
Capítulo IV

Discusión y Conclusiones

Los resultados obtenidos muestran que el objetivo metodológico del estudio fue alcanzado ya que se pudo identificar los efectos del "Manual para la enseñanza de las figuras geométricas en preescolar", en el manejo que hicieron tanto las educadoras rurales como urbanas de la zona escolar 0051-J de Coatepec, Veracruz, en la orientación de los párvulos para la adquisición del repertorio de las figuras geométricas.

Los objetivos prácticos también fueron logrados en virtud de que los datos lograron además apoyar la hipótesis alterna, la cual estableció que sí existe diferencia en los porcentajes del conocimiento de las figuras geométricas de las pre y post evaluaciones de los niños como consecuencia de la capacitación de las educadoras, a través del "Manual para la enseñanza de las figuras geométricas en preescolar".

Tanto los preescolares urbanos como los rurales evidenciaron un incremento en los porcentajes del conocimiento de las figuras geométricas del pretest al posttest, aunque es importante señalar que fue mayor la diferencia en los preescolares urbanos.

La hipótesis de investigación 1, la cual estableció, que la capacitación de las educadoras a través del “Manual para la enseñanza de las figuras geométricas en preescolar” generarán diferencias de porcentajes en sus desempeños académicos entre la pre y post evaluaciones, fue verificada, pues éste documento contenía elementos teórico-metodológicos que orientó a las docentes en su práctica educativa, la cual mejoró, por lo que se pudo constatar un incremento en los porcentajes obtenidos en algunos de los 23 reactivos de las evaluaciones del pretest al postest, pues algunos de ellos sólo daban cuenta de lo que la educadora hace sin decir que está bien o mal.

En los dos instrumentos que se aplicaron: cuestionario para las educadoras y guía de observación de la clase de la enseñanza de las figuras geométricas, en algunos de los 23 reactivos presentaron respuestas diferentes, debido a que uno de ellos reporta lo que la educadora dice que hace o sabe y otro lo que hace en la realidad educativa. La finalidad de aplicar estos dos instrumentos fue con la intención de obtener información de diferentes fuentes para obtener datos más reales.

La hipótesis de investigación 2, la cual estableció que existía diferencia en los porcentajes de las respuestas del desempeño académico entre las educadoras rurales y urbanas como

consecuencia de las capacitación a través del “Manual para la enseñanza de las figuras geométricas en preescolar”, fue apoyada, pues se identificó una diferencia favorable del pretest al postest tanto de las educadoras rurales como urbanas aunque, es pertinente decir que las educadoras rurales obtuvieron diferencias menores que las educadoras urbanas, lo cual se vió reflejado también en los resultados obtenidos por los preescolares, en las pruebas de conocimientos de las figuras geométricas.

Esta investigación presenta datos no solo de los conocimientos antes y después de dar a conocer el manual para la enseñanza de las figuras geométricas, sino que también se observaron los siguientes efectos:

En relación a las dinámicas de grupo y/o individuales que utilizaron para la enseñanza de las figuras geométricas, se encontró que tanto las educadoras rurales como urbanas utilizaron con mayor frecuencia dinámicas grupales, posiblemente porque le permiten a la educadora una organización de la actividad de manera más fácil y rápida.

Respecto a los materiales que utilizaron con mayor frecuencia en la enseñanza de las figuras geométricas, se puede percibir que hacen uso en gran medida de objetos del entorno,

aunque con mayor frecuencia por parte de las educadoras urbanas, posiblemente por la gran riqueza de figuras geométricas que ofrece el entorno, después de conocer el manual hubo pequeños cambios en relación al uso de otros materiales.

La procedencia de los materiales didácticos que utilizaron para la enseñanza de las figuras geométricas principalmente son comerciales, ya que no requieren que la educadora tenga que dedicar gran tiempo en su elaboración, son atractivos y resistentes, aunque también se emplean materiales de reuso, ya que muchos de los Jardines no cuentan con recursos económicos suficientes para comprarlos pues son caros.

En los casos en los que se elabora el material didáctico tanto en los Jardines rurales como urbanos, son con mayor frecuencia realizados por la educadora, en el posttest se diversificó la elaboración, la cual incluía a los padres de familia, niños o S.E.C., pero esta última envía pocos materiales, los cuales se distribuyen en los diferentes grupos y para su uso deben de pedirselos a las demás educadoras, lo que ocasiona cierta incomodidad.

