora le pueda surgir la idea de realizar ciertas actividades o experimentos, ya que así como las estructuras cognitivas del niño tienen su lógica, de igual manera la tiene la naturaleza. Por tales razones, el trabajo en las ciencias naturales, en el laboratorio, en el campo, en el aula, etc., de parte del niño y de la educadora, ayudarán a la progresiva comprensión del manejo de diversos elementos y de la naturaleza, que servirán para formar el niño de hoy y el adulto del mañana, usando de una manera mas correcta y razonable a la misma naturaleza. Es importante también hacer ver al niño que el es parte de esa misma naturaleza, y a la vez parte activa, para que pueda hacer un mejor uso de esa naturaleza y de sí mismo, así como conocerá y manejará mejor sus potencialidades como individuo, al ir realizando observaciones, experimentos, investigaciones, etc., pone en juego sus capacidades, su confianza en sí mismo, su conocimiento y aprende también a desarrollar habilidades por sí mismo. Además el niño preescolar es capaz de experimentar por sí mismo (cuando el cuestionamiento nace de él), hace sus propias hipótesis, correctas o incorrectas, aunque para la educadora sean completamente erróneas, la lógica y el razonamiento del niño pueden indicar lo contrario. La educadora debe permitir la búsqueda activa y espontánea del niño, las explicaciones que muestre, el interés por determinados temas, la confrontación con hechos, fenómenos, cosas, etc., que ayuden progresivamente a una formación y conocimiento científico, mas creador y útil para él mismo y su realidad.

Metodología en el proceso E-A

Es importante también como llevar a cabo ciertos procesos de experimentación, que medios, estrategias, procedimientos, materiales, etc., y que metodología se va a utilizar, por lo que es conveniente tener en cuenta que la enseñanza de la actividad experimental:

- Debe partir siempre de la actividad investigadora del niño.
- Tomar en cuenta los niveles de representación inicial del niño.
- Que sea el propio niño quien formule los problemas y busque la manera y medios de resolverlos.
- Que sea el propio niño quien pueda experimentar para que confronte sus ideas y obtenga nueva información.
- Promover la discusión entre los mismos y el trabajo por equipo.
- Elaborar estrategias metodológicas sencillas acordes al interés del niño que lo puedan ayudar al descubrimiento de su inquietud.
- Confrontar las diferentes ideas de los niños para nuevas investigaciones o actividades.
- Que el niño pueda moverse libremente (siempre teniendo presente cierto orden) para que interactúe e intercambie

experiencias de la(s) investigación (es).

- La educadora puede dar cierta información complementaria y/o necesaria, o bien que sea el mismo niño quien indague al respecto, por medio de sus compañeros, padres, etc.
- Así mismo, la educadora debe favorecer actividad investigadora del niño proporcionándole los medios, actividades, posibles estrategias, material(es) y fomentar la discusión y el intercambio de ideas entre los mismos niños.

Para lograr las anteriores actividades se pueden lograr de la siguiente manera:

- * Pedir a los niños que realicen colecciones de animales ya sea en pequeños frascos de vidrio, cajas, etc., o por medio de estampas, y que las clasifique por sus características anatómicas, de habitat, alimentación, etc.
- * Organizar juegos que le faciliten experiencias de aprendizaje, por ejemplo: ¿Adivina que animalito soy?: a cada uno de los niños se les da una tarjeta de un animalito y cuando la educadora menciona el nombre de algún animal, el niño que tenga la tarjeta correspondiente al mismo, deberá imitarlo, esta actividad también se puede realizar por pequeños grupos de cuatro o cinco niños, que tengan la misma tarjeta de un mismo animal; al final la educadora puede sugerir que todos los animales harán un festejo. Este tipo de actividad se puede llevar a cabo también con vegetales, elementos de la naturaleza, etc.
- * Realizar visitas al campo, un laboratorio, planetario (si es posible), parque zoológico, etc., y recolectar piedras, plantas, animales, etc., según sea el lugar de visita, clasificarlos, realizar un pequeño reporte, ya sea con dibujos o estampas, y/o por medio de una plástica.
- * Elaborar maquetas con las diferentes muestras de animales, vegetales, elementos diversos como (agua, sal, tierra, etc.).
- * Participar y organizar campañas dentro y fuera de la escuela contra la contaminación del agua, aire y suelo.
- * Recolección y separación de la basura.
- * Proponer posibles soluciones contra la contaminación.
- * Plantación y cuidado de árboles y/o diferentes plantas, comestibles y de ornato para su observación, cuidado y registro de las mismas.
- * Observación, cuidado de animales, peces, tortugas, pollos, etc.
- * Hacer registros de cambios en el clima, los animales, plantas, etc.
- * Realizar experimentos relacionados con los diferentes estados del agua.

IMPLICACIONES EN EL DESARROLLO Y FORMACION DEL NIÑO PREESOLAR

Características del niño preescolar.

Desarrollo intelectual del niño.

La etapa preescolar es un periodo en el cual se operan un enorme enriquecimiento y regulación de la experiencia sensorial del niño, la asimilación de las formas específicamente humana, de la percepción y del pensamiento, así como de la imaginación y los principios de una atención voluntaria y la memoria conceptual comienzan a desarrollarse.

Durante el periodo de los tres a los siete años, aumenta la agudeza de la vista, la diferenciación de los colores, se desarrolla la discriminación auditiva y la mano es un perceptible total de tacto activo. Estos cambios no se dan por sí solos, sino que son consecuencias de que el niño domina nuevas acciones perceptivas orientadas a investigar los objetos y fenómenos de su realidad, sus propiedades, efectos y relaciones entre los mismos.

Es importante, que para el desarrollo de la percepción durante esta edad, el niño adquiera el sistema de modelos sensoriales, los cuales consisten en ser modelos de las propiedades de los objetos que la sociedad ha diferenciado de cierto modo, es decir, el conjunto de cosas, por ejemplo, las figuras geométricas, los instrumentos de laboratorio, etc., los cuales servirán al niño para determinar las particularidades de los objetos examinados.

Al finalizar la edad preescolar el niño es capaz de modelar en las presentaciones de las propiedades de objetos concretos y generalmente conocidos por él. Esto se puede observar cuando el niño maneja en el objeto la función de algo parecido a él, por ejemplo, para definir las figuras geométricas generalmente dice "como una casita" o, "como una pelota", etc.