Respecto a la importancia que se le asignaron al material didáctico en la enseñanza de las figuras geométricas hubo un

incremento después de haber conocido el manual, ya que en el pretest eran considerados de regular a muy importante; en el posttest tanto las educadoras rurales como urbanas reconocieron que es muy importante, pues los educandos muestran mayor interés en la actividades y obtienen aprendizajes significativos cuando se les daban los materiales, ya que tienen la oportunidad de manipularlos e interactuar con ellos, asimilar de manera más directa sus propiedades y características.

Los Jardines de Niños que participaron en el estudio cuentan con muy poca diversidad de materiales didácticos para la enseñanza de las figuras geométricas los pocos que hay son plantillas de plástico o madera (comerciales), el cuento de Cuadrín (proporcionado por la S.E.C.) y en dos de ellos con sellos, también se observó que los preescolares del segundo grado cuentan con un libro de "Actividades y Juegos Educativos para los preescolares" el cual contienen entre otros, juegos como el dominó de figuras geométricas y tangram, pero en ninguno de las clases observadas las educadoras los utilizaron.

La enseñanza de las figuras geométricas las fueron relacionando con los proyectos o la realizaban como una actividad aislada dependiendo del interés de la educadora o de los materiales con que se cuentan.

Uno de los cambios más significativos fue que las educadoras utilizaban preferentemente el aula como lugar para impartir sus clases, por lo que los niños permanecían el mayor tiempo de la clase sentados, lo cual fue modificado, pues ahora se desarrollan con mayor frecuencia en la cancha, explanada o áreas verdes, lo cual permitió una clase más dinámica, donde los niños pueden desplazarse en el espacio con mayor libertad de movimiento y participando más activamente.

Otro logro importante fue en el rubro de la planeación de los objetivos relacionados con la enseñanza de las figuras geométricas, aunque la mayoría de las educadoras dijeron que lo hacen en la planeación diaria o general de cada proyecto, en la observación se solicitó que mostraran sus planes de trabajo, se percibió que la mayoría no la realizan, lo cual cambió radicalmente pues las educadoras al estar más informadas de la importancia de la planeación todas la realizaron anotando sus objetivos en la libreta de planes diarios.

La actitud que las docentes tanto rurales como urbanas adoptaron ante las estrategias espontáneas de los niños varió; algunas los motivaban en todo momento, en cambio otras las apoyaban si el grupo aceptaba. Cabe mencionar que éstas fueron

muy pocas debido a que las educadoras generalmente eran las que dirigían la clase y brindaban muy pocas oportunidades a los preescolares para que sugirieran alguna actividad, y cuando lo hacían les concedían muy poco tiempo apresurándolos.

Para averiguar lo que el preescolar ya sabían acerca de las figuras geométricas, las educadoras tanto rurales como urbanas se avocaban a la observación, lo cual se modificó utilizando el interrogatorio, act., gráfico-plásticas y juegos, pero en ningún momento registraban sus observaciones en algún documento, pues confiaban demasiado en su memoria.

Las actividades que más motivaron e interesaron a los educandos para el conocimiento de las figuras geométricas fueron los juegos y buscar objetos en el entorno, lo que corrobora que el principal interés del niño en edad preescolar es el juego.

Aunque ambos tipos de educadoras dijeron conocer los propósitos educativos, en la práctica docente, el que más se favoreció fue el de aprender el nombre de la figura geométrica, después de haber leído el manual favorecieron más los propósitos educativos que tenían que ver con el establecimiento de relaciones topológicas, explorar diversas relaciones espaciales de su entorno así como relacionar la actividad realizada en el espacio y

representación de la misma a partir de situaciones cotidianas.

Con relación a las nociones espaciales básicas tanto las educadoras rurales como urbanas contestaron en el pretest que las conocen, pero se observó que en la práctica no las utilizan sin embargo en el postest practicaron con los párvulos algunas de ellas, este cambio, pudo haber ocurrido porque desconocían la importancia que tienen en la enseñanza de las figuras geométricas, por lo que solo las practicaban en otras actividades como educación física, cantos y juego, etc. Y no en la enseñanza de las figuras geométricas

La cantidad de figuras geométricas que enseñaron tanto las educadoras rurales y urbanas se incrementaron aunque no existe un criterio dentro del Programa de Educación Preescolar, que oriente a las educadoras, sobre cuales deben ser en cada grado, por lo que cada educadora enseñó las que consideró importantes ocasionando que se aprendieran una cantidad reducida de éstas o demasiadas. Algunos preescolares confundían las figuras geométricas, se creaban confusiones, pues no se les daban las suficientes experiencias para aprender sus principales características y diferencias, la educadora ignorando esto continuaba con la enseñanza de otra figura.