Generalmente, el material que utiliza contiene modelos de colores, formas, etc., los cuales se utilizan para representar un objeto, construir un modelo combinando las piezas de acuerdo a particularidades y características de las mismas. Es importante enfatizar que favoreciendo el desarrollo de la percepción transcurre el desarrollo infantil del niño.

Mientras que la primera infancia del pensamiento se realiza en el proceso de las acciones a través de los objetos, el niño preescolar se caracteriza porque comienza a proceder la atención

práctica, dado que el niño aprende a trasladar un modo de acción, estructurado en la acción anterior, a otra situación, que no es idéntica a la primera, esto es, cuanto menor es el niño con mayor frecuencia utiliza pruebas prácticas que lo llevarán a la formulación de hipótesis y cuando mayor es la edad, más recurre a medios figurativos y posteriormente a operaciones lógicas, dado el caso, la situación será ubicada a las pruebas prácticas recurrentes por el niño preescolar.

El desarrollo del pensamiento del niño preescolar se basa en la formación de las acciones mentales, o sea, el punto de partida de la formación, es la acción directa con los objetos de conocimiento. Dada esta acción, el niño pasa a interiorizar lo representado de los objetos tal como son, y por último; sustituye las representaciones o conceptos. Sin embargo, a pesar de que este proceso lleva consigo errores, es un instrumento muy valioso del conocimiento de la realidad que rodea al niño y que le permite crear representaciones más generales, o adecuadas sobre las cosas y fenómenos.

Lenguaje.

Otro aspecto importante es el desarrollo de las formas verbales del pensamiento, que va conjuntamente a la modificación de las interrelaciones del lenguaje y las acciones prácticas que realiza el niño. Conforme el niño acumula experiencia pasa de la planificación verbal a la solución de tareas específicas en el ámbito de razonamiento verbal.

Cuando el niño puede apoyarse en la observación de hechos accesibles o comunes para él, sus razonamientos pueden ser reflexivos o lógicos, en el plano de lo correcto. Un ejemplo de que el niño emplea su razonamiento verbal, es el siguiente: cuando el niño observa como se comporta o crece una semilla de frijol sembrada y el transcurso de los días, llega a la conclusión de que esta se convirtió en una planta y es capaz de expresarlo verbalmente.

Juego.

El pensamiento del niño se desenvuelve en medio de diferentes tipos de actividades, entre ellas, está el juego como característica de particular importancia, ya que surge el simbolismo que es la sustitución de unos objetos por otros. Las situaciones del juego son el punto de partida para simular otras formas de sustitución, objetos reales por sus representaciones materiales o mentales, por modelos, y para finalizar los signos. De ahí, la importancia que el juego tiene y que representa un

aspecto esencial en el desarrollo del niño porque está vinculado al desarrollo cognoscente de la afectividad, motricidad y socialización del niño.

El niño se desarrolla también por medio de juego, ya que hace actuar sus posibilidades potenciales como ser humano, las asimila y las desarrolla, las une, las complica y las coordina. Gracias a la etapa que dura el juego en la infancia, posibilita la plasticidad que se adquiere a través del juego mismo, ya que por medio de este experimenta, comprueba, imita, etc., por medio de la actividad que otorga el juego, se desarrollan también las funciones fisiológicas y psíquicas del niño.

El mundo del juego es una anticipación del mundo de las cosas serias. Jugar a la madre o el padre es ejercitarse en el plan imaginario para realizaciones futuras. A través del juego el niño comprende ese mundo distinto al propio, o sea, el mundo de los adultos, a la vez que va conformando su personalidad que le permitirá incursionar con éxito en las actividades sociales y laborales. "A través del juego, incorpora el educador al pequeño a la colectividad, amplía y precisa sus conocimientos y forma las más preciadas cualidades y volitivas del individuo que crece."⁸ De ahí, la importancia del juego infantil, un niño que ha jugado adecuadamente, será una persona que se integre constructiva y creativamente a su entorno o realidad.

Imaginación.

Ligado al aspecto del juego, se advierte la riqueza de la imaginación. Esta se expresa en los juegos, dibujos, cuentos que inventa el niño, etc., la imaginación es el resultado del dominio de la actividad lúdica, plástica, etc. Paulatinamente, en la edad preescolar, la imaginación adquiere una relativa autonomía.

Atención y memoria.

Otra característica del niño preescolar es la atención y la memoria. El niño presta atención a lo que para él, tiene algún interés y a la vez despierta emociones, recuerda aquello que le atrae su atención y que, digamos, "se le queda grabado", es más fácil que recuerde las imágenes concretas que los razonamientos verbales. Por ejemplo, cuando recuerde alguna canción, suele

⁸ A.A. Liublinskaia, Desarrollo psíquico del niño. p. 130.

tener más importancia el ritmo y la rima que el contenido de la misma. Sin embargo, esto significa que el niño no sea capaz de tener un atención voluntaria o una memorización intencional, por ejemplo, se repite varias veces una palabra para memorizarla ya que por medio del lenguaje se plantea objetivos de atención y memoria.

Sentimientos.

Surgen en el niño sentimientos de carácter cognoscitivo motivados por sus continuos enfrentamientos a nuevos hechos fenómenos de la realidad. El niño empieza a experimentar satisfacción con los juegos, con sus actividades de trabajo y a la vez de estudio. Cuando se da cuenta de sus posibilidades y logros experimenta gran alegría, igualmente, de la transformación de su entorno. El niño siente conocerse a sí mismo a través de su variada actividad.

Estos sentimientos, "consolidan" intensa y activamente las acciones que realiza, esto le ayudará a atreverse a realizar estas y otras acciones aún más difíciles que las primeras. Surge así por ejemplo, el orgullo, la satisfacción de que puede realizar muchas actividades con diferente grado de dificultad, autonomía y la alegría por el éxito.

Tiene también gran importancia los sentimientos morales y estéticos, por ejemplo, si al niño se le enseña a escuchar música, escuchará con gran atención obras musicales a su alcance y podrá ser capaz de determinar el carácter de la música, si esta es alegre o triste y a que se refiere, por ejemplo, si la música se le parece a la lluvia, al viento, etc.

El niño debe conocer, ver y experimentar muchas cosas para establecer concesiones correctas entre los objetos y fenómenos que percibe. Mientras que el niño se encuentre en un sistema de suficientes conocimientos, una actitud conciente hacia lo bueno y útil para la comunidad en que vive, se podrá hablar de un sentimiento moral conciente.

Impacto de las ciencias naturales en el niño a nivel del área científica.

En el jardín de niños, se confiere al niño diversas actividades o trabajos, los cuales hay que saber que hay que

hacer para realizar determinado trabajo y como llevarlo a cabo. La educadora dirige la actividad del niño en el sentido de que es más conveniente para él, de esta manera, el niño comprende el porque y para que de las actividades planteadas o planteadas por él mismo y encauzadas por la educadora, siendo así actividades del agrado e interés del niño. El aumento de las aptitudes y las actividades realizadas son de incremento constante para el desarrollo del conocimiento del niño. Las "exigencias" del niño hacia los demás y hacia sí mismo comienzan bajo la influencia del aumento constante de las demandas de actividades de su interés y la valoración que hace de las mismas, dando cabida así también, a relaciones más directas con los demás niños.

Es importante valorar el resultado del trabajo, para continuar con nuevas actividades, por ejemplo, el trabajo del niño relacionado en el área de ciencia o con la naturaleza, no solo hace que se forme en el niño un gran número de aptitudes y hábitos, sino que conduce al desarrollo de la actividad cognocitiva, considerando que de esta manera el niño se encuentra con cosas nuevas e incomprensibles aún para él. La educadora debe aprovechar estos momentos para fomentar en el niño, la observación, distinción, etc., para guiar al niño y que se interese por la explicación de los diferentes fenómenos a su alrededor. El niño generalmente, tiene una actitud de interrogación hacia la realidad que es el fundamento que lo caracteriza. Durante sus actividades diarias el niño busca las distintas relaciones, causas, origen de los fenómenos, y utiliza como explicación todos los conocimientos que posee. Generalmente existe gran interés por parte del niño hacia las actividades experimentales, creando nuevas necesidades que encuentren su satisfacción por medio de la experiencia práctica y el conocimiento de las cosas bajo la observación, experimentación, etc.

El niño en etapa preoperatoria aún tiene gran manifestación de egocentrismo, por lo que también en algunas ocasiones la educadora debe repetir la actividad experimental que se este llevando a cabo para que el niño pueda comprender con mayor claridad la actividad llevada a cabo, de tal manera que el niño elabore sus propias hipótesis, que serán incomprensibles o incorrectas para el adulto en algunas ocasiones, por lo que es importante tomar en cuenta, que la actividad experimental en edad preescolar, consiste en un intento de substitución sistemática de las nociones o pre-nociones intuitivas que caracterizan al niño de esta edad, siendo así que cuando las posibles soluciones por parte del niño, son incorrectas en determinados actos experimentales, la educadora tratará de formular ejemplos o experimentos de control, de tal manera que el niño sea capaz de tener explicaciones sobre los fenómenos que le rodean; aunque no

muy explícitamente por el egocentrismo que le caracteriza. De tal manera que en el jardín de niños, el experimento constituye la base y el centro en la enseñanza de la actividad experimental, ya que comprender mediante un experimento, se basa esencialmente en que permite concentrar la atención del niño en un proceso, que se puede repetir o variar las veces que sean necesarias o según el interés del niño, hasta que se obtengan los suficientes resultados de observación. Esto es de gran importancia para la actividad experimental ya que cuando la educadora trata de substituir un experimento mediante ilustraciones, explicaciones y/o descripciones, en lugar de que el niño aprenda por medio de la propia experiencia, se limita al niño la sola transmisión de un conocimiento, perdiendo así la oportunidad de que el niño desarrolle su capacidad de observación y actividad.

Importancia del papel de la educadora.

El contacto con la educadora resulta ser para el niño una nueva experiencia e interesante forma de relación. Si bien, ésta, maneja mayor autoridad entre las actividades diarias, no deja de tener cierto papel materno-infantil cuando en cierta forma reemplaza a la madre durante una mañana de trabajo escolar, también es la persona que ayuda al niño a descubrir y desarrollar sus capacidades, quien conserva el orden en clase y quien tiene paciencia y tolerancia hacia ciertas actitudes de parte del niño. La educadora debe guiar, promover, orientar y coordinar todo el proceso educativo para un mejor logro del mismo. Es importante que trate de ubicarse en el punto de vista del niño, trate de comprender la lógica del niño a través de lo que este comenta, dibuja, construye, etc., que valore positivamente el trabajo del niño, y lo encamine en actividades a realizar, así como escuchar, observar, dar oportunidades al niño de que intercambie ideas y opiniones sobre las diferentes posibilidades de trabajo, haciéndolo reflexionar respecto lo mismo y sus posibles soluciones. Debe proponer al niño posibilidades que no haya considerado, sugiriendo otras actividades de las ya propuestas, o bien, diferentes materiales con que trabajar, tiempo de trabajo, etc., debe organizar y promover juegos y actividades de las distintas áreas, para que intervenga el niño en forma equilibrada, ya sea en forma individual o grupal.

" La intervención del docente se caracteriza por su función orientadora sugerente y en especial por permitir al máximo la experiencia de los niños."⁹ De esta manera, la educadora permite que el niño aprenda por su propia experiencia y a través de su

⁹ SEP, Programa de educación preescolar. p.30.

actividad, compartiendo el trabajo y reflexionando sobre sus acciones.

Para el estudio en el área de ciencia, la educadora debe empezar por motivar a el niño de la inquietud que posiblemente, el ya tenga respecto a la misma, confiar en él, dándole la oportunidad de desarrollarse por él mismo. La educadora debe tener presente que no todo lo que el niño pregunte, ella deberá contestar, sino dejar que el mismo niño resuelva por sus propios medios las dificultades que encuentre, sirviendo ella misma de guía y a la vez aprendiendo con ellos.