El procedimiento que emplearon tanto las educadoras rurales como urbanas para la adquisición de representación mental de las relaciones espaciales, mejoró ya que utilizaron un mejor procedimiento que incluía desplazamientos espaciales en relación con la ubicación del esquema corporal en relación a sí mismo, con otro y con los objetos, ya que antes casi no las incluían.

Principalmente las educadoras rurales y gran parte de las urbanas desconocen que las relaciones topológicas son el inicio para la enseñanza de las figuras geométricas, pero en el posttest se constató que se enteraron y las favorecieron de manera más consistente.

A pesar de que el Programa de Educación Preescolar (P.E.P. 92) está fundamentado en la teoría psicogenética de Jean Piaget la mayoría de las educadoras desconocen en que etapa de desarrollo intelectual se encuentran sus alumnos, aunque es importante mencionar que las educadoras urbanas mostraron saber más en que etapa se encuentran sus preescolares, esto se debe posiblemente a que el exceso de carga administrativa o desinterés personal por prepararse profesionalmente o por dedicar tiempo para leer con más atención el programa vigente y los libros de apoyo a éste.

Una evidencia importante de los efectos de la aplicación del manual para la enseñanza de las figuras geométricas fueron los datos obtenidos de la aplicación de la prueba de conocimientos a los preescolares rurales y a los urbanos los cuales comprueban que hubo un incremento de los resultados del pretest al postest. Aunque se puede ver que el incremento fue un poco mayor en los niños que pertenecían a Jardines urbanos, posiblemente porque los niños del medio rural por provenir de un medio socioeconómico bajo, mostraban más actitudes de timidez y en muchos de los casos se tenían que motivar constantemente para la resolución de la prueba.

Como podemos percibir, las respuestas de las educadoras rurales y urbanas en el cuestionario y guía sufrieron modificaciones favorables en algunos de las secciones principalmente, en la sección de conocimientos requeridos para la enseñanza de las figuras geométricas, se consideró que no fue en todas, porque algunas de las secciones, como las referentes a actitudes, habilidades docentes y técnicas didácticas requieren de un tiempo mayor para ser modificadas.

Los preescolares rurales y los urbanos en el pretest y postest, incrementaron sus conocimientos por lo que se puede decir que el efecto de la aplicación del manual fue positiva.

Estos resultados permiten encontrar coincidencias con los trabajos encontrados por Strommen, Mc Kinney y Fitzgerald (1982) en donde afirman que cualquiera que sea la meta de un programa o sistema educativo, son los maestros los que interactúan con los niños y los resultados educativos reflejan la formación del maestro y su modo de conducir la clase, ya que para poder alcanzar eficientemente los objetivos y metas del currículum es importante la formación del educador a nivel personal y profesional.

Este estudio permitió observar que al proporcionar de manera práctica elementos teórico-metodológicos relacionados con las técnicas didácticas, proceso educativo, actitudes, habilidades docentes y el procedimiento para la enseñanza de las figuras geométricas se capacitó de manera personal y profesional tanto a las educadoras del medio rural y urbano, ya que hubo avances significativos en los conocimientos de las figuras geométricas de los preescolares tanto rurales como urbanos.

Así mismo refuerzan estos resultados los hallazgos de Ribeiros y otros (1983) citado en: *Perspectivas Docentes* (U.J.A.T. 1998) cuando afirma que existen habilidades que el profesor debe dominar para un mejor desempeño de sus funciones docentes, que no es suficiente que el profesor tenga condiciones naturales, ya que es

necesario desarrollarlas y perfeccionar lo que el profesor realiza en el salón.

Como se puede percibir en los resultados, que fue importante proporcionar información teórico-metodológica, pues apoyaran a las docentes en la enseñanza de las figuras geométricas, ya que a pesar de estarlo poniendo en práctica por un periodo aproximado de un mes, se notaron cambios favorables en los preescolares en relación al conocimiento de las figuras geométricas .

En sus investigaciones de tipo diagnóstico de la "situación actual de la enseñanza de las matemáticas en el nivel preescolar" Rios, (1991) constató que el manejo de la geometría se restringía en el nivel preescolar al reconocimiento de las algunas de las figuras y al aprendizaje de sus nombres.

Lo antes mencionado coincide con los datos reunidos de la aplicación del pretest de los instrumentos (cuestionario para las educadoras, guía de observación de la clase de la enseñanza de las figuras geométricas y prueba de conocimientos de las figuras geométricas en preescolar) lo que da una evidencia empírica de los hallazgos de la investigación antes mencionada, pero es importante decir que esto se modificó después de haber dado a conocer a las educadoras el manual, pues ahora iniciaron la enseñanza de las

figuras geométricas con el establecimiento de relaciones topológicas, propiciaron la exploración de relaciones espaciales en su entorno, estableciendo representaciones del mismo a partir de situaciones cotidianas, etc.

Las implicaciones para la educación preescolar de éste estudio es que demuestran los efectos del "Manual para la enseñanza de las figuras geométricas" de manera sistemática y metódica, evidenciando que la capacitación personal y profesional de los docentes del nivel preescolar es fundamental, pues ayudarán a resolver problemas que se presentan en la práctica cotidiana así como a superar deficiencias de formación profesional y coadyuvarán al logro de los propósitos educativos relacionados con el conocimiento de las figuras geométricas de manera más eficiente, logrando aprendizajes significativos en los preescolares.

Estos resultados dan cuenta que tanto en las educadoras rurales como urbanas de la zona 0051-J, del sector XXIV de Coatepec, Veracruz, han dado buenos resultados, lo que permite decir que tienen un alto grado de generalización o validez externa y por lo tanto se podrá dar a conocer a las educadoras de otras zonas escolares.

Otro beneficio es el que se contará con un documento

"Manual para la enseñanza de las figuras geométricas", el cual contiene información teórico metodológica a la que la educadora tendrá acceso de manera fácil y empleando poco tiempo para su lectura, que podrá consultar o utilizar como guía, para llevar a cabo de manera más eficiente, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las figuras geométricas, contribuyendo al logro de los propósitos educativos relacionados con la geometría así como los que señala el Programa de Educación Preescolar vigente (P.E.P. 92).

Los contenidos de éste manual pueden consultarse de manera personal o bien las educadoras pueden reunirse en consejos técnicos para analizarlo, ponerlo en práctica y aportar sugerencias para mejorarlo o comentar los logros o limitaciones que se presentaron.

Otro logro importante fue el haber elaborado una prueba de conocimiento de las figuras geométricas para preescolares, el cual permitirá a las educadoras contar con un instrumento que les facilite la evaluación de los aprendizajes de los niños relacionados con el conocimiento de las figuras geométricas, así como tener evidencias objetivas de los conocimientos previos que tienen o que se requieren para el aprendizaje de las figuras geométricas como son: las nociones de ubicación espacial básicas, las sensopercepciones, de color, tamaño y forma, también proporcionará información valiosa,

acerca de los avances o retrocesos, lo cual permitirá hacer una planeación real, de los objetivos que se desean alcanzar.

Una de las mayores limitaciones que tuvo que enfrentarse en este estudio, fue que no se contaban con los instrumentos para medir las variables dependientes, ni se contaba con el manual para la enseñanza de las figuras geométricas, por lo que hubo necesidad de diseñar "la prueba de conocimientos de las figuras geométricas, con sus respectivo instructivo, así como los materiales para su aplicación, un cuestionario para las educadoras y una guía de observación de la clase de la enseñanza de las figuras geométricas, esto implicó que se requiriera de mayor tiempo para su diseño y el pilotaje de los instrumentos, pues era necesario verificar su confiabilidad y operatividad.

En cuanto a las limitaciones del experimento, se requirió de aplicar un pretest y un postest, lo que de alguna manera incomodó a las educadoras, ya que se requería que en dos ocasiones tuvieran que llenar el cuestionario fuera de su jornada de trabajo, dedicando parte de su tiempo libre, pues comunicaban que dadas las características de los preescolares, requerían que estuvieran todo el tiempo con ellos, por lo que les resultaba para muchas de ellas difícil de concentrarse en su resolución, por lo que solicitaban llevárselo a su casa para contestarlo.