Es conveniente que escogido determinado tema para el área de ciencia la educadora se informe previamente por medio de libros, manuales, etc., que corresponda al nivel del niño, así como también antes de llevar a cabo determinado experimento, lo realice ella, para que este segura de que es confiable y no peligroso. La educadora debe también despertar el interés y el entusiasmo del niño para que lleve a cabo determinadas experiencias experimentales por medio de la observación directa y la experiencia concreta sobre los objetos o actividades pertinentes. Así mismo, la educadora no se debe frenar por carecer de material, sino que puede acudir al mismo niño para conseguirlo o construirlo, lo cual es muy importante, porque de esta manera el niño se sentirá aún más motivado. La metodología propuesta por la educadora determinará en cierta forma, el éxito o el fracaso de la actividad experimental realizada por el niño y acrecentará o disminuirá su motivación por este tipo de actividades.

REFERENCIAS CONTEXTUALES

La experiencia que el niño tiene en el jardín de niños es más provechosa cuando la comunidad y el hogar apoyan los objetivos previstos para la educación preescolar. Los distintos ambientes familiares preparan también de diversos modos a los niños para el jardín. Las familias donde los padres consideran las opiniones de sus hijos, se les explica el porque de las cosas, son niños que generalmente cooperan en el jardín de manera creativa.

Cuanto más estímulos tienen los niños en su hogar, como es que le relaten cuentos, jueguen con sus padres y hermanos, tengan actividades familiares al aire libre, etc., se verá reflejado positivamente en el jardín en el momento en que el niño muestra disposición por cooperar con el trabajo escolar, con sus compañeros y maestra.

La interrelación entre el jardín de niños y la comunidad es importante en el sentido de la influencia que puede tener una para con la otra, siendo así que el éxito escolar que se obtenga en el jardín, dependerá en cierta forma de la actitud de la comunidad hacia las actividades, el apoyo y el interés que brinde la comunidad hacia las mismas, así como el aprendizaje que el niño tiene en el jardín será transmitido en su comunidad y hogar.

En el jardín de niños la educadora debe propiciar un clima de confianza y afecto entre escuela, niños y padres, así como convertirse en un constante interlocutor entre ellos ya que el aprendizaje y desarrollo del niño dependerá en cierta forma, del tipo de relaciones que tiene el niño con las personas que vive, convive y del desenvolvimiento que tenga en su comunidad. Debe considerarse el hecho de que el niño pasa la mayor parte de su tiempo dentro del contexto familiar y que las experiencias que de este se deriven, ya sean afectivas, sociales, etc., serán de gran importancia para la dinámica de su desarrollo. Así mismo, la educadora y el jardín de niños en general deben mantener un estrecho contacto con los padres de familia en forma de pláticas, sugerencias, etc., para ayudarse a conocer y comprender a cada niño, para encaminar la labor educativa en función de las características mismas y buscar la manera de establecer una continuidad entre hogar-jardín de niños a fin de favorecer los aspectos de desarrollo del niño. Una de las formas para lograr esta interacción hogar-jardín, es invitar a los padres a participar en algunas actividades escolares para que estos tengan la vivencia del desarrollo y trabajo del jardín, ya que este no puede funcionar a puerta cerrada, aislándose de la comunidad y hogar de cada niño porque el jardín es uno de los medios de los que dispone la comunidad para hacer concientes tanto a los

preescolares como padres de las riquezas de su cultura.

Es conveniente tomar en cuenta, las condiciones del contexto social donde este ubicado el jardín de niños para mejores referencias del mismo.

Cd. Juárez, Chih., es una ciudad fronteriza que tiene por vecino a El Paso, Texas, en el cual gran población obtiene sus ingresos económicos ya que trabaja en la vecina ciudad causando a la vez población flotante al tratar de conseguir mejores oportunidades de vida en dicha vecina ciudad.

Las empresas maquiladores en Cd. Juárez, se estiman en cantidad considerable, siendo así un aspecto importante para la misma ya que cierta población de la ciudad depende económicamente de ellas, dando paso así, a gran movilidad de comercio, tanto exterior como interior de la ciudad y el país. La ciudad tiene un territorio aproximado de 4,853.80 Km.2 su clima es extremoso, además cuenta con pocas áreas verdes.

La colonia "Emiliano Zapata", se encuentra ubicada al sur-poniente de la ciudad, geográficamente, está en una área semi-montañosa, con pocas áreas verdes y poca vigilancia, creando así el problema social de grupos de jóvenes denominados "cholos". La población de la misma es de clase baja y media baja, las relaciones familiares, en ocasiones son de disgregación y dan poca importancia para el nivel educativo preescolar; existe gran población infantil; los servicios públicos son escasos.

El jardín de niños está construido en un área de 1,813.51 m², la construcción del mismo es de block, cuenta con servicios generales como son: agua potable, sanitarios, luz eléctrica, etc., así como algunos juegos recreativos, tiendita escolar, pocas áreas verdes, personal docente no completa (6 maestras) incluyendo directora del plantel y que deben llevar a cabo la labor de maestro de educación física; los grupos escolares son generalmente entre treinta y treinta y cinco alumnos, quienes tienen una alimentación regular o pobre, ya que la misma no es muy balanceada, la higiene de los niños no siempre es favorable porque de ahí se derivan ciertas enfermedades gastro-intestinales; las actividades educativas generales durante una mañana de trabajo son las siguientes: saludo, asamblea, trabajo individual, por equipo o por área de trabajo, educación física, nuevamente asamblea y despedida; se trabaja aproximadamente durante tres horas, de las 9:00 a.m. a las 12:00

p.m., los niños planean las actividades para el día siguiente, y la educadora orienta las mismas, en cuanto a tiempo, ejecución, etc.

ESTRATEGIA METODOLOGIA-DIDACTICA

El pensamiento infantil tiene formas de evolución y sistemas propios de apredizaje, (como se han expuesto anteriormente) por lo que es de vital importancia conducirles por formas y medios que faciliten la comprensión del niño ante determinado conocimiento, actividad, etc. La imposición de conocimientos no comprendidos por el niño, lleva a este a memorizar, a repetir mecanicamente y la única utilidad que deja este mecanismo, es la de permitir al niño superar grado escolar. A veces la escuela se empeña en conducir el aprendizaje por medio de determinadas reglas, mecanizaciones, etc., ajenas a la forma de pensamiento del niño, y válidos quizá para el adulto, pero que dificultan la comprensión en el niño contradiciendo su actividad espontánea. El niño es creador, inventor y hay que permitirle ejercitarse en la invención: que formule sus propias hipótesis y aunque la educadora sepa que son erróneas, dejar que él mismo sea quien lo compruebe y sea capaz de crear su propio aprendizaje, ya que de lo contrario, la educadora solo estará sometiendo al niño a determinados criterios de autoritarismo e impidiéndole pensar de la manera en que el puede estructurar su aprendizaje.

La educadora debe entender la naturaleza de la mente del niño guiándolo en sus experiencias y no transmitiéndole conocimientos ya elaborados, ayudándole de esta manera a construir su propio conocimiento, de manera tal, que el niño lleve a cabo un proceso de razonamiento. Que el aprendizaje sea un hecho realmente activo y aliente las interacciones sociales entre los mismos niños para cultivar un espíritu crítico. La educadora debe proporcionar oportunidades para que el niño construya también sus propias normas de conocimiento y moral mediante su propio razonamiento, dando así, énfasis al juicio y pensamiento del niño. La educadora debe observar el estado emocional de cada niño, su nivel cognoscitivo y sus intereses como parte esencial del desarrollo integral de este. Siendo así que, el proceso pedagógico concibe a la enseñanza como una estructuración de construcción del aprendizaje en el que el niño lo construye a través de la acción directa sobre el objeto de conocimiento y la educadora guía este proceso de aprendizaje.

Existen ciertos criterios o principios pedagógicos derivados de la pedagogía operatoria como base del aprendizaje por parte del niño:

- El niño construye su conocimiento siendo un sujeto activo y creador como un sistema propio de pensamiento.
- El proceso de aprendizaje supone etapas o estadios sucesivos, cada uno de los cuales tiene sus propios alcances y limitaciones.
- El aprendizaje tanto cognoscitivo como afectivo y social se da a través de la interacción entre el sujeto y el medio.
- Las contradicciones que dicha interacción genere en el sujeto le permitirán consolidar o modificar sus propios

conocimientos y ello no dependerá de la transmisión de información.

- Para que un aprendizaje sea considerado como tal, debe generalizarse, es decir, aplicarse en diferentes contextos.

Considerando lo anterior, es importante tomar en cuenta que, para que un aprendizaje sea efectivo o posible, es necesario respetar el proceso de aprendizaje de cada niño; que sea el mismo niño quien formule, exprese e intercambie sus propias hipótesis; que la educadora le plantee situaciones que contradigan o corrijan sus hipótesis de manera tal, que explore situaciones distintas a la suya y que sea un sujeto que aprenda básicamente a través de sus propias acciones y construya su propio aprendizaje.

Es importante tener en cuenta el aprendizaje no solo como un proceso dialéctico, como algo que se construye, sino que es necesario también seleccionar experiencias sobre las cuales el niño realmente opere sobre el conocimiento y en consecuencia, la educadora deje de ser la mediadora entre el conocimiento y el niño y a la vez sea una promotora del aprendizaje a través de una relación más cooperativa.

Retomando lo expuesto, hay que considerar una postura que ayude a plantear, cuestionar y analizar críticamente el terreno didáctico en función de una didáctica crítica, la cual "es una propuesta que no trata de cambiar una modalidad técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles de sus miembros y el significado de lo lógico que subyace en todo ello",¹⁰ y donde se considera al aprendizaje como un proceso que manifiesta constantes momentos de ruptura y reconstrucción, dicho de otra manera, que las situaciones de aprendizaje no son solo planteamientos mecanicistas, ya que el énfasis de la didáctica se centra más en el proceso que en el resultado, derivando de ahí la gran importancia de las situaciones de aprendizaje como generalizadoras de experiencias que promueven la participación del niño en su propio conocimiento. Así mismo, es necesario tener en cuenta el o los momentos metodológicos para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, que no constituye una ruta que se deba seguir linealmente, sino tener siempre presentes las actitudes, actividades, organizaciones, etc., el niño y la educadora para el seguimiento del trabajo planteado, que puede quedar de la siguiente manera:

* Planeación de las actividades a seguir, partiendo del

¹⁰ UPN. Planificación de las actividades docentes. p. 274.

interés del niño.

- * Los objetivos que se perisguen con las mismas.
- * Organización de medios, elaboración de materiales didácticos (si son necesarios), tiempo y espacio(s) disponible(s).
- * Realización de las actividades planeadas, teniendo en cuenta las posibles interacciones del niño y la educadora, así como entre los mismos niños, y el papel que juega cada uno de los miembros del grupo al llevar a cabo la ejecución de las actividades.
- * Evaluación del plan, del proceso, de los resultados y de la actividad y actitud del niño y la educadora. (Si es necesario retroalimentación al proceso didáctico, dependiendo del resultado de la evaluación).

ESTRATEGIA DIDACTICA

Una vez elaborada la estructura metodológica-didáctica, es importante elaborar la estrategia didáctica, de manera tal que el lieneamiento que se ha llevado con anterioridad resulta coherente y congruente con las actividades propuestas posteriormente para poder responder a un proceso educativo donde una actividad conjunta e ininterrumpida de la educadora y el niño en la que se desarrolla principalmente por el niño, una apropiación progresiva del objeto de conocimiento, sea de organización y estructuración cognoscitiva por parte del mismo, posibilitando así su desarrollo integral.

Para llevar a cabo determinadas actividades didácticas con el niño preescolar, se deben tomar en cuenta aspectos como los siguientes: medios utilizados, que son, "los recursos materiales a los que puede apelar el profesor o la estructura escolar para activar su proceso educativo"¹¹ de manera tal que estos, estén al alcance de la educadora y el niño de la mejor manera posible para que conjuntamente lleven a cabo las actividades planeadas.

Los objetivos, que se deben plantear conforme el interés del niño y seguido por la coordinación de la educadora para el mejor logro de los mismos y debiendo empezar por éstos para conocer el (los) paso(s) a seguir en las actividades, éstas últimas también son parte en el proceso educativo ya que de las mismas se deriva en cierta forma, la comprensión que tiene el niño del material a utilizar, de las experiencias que de éstas se derivan, etc., las actividades son en sí, llevar a cabo la ejecución de lo planeado.

Como parte importante y esencial también del proceso, es la evaluación, la cual permite conocer limitaciones y/o dificultades en el aprendizaje, además de habilidades, aptitudes, etc.