Es importante mencionar que entre otros inconvenientes fue el recuperar los cuestionarios, en algunos casos se tuvo que visitar a las educadoras en sus casas, pues se iba a los Jardines a recogerlos y no los llevaban consigo. Otro inconveniente de habérselos llevado a sus hogares es que sus respuestas no reflejaran lo que realmente saben, pues algunas respuestas que no sabían o tenían dudas pudieron consultarlas o simplemente poner datos falsos.

Esto se minimizó al comparar lo que las educadoras dicen que hacen y lo que hacen realmente en los registros obtenidos del cuestionario y la guía de observación de la clase de la enseñanza de las figuras geométricas, pues con la información de los mismos datos, pero de diferentes fuentes, en algunos casos se registraron variaciones entre las fuentes, pero brindaron la oportunidad de tener datos más reales.

Otra limitante fue el hecho de tener que preparar una clase de la enseñanza de las figuras geométricas, para ser observada por el investigador, lo cual no era muy grato, pues comunicaban que se ponían nerviosas, por temor a ser evaluadas de manera desfavorable o recibir críticas de su trabajo por no hacerlo bien y que les perjudicara laboralmente.

Quizás una de las mayores limitantes fue que no todas las educadoras pusieron el mismo interés y la dedicación en conocer el manual y ponerlo en práctica.

El tiempo dedicado a la aplicación de las sugerencias del manual, también puede considerarse como limitante, pues el tiempo de aplicación entre el pretest y el posttest fue planeado de aproximadamente de un mes, no todas las educadoras tuvieron el interés y el tiempo para ponerlo en práctica, pues los tiempos se fueron reduciendo por diversas causas como las siguientes: suspensiones de labores por juntas diversos motivos, juntas sindicales, días festivos, asistencia a la kermés, mantenimiento del edificio escolar, inasistencia de la educadora o de los niños, el clima, etc. la aplicación de la prueba de los preescolares fue hecha por el investigador y una pedagoga, que estuvo como auxiliar en el estudio, pues el tiempo de la jornada de trabajo en los Jardines de Niños es de tres horas, por lo que se tenía que agilizar la aplicación de la evaluación, el hecho de ser aplicada por dos personas pudo haber ocasionado pequeñas variaciones en cuanto a la personalidad (empatía con los niños) aunque si bien la aplicación de la prueba de los preescolares fue hecha por el investigador y una pedagoga, que estuvo como auxiliar en el estudio, pues el tiempo de la jornada de trabajo en los Jardines de Niños es de tres horas, por lo que se tenía

que agilizar la pedagoga tiene experiencia y contacto permanente con preescolares, pues es docente frente a grupo.

El tiempo de aplicación de las evaluaciones rebasaba en ocasiones la jornada de trabajo de la institución, por lo que los padres tenían que esperar a sus niños y en ocasiones los presionaban para que terminaran pronto, lo cual pudo haber influido en las respuestas de los preescolares.

El día de la evaluación, en algunos Jardines de Niños faltaron a clases uno o dos alumnos, lo cual requirió que regresáramos otro día aplicarles la prueba.

Los resultados totales de la prueba de los niños urbanos fue un poco más alta que los rurales, posiblemente se debe a que los niños rurales se mostraban más tímidos y se tenía que motivarlos más para que respondieran, pero en general, les agradaba ser evaluados y se mostraban interesados por contestar las preguntas que se les hacían.

El retroalimentar a las educadoras, dándoles a conocer los resultados de la prueba de los niños las relajó considerablemente, motivándolas e interesarse más por las sugerencias que se presentaban en el manual y por llevarlas a la práctica para obtener

mejores resultados.

El ofrecer a los preescolares que al finalizar la prueba se les obsequiaría una paleta los motivó de gran manera, pues al solicitarles que realizaran las diversas actividades que la prueba requería lo hacían con entusiasmo.

En cuanto al lugar destinado a la resolución de la prueba de los preescolares debe considerarse que se realicen en un lugar tranquilo, sin mucho ruido y alejado de la interferencia de los demás niños, educadoras, padres de familia, etc. Se debe motivar al pequeño a la resolución de la prueba, pero no presionarlo, para que lo haga con rapidez, ya que esto puede influir en sus respuestas.