La evaluación del aprendizaje es un "proceso sistemático que no debe ser un hecho aislado, sino una actividad o serie de actividades planeadas con suficiente anticipación, que responda a intenciones claras y explícitas y que guarden una relación estrecha y específica con el programa escolar, con las actividades de enseñanza-aprendizaje y con las circunstancias en que se dan esas actividades."¹²
Considerando lo anteriormente expuesto, se plantea la siguiente estrategia didáctica:

¹¹ UPN Medios para la enseñanza. p. 5.

¹² UPN Evaluación de la práctica docente. p.284.

Objetivo General.- Que el niño desarrolle su capacidad y habilidad cognitiva a llevar a cabo actividades de experimentación.

Objetivo Específico.- Que el niño relacione las diversas actividades de experimentación llevadas a cabo y formule posibles hipótesis de las mismas.

Actividades.-

Objetivo de aprendizaje de la(s) actividad (es):

Que el niño realice las actividades pertinentes derivadas de su interés con el (los) materiales necesarios.

Una actividad derivada del interés del niño puede ser los diferentes estados del agua (líquido, gaseoso, sólido), ésto puede surgir de alguna duda o inquietud del mismo.

¿Cómo se hace la lluvia?

¿Por qué llueve?

La educadora tratará de encaminar ésta motivación de la manera más provechosa y podrá sugerir alguna actividad para el logro del objetivo propuesto. De tal manera que las actividades llevadas a cabo por el niño y la educadora pueden surgir de la siguiente manera:

Lunes

Objetivo específico: Identificar los estados físicos del agua.

Actividades	Aspecto(s) de desarrollo a favorecer	Duración aproximada en tiempo
* Platiemos acerca del agua y sus diferentes estados físicos	Lenguaje oral (D.I) Clasificación (D.I)	10 min.
* Salgamos al patio Las nubes y registrémolas por "escrito" individualmente.	Relaciones espaciales (D.F) Lenguaje escrito (D.I)	
* Investiguemos individualmente respecto al agua en libros, revistas.	Autonomía (D.A) Autonomía (D.A) Cooperación y participación (D.A) Creatividad (D.I) Construcción de relaciones lógicas (D.I)	10 min. 15 min.
* En grupo, plasmar en friso lo investigado (cartulinas, hojas de máquina, etc.	Creatividad (D.A) Autonomía (D.A) Pertenencia al grupo (D.S) Expresión de afectividad (D.A) Cooperación y Participación Construcción de Relaciones lógicas (D.I)	 15 min.
		<u>50 min.</u>

. En caso de no tener revistas o periódico se sugiere libros.
Ver anexos Num. 5

Abreviaturas de las dimensiones de desarrollo del niño preescolar:

D.A Dimensión Afectiva

D.S Dimensión Social

D.I Dimensión Intelectual

D.F Dimensión Física

Para mayor información respecto a las anteriores dimensiones de desarrollo ver anexos Num. 4

Martes

Objetivo específico: Conocer el estado físico del agua "lí -
q u i d o " .

Actividades	Aspecto(s) de desarrollo a favorecer	Duración - aproximada en tiempo
* Necesitaremos: una estufa eléctrica, una sartén, una tapadera y agua.	Autonomía (D.A) Lenguaje oral (D.I) Cooperación y participación (D.A)	
* El niño pondrá a hervir el agua y tatará la sartén, esperaremos un momento a que hierva	Relación tempo- Contrucción Cooperación y participación Autonomía	10 min.
* Posteriormente el niño levantará la tapadera, ¿qué pasa?, ¿porqué hay gotitas en la tapadera?, ¿y el vapor de dónde proviene?. Platificaremos respecto lo acontecido.	Cooperación y participación Creatividad Lenguaje oral Autonomía	10 min.
		----- 20 min.

- . En caso de no tener una estufa eléctrica se sugiere un braceró, leña o estufa común.
- . Ver anexos Num. 6

Miércoles

Objetivo específico: Conocer el estado físico del agua "sólido".

Actividades	Aspecto(s) de desarrollo a favorecer	Duración aproximada en tiempo
* Necesitaremos un pequeño refrigerador, cartulina, agua termómetro, recipiente.	Autonomía Lenguaje oral Lenguaje escrito Cooperación y participación	
* El niño colocará agua en varios recipientes y lo pondrá dentro del refrigerador.	Construcción de relaciones lógicas Relaciones específicas y tiempo Autonomía	6 min.
* La educadora tomará la temperatura del agua y explicará al niño respecto la misma. Esperaremos aproximadamente 20 minutos.	Cooperación y participación Autonomía Lenguaje	20 min.
* Registro por medio de un "escrito" lo que va sucediendo al agua.	Lenguaje oral Lenguaje escrito Psicomotricidad	(10-10min)
* La educadora cuestionará al niño de lo que observa: ¿qué pasó al agua? ¿porqué?	Lenguaje oral Creatividad Cooperación y participación Autonomía Relaciones espacio-temporales	10 min.

46 min.

En caso de no tener termómetro se puede utilizar la temperatura que registre la mano al sumergirla dentro del agua frío-caliente-tibio, de no contar con refrigerador una hielera provisional.

Ver anexos Num. 7

Jueves

Objetivo específico: Conocer el estado físico del agua "gases o s o " .

Actividades	Aspecto(s) de desarrollo a favorecer	Duración aproximada en tiempo
* Necesitaremos una sartén, estufa eléctrica, agua.	Autonomía Lenguaje oral Cooperación y participación	
* El niño colocará agua en la sartén y la pondrá a hervir en la estufa eléctrica.	Construcción de relaciones lógicas Autonomía	10 min.
* Después de que pasen los diez minutos la educadora preguntará: ¿qué pasa al agua de la sartén? ¿por qué?, ¿a dónde va el vapor de agua?.	Autonomía Cooperación y participación Construcción de relaciones lógicas Relaciones espacio-temporales Lenguaje oral	5 min.
* Plática grupal de lo acontecido por medio de un juego y canto.	Integración esquema-corporal Cooperación y participación Autonomía Lenguaje oral Coordinación motriz-gruesa	10 min.

25 min.

. En caso de no contar con estufa eléctrica se sugiere bracero o leña.