A continuación se presentan algunas recomendaciones para solucionar estos problemas.

Como ya vimos uno de los primeros problemas que se enfrentó en este estudio fue la inexistencia de instrumentos que dieran cuenta de los conocimientos acerca de los elementos teórico-metodológicos, con que cuentan las educadoras para la enseñanza de las figuras geométricas así como los conocimientos que poseen los preescolares relacionados con éste tema.

Se pudo solucionar el problema diseñando los instrumentos que se requerían, pero otra forma de superar estas limitante es que en el nivel preescolar se llevarán a cabo investigaciones educativas, relacionadas con las matemáticas y específicamente con la geometría, ya que existen mayor número de estudios relacionados con otras áreas como son: lenguaje, lecto-escritura, psicomotricidad, etc., una gran ventaja de haberlos elaborado exprofesamente es que se tomaron en consideración las características de nuestros niños, ya que en ocasiones se aplican pruebas o instrumentos extranjeros que poco o nada tienen que ver con las particularidades e idiosincrasia del preescolar mexicano.

Es muy importante que al iniciar cualquier estudio se concientice a las educadoras de que su experiencia docente y participación en investigaciones educativas es muy importante, ya que sus aportaciones, comentarios o prácticas pueden contribuir determinadamente en la solución de diversos problemas.

También es conveniente que el investigador tenga empatía con todos los participantes, estableciendo un clima de confianza, porque garantizan que las actividades se desarrollen en un clima agradable, de confianza y respeto.

También es indispensable establecer un sistema de estímulos o

compensaciones para que las educadoras se muestren más interesadas o más motivadas por participar y llevar a cabo las diversas actividades que las investigaciones requieran.

Al retroalimentar a las educadoras dándoles a conocer los resultados de la prueba de sus niños, las relajó mucho, y mostraron mayor interés por las sugerencias que se presentaban en el manual, y por llevarlos a la práctica, para obtener mejores resultados.

El ofrecer a los preescolares que al finalizar la prueba se les obsequiaría una paleta, los incentivó a realizar con disposición y entusiasmo las diversas actividades de la prueba. Se debe motivar a los pequeños, pero no presionar para que lo haga con rapidez, ya que esto puede influir en sus respuestas.

En cuanto al lugar dedicado a la resolución de la prueba de los preescolares, se recomienda que se realice en un lugar tranquilo, sin mucho ruido y alejado de la interferencia de los otros niños, educadoras, padres de familia, etc.

Los hallazgos aquí encontrados con los ya existentes, permiten ir ampliando los conocimientos que se tienen de la geometría en el nivel preescolar, por lo que se sugiere se continúen haciendo investigaciones que coadyuven a acrecentar el acervo de

investigaciones educativas en éste nivel.

Se sugiere que a partir de este estudio realizar otra investigación que permitiera graduar los propósitos educativos, que se deben alcanzar en el primer y segundo grado del Jardín de Niños, relacionado con el conocimiento de las figuras geométricas, ya que se pudo percibir que algunos contenidos educativos son ignorados o abordados unos más que otros, lo que ocasiona que el docente no tenga clara metas que debe cubrir en cada ciclo escolar en relación con la geometría.

También podría llevarse a cabo esta misma investigación, pero tratando de determinar los efectos de otras formas de capacitación de docentes utilizando por ejemplo la implementación de cursos-talleres, ciclo de conferencias, videos, congresos, conferencias, etc. o bien se podría utilizar el mismo diseño experimental de comparación de grupos estatificado sólo con pretest y posttest, pero aplicar el pretest al inicio del ciclo escolar y el posttest al final, para determinar si a mayor tiempo de estimulación del conocimiento de las figuras geométricas en los preescolares se obtienen aprendizajes significativos.

En la estratificación del presente estudio se utilizaron Jardines de Niños rurales y urbanos, estos estratos se podían ampliar

en otro estudio a Jardines urbano marginados, unitarios e indígenas, de dependencia federal, estatal y particular, con la finalidad de tener un mayor grado de generalización de resultados.

Una de las mayores aportaciones de esta investigación fue el de contribuir aunque de manera muy modesta en ofrecer a las docentes del nivel preescolar tanto rurales como urbanas, un manual que pueda orientarlas para guiar el proceso enseñanza aprendizaje de las figuras geométricas de manera más profesional, ya que el aprendizaje se ha evocado generalmente a la visualización y repetición verbal de las figuras limitando la oportunidad de promover en el niño el desarrollo de estructuras conceptuales.