. Ver anexos No. 8

Viernes

Objetivo específico: Que el niño formule su(s) hipótesis respecto a los diferentes estados físicos del agua.

Actividades	Aspecto(s) de desarrollo a favorecer	Duración aproximada en tiempo
Para contribuir la formación de hipótesis por parte del niño, la educadora sugerirá una estrategia didáctica con la cual se vea globalmente el tema abordado.		
* Necesitaremos una tetera para agua, estufa eléctrica, tenazas, lata vacía y descubierta por la parte superior y agujeros en la parte inferior, agua, hielo.	Autonomía Lenguaje oral Cooperación y participación	
* El niño colocará agua en la tetera y la pondrá al fuego hasta que hierva y salga vapor.	Cooperación y participación Lenguaje oral Autonomía Psicomotricidad	13 min.
* Posteriormente la educadora y otro niño sostendrá con las tenazas la lata con hielo y la pondrá arriba del vapor de la tetera. La educadora encaminará la actividad para que el niño formule nuevamente sus hipótesis cuestionándolo: ¿qué pasa al hielo con el vapor?, ¿y el agua de la tetera?, etc.	Relaciones espacio-temporales Psicomotricidad Autonomía Creatividad Construcción de relaciones lógicas Cooperación y participación	15 min.

<p>* Registrar lo observado plas- mándolo (plástica, dibujo, re- cortes, etc.) utilizando los medios y técnicas deseadas.</p>	<p>Cooperación y participación Construcción Lenguaje oral Autonomía Creatividad</p>	<p>10 min.</p>
---	---	----------------

38 min.

. En caso de no contar con tetera para agua se sugiere una sartén, lata vacía; de no tener estufa eléctrica puede ser un bracero, leña o estufa común, si no se tienen tenazas, palos, alambre.

. Ver anexos No. 9

Con la experiencia de éstas sencillas estrategias didácticas el niño puede ser capaz de formular su(s) hipótesis, las cuales, a la vez, le permitirán nuevos aprendizajes y la formulación de otras hipótesis.

Medios para la enseñanza

Pueden ser:

- naturaleza misma
- agua
- cartulina
- crayolas
- hielo
- lata vacía
- hojas de máquina
- estufa eléctrica
- tetera para agua
- tenazas
- fuego
- libros, revistas
- pequeño refrigerador
- termómetro
- una sartén
- recipientes

* EVALUACION

Como parte importante del proceso E-A del niño preescolar es la evaluación; la cual no necesariamente debe ser como una medida o parámetro para acreditación del año escolar, sino como objeto para proporcionar la mayor información posible acerca del desarrollo del niño, con la finalidad de mejorar los resultados obtenidos y a la vez orientar a la educadora en la toma de decisiones y la resolución de determinados problemas presentes en la enseñanza.

Una medida de evaluación, en educación preescolar puede ser la siguiente:

- De diagnóstico: Aptitudes del niño, sus inquietudes, intereses, nivel de conocimiento, etc. Lo que observa la educadora del niño al ingresar éste último a la escuela.
- Intermedia: Como evaluación de las dificultades encontradas en el aprendizaje. El avance o estancamiento del niño respecto a su conocimiento.
- Final: Como comprobación del logro de los objetivos y planteamiento de otros. Si la educadora considera que el niño logró determinados aprendizajes para poder continuar con otras estrategias que se plantee el niño.

CONCLUSIONES

El avance cada vez mas dinámico de la ciencia es sumamente importante para que el niño en edad preescolar se inicie paulatinamente en ésta disciplina, ya que el complejo universo de la ciencia le será más adquisitivo, en la medida en que ésta, se le haya presentado como parte activa desde la primera infancia. Para lograr ésto, en el jardín de niños se le debe proporcionar una amplia gama de experiencias y alternativas en la realización de las actividades con diversos materiales y posibles técnicas que despierten su interés y su inquietud, tomando en cuenta su personalidad, conocimientos anteriores, etc.

La educadora aprovechará las oportunidades que se presenten para cuestionarlo, observarlo, propiciar la reflexión y las posibles alternativas de solución a los problemas que se vayan presentando, tratando de que todos los aprendizajes que se adquieran se conviertan en experiencias provechosas para el mismo niño. Es conveniente también que en las diversas actividades se considere la participación de los padres de familia de manera que éstos convivan con su hijo, comprendan y se interesen cómo adquiere el niño el conocimiento.

De tal manera que el caudal de experiencias, juegos y actividades que el jardín de niños pueda brindar al niño preescolar, le permitan conocer y aprovechar la ciencia para enriquecer su vida personal y social con actitudes críticas en las que participe y a la vez sea capaz de redescubrir la ciencia también como parte del desarrollo de su pensamiento científico.

Las observaciones y el trabajo relacionado en éste caso, con la naturaleza, permiten descubrir las distintas conexiones que existen entre los objetos y los fenómenos de la realidad. Para la formación integral del niño y de su concepción del mundo es de gran importancia el descubrimiento de los nexos causa-efecto que se manifiestan a consecuencia de la misma actividad de éste, ya que conforme maneja, manipula, éste va formulando sus hipótesis. La educadora no debe respondera todas las preguntas que el niño hace, sino encaminar lo a que trate de responderlas a sí mismo proponiéndole que observe con atención y detalladamente todos los fenómenos acontecidos, la naturaleza misma, lo que le rodea, a fin de que responda sus dudas.

Es sabido que junto a preguntas "inteligentes" el niño plantea otras que desde el punto de vista del adulto parecen ridículas. Sin embargo, cualesquiera que sean las preguntas que elabore, el infante caracterizan una modificación de sus conocimientos o de su actitud hacia lo que lo rodea. Tras algún fenómeno, hecho,

objeto, animal, etc., que se someta a experimentación, existen ciertas causas, relaciones que en determinado momento no se puedan apreciar directamente y que sin embargo, la sola comprensión del niño ante los mismos denotan un gran paso y muy importante en el desarrollo cognitivo que ha pasado de una simple percepción del fenómeno, experimento, etc., a la necesidad de descubrir la esencia del mismo. A veces el niño trata de encontrar respuesta ante muchas preguntas que se plantea por sí mismo y recurriendo para ésto a la acción, a la práctica, prueba realizar experimentos, plantar algún fruto o legumbre, intenta remover un hormiguero con un palo, etc.; sobre ésta base el niño acumula gran número de datos que le servirán posteriormente para la formulación de sus hipótesis.