El poner al alcance de las educadoras información accesible y eficaz se está garantizando que se imparta una educación de calidad.

Otra contribución importante es la de aportar una investigación sistemática y metódica relacionada con la geometría (la enseñanza de las figuras geométricas) en el nivel preescolar, ya que existen pocos estudios en esta parte de las matemáticas.

La aportación de los instrumentos de recolección de datos aportados por las educadoras y preescolares, así como el manual, permitirán a las educadoras aplicarlos desarrollando su práctica

docente de manera más profesional, permitiendo realizar la planeación y realización de actividades con un respaldo tangible de los conocimientos o aprendizajes de los niños.

El manual para la enseñanza de las figuras geométricas resultó ser un documento de fácil acceso, que sirvió de guía, para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje de las figuras geométricas en el nivel preescolar, pues proporcionó información teórico-metodológica dando resultados aceptables, lo que demostró que la capacitación de los docentes es determinante para superar deficiencias de formación profesional y ayuda alcanzar los propósitos educativos planteados en relación con la enseñanza de las figuras geométricas, respetando las características e intereses de los preescolares, por lo cual podrá ser dado a conocer al resto de las educadoras que conforman la zona escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alsina Catalá, C., Burgues Flamarich, C., Y Fortuny Aymemi, J.M.** (1997). Invitación a la didáctica de la geometría España: Síntesis.
- Alsina Catalá, C., Burgues Flamarich, C., Y Fortuny Aymemi, J.M.** (1998). Materiales para construir la geometría. España: Síntesis.
- Alsina Catalá, C., Fortuny Aymemi, J.M., Y Pérez Gómez, R.**(1997). Por qué geometría: propuesta didáctica para la ESO. España: Síntesis.
- Arnau, Grass J.** (1984). Diseños experimentales en Psicología y Educación. (2) México: Trillas
- Ary, D., Jacobs, CH.L., Y Razevich A.** (1987) Introducción a la investigación pedagógica. México, D.F. Interamericana.
- Alvareda, M. J. y Comp.** (1999).Enciclopedia de Ciencias Sociales Océano. España: Océano Grupo Editorial
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Y Baptista Luci, P.**(1999). Metodología de la investigación. (2a. De.). México: Mc Graw Hill.
- Flavel, j.h.**(1989) la Psicología evolutiva de Jean Piaget. Buenos Aires: Paidós.
- Jaulin Mannoni, F.** (1980). La reducción del pensamiento matemático. Madrid: Pablo del Río.

Mauco, G. (1978). Importancia del ambiente en lmaduración social, biología, psicológica y Sociología del niño en edad preescolar. España : Ceac.

Mira, M.R. (1989). Matemática " viva" en el parvulario. (1a. De). España: Ceac.

Moreno Armella, L. Waldegg, G. (1992). Constructivismo y Educación Matemática. 4(2). México:

Pardinas, F. (1994). Metodología y técnicas de investigación, en ciencias sociales. México: Siglo veintiuno.

Pérez Gómez, S. C. (1990). Tesis . La iniciación Mátetica en el nivel preescolar. Xalapa.

Piaget, J. (1980). Intuición geométrica. Matemática preescolar. México: Fondo Educativo Interamericano.

Rencoret Bustos, M. Del C. (1994). Iniciación Matemática. Un modelo de jerarquía de Enseñanza. (1ª. Ed.). Chile: Andrés Bello.

Resnick, L.B., Y Ford W.W. (1982). La enseñanza de las matemáticas y sus funciones psicológicas. Barcelona: Paidos.

Rios Silva, R.M. (1991). La enseñanza de las matemáticas en el nivel preescolar. Revista educativa matemáticas 3(2). México: Grupo editorial Iberoamericano.

Secretaría de Educación Pública.(1984). Apuntes de didáctica."Conductismo". México: SEP

Secretaría de Educación Pública. (1981) libro 1

Planificación General del Programa. México: Dirección de Publicaciones.

Secretaría de Educación Pública. (1991). Actividades psicomotrices en el Jardín Niños. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (1991). Ubicación espacio- tiempo. En apoyo técnico para el área de Educación Física. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (1992). Programa de educación preescolar. México: Fernández editores.