De manera tal que educadora, padres, y la comunidad en general deben aprovechar éste interés del niño por conocer el mundo que lo rodea, de tal forma que la presente propuesta está encaminada a sugerir determinadas actividades partiendo de hipótesis que el niño formula y proponiendo brindar el auge que requiere el área de ciencia en el jardín de niños para un mayor desarrollo del niño preescolar.

BIBLIOGRAFIA

- AMORIN Neri, José, et al. Gran enciclopedia temática de la educación. Vol. IV, 2da. ed, México, Ed. Técnicas Educativas, 1986, 296 p.
- ARROYO DE YASCHINE, Margarita, et al. Programa de educación preescolar. Libro 1, México, 119 p.
- KEDROV, M.B. et al. La ciencia. Tr. José María Bravo. México, Ed. Grijalbo, 1967, 157 p.
- LIUBLINSKAIA, A.A., Desarrollo psíquico del niño. Tr. Andrés Fierro M. México, Ed. Grijalbo, 1986, (c 1971) 413 p.
- NOT LOUIS, La pedagogía del conocimiento. Tr. Sergio René Madero Báez. México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1983, 495 p.
- PEREZ Rivera, Graciela, Didáctica de las Ciencias Experimentales. 2da. ed., México, Ed. Diseño y Composición Litográfica, 1979, (c 1979) 129 p.
- SEP, Programa de educación preescolar. México, 1992, (c 1992) 90 p.
- U.P.N., Contenidos de aprendizaje, México, 1983 (c U.P.N) 264 p.
- U.P.N., Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, México, 1986, (c U.P.N) 366 p.
- U.P.N., Teorías de aprendizaje, México, 1986 (c U.P.N) 450 p.
- U.P.N., Introducción a la historia de la ciencia y su enseñanza, México, 1988, (c U.P.N) 335 p. ^^^^^
- U.P.N., Planificación de las actividades docentes, México, 1986, (c.U.P.N), 290 p.
- U.P.N., Medios para la enseñanza, México, 1986, (c.U.P.N), 321 p.

ANEXOS



Anexo No.1



Anexo No. 2



Anexo No. 3

Anexo No. 4

D.I Dimensión Afectiva

D.S Dimensión Social

-
- * Identidad personal
 - * Cooperación y participación
 - * Expresión de afectos
 - * Autonomía

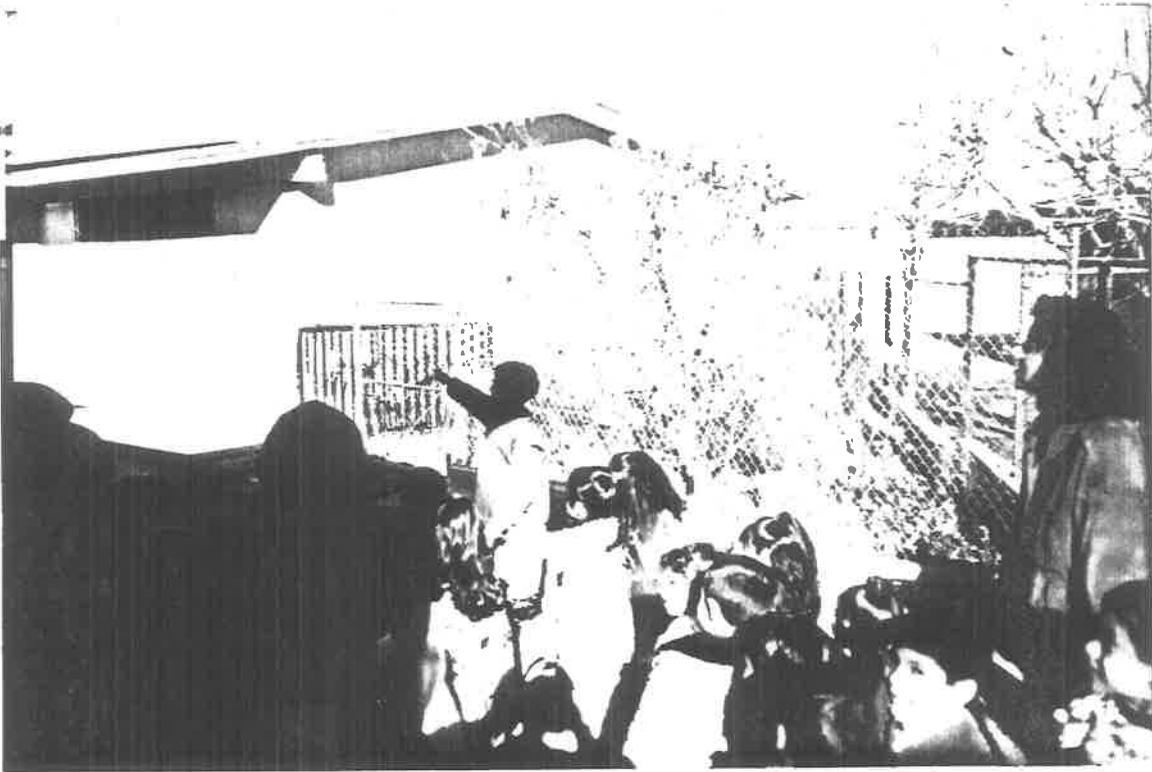
- * Pertenencia al grupo
- * Costumbres y tradiciones familiares y de la comunidad
- * Valores Nacionales

D.I Dimensión Intelectual

D.F. Dimensión Física

-
- * Función simbólica:
 - . Expresión gráfico-plástica
 - . Juego simbólico
 - * Construcción de relaciones lógicas:
 - . Matemáticas
 - Seriación
 - Clasificación
 - Noción de cantidad
 - . Lenguaje
 - Oral
 - Escrito
 - * Creatividad

- * Integración del esquema corporal
- * Relaciones espaciales
- * Relaciones temporales
 - . Efecto-tiempo
- * Psicomotricidad
 - . Coordinación motriz fina
 - . Coordinación motriz gruesa



Anexo No. 5



Anexo No. 6



Anexo No. 7



Anexo No. 8



Anexo No. 9