Secretaría de Educación Pública. (1993). Bloques de juegos y actividades en de desarrollo de los proyectos en el Jardín de Niños. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (1995). "El niño y sus primeros años en la escuela", El conductismo. México: SEP.

Selltiz, C., Wrightsman, L.S., Cook, S.W. (1980). Métodos de investigación en relaciones sociales. (9a. De.). Madrid: Ediciones Rialp.

Siverio G, Ana M., Godoy Carbonell, G. A. y Rosés García, M. A. (1988). Investigaciones psicológica pedagógicas acerca del niño preescolar. La Habana: Pueblo y Educación

Starke, H., Y Turke, W. (1974). Fundamento psicológicos teóricos de la enseñanza de la geometría y orientaciones metodológicas sobre la estructura de la enseñanza. La Habana: Pueblo y Educación.

Strommen, E.A.; Mc Kinney, J.P. y Fitzgerald, H.E. (1982). Psicología del Desarrollo. Edad Escolar. México: El manual moderno.

Universidad Juárez Autónoma Tabasco. (1998). Perspectivas Docentes. 22 Tabasco:U.J.A.T.

Universidad Pedagógica Nacional. (1989). Estudios del desarrollo según Jean Piaget. En Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología. México: UPN.

Universidad Pedagógica Veracruzana. (1997). La enseñanza de la geometría en el ámbito de la educación infantil y primeros años de primaria. En laboratorio de Metodología de la educación Básica Y Matemáticas. Antología. Xalapa: UPV

Universidad Veracruzana. (1988). Integración. Revista de psicología y medicina de rehabilitación. 2(1). Xalapa: Universidad Veracruzana.

Velásquez Solorio, Humberto. (1985) Compilador. La matemática en la escuela II. Antología. 7o. Semestre de la licenciatura, Plan 1985. México:UPN.

Wadsworth, B.J. (1989). Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo y afectivo. México: Diana.

Yadeshko, V.I., Y Sojir, F.A. (1983). Pedagogía preescolar. La Habana: Pueblo y Educación.

APÉNDICES

APÉNDICE A

DIMENSIONES DEL DESARROLLO.

DIMENSIONES DEL DESARROLLO

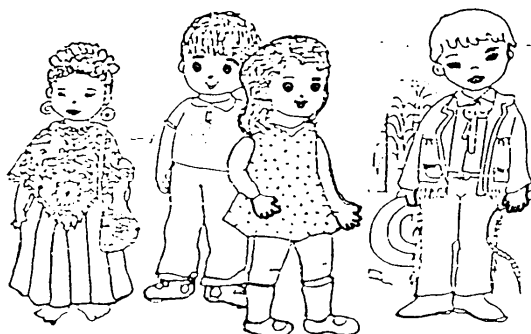
Aspectos del desarrollo que se consideran en cada una:

Dimensión Afectiva:

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

Dimensión Social:

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



Dimensión Intelectual:

- Función simbólica
- Construcción de relaciones lógicas
 - Matemáticas
 - Lenguaje
- Creatividad

Dimensión Física:

- Integración del esquema corporal
- Relaciones espaciales
- Relaciones temporales

APÉNDICE B

CUESTIONARIO PARA LAS EDUCADORAS

UNIVERSIDAD VERACRUZANA.

INSTITUTO DE PSICOLOGÍA.

**MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA
APLICADA A LA EDUCACIÓN.**

CUESTIONARIO PARA LAS EDUCADORAS.

APLICADOR: ANGÉLICA MA. BONILLA RODRÍGUEZ

FECHA:

OBJETIVO

El propósito de la aplicación de este cuestionario es el de reunir información veraz acerca de los elementos teórico-metodológicos, para la enseñanza de las figuras geométricas en preescolar. La información que nos proporciones permitira hacer recomendaciones para que el proceso de enseñanza aprendizaje de las figuras geométricas sea mas efectivo.

Los datos aportados serán confidenciales, por lo que se solicita contestar con datos reales.

Por su valiosa cooperación.

¡Muchas gracias!

INSTRUCCIONES.

Por favor conteste las siguientes preguntas, con letra clara y de molde. Donde encuentre una línea responda brevemente; tache el inciso que corresponda con sus conocimientos profesionales y/o experiencia profesional.

DATOS GENERALES.

Nombre de la educadora: _____

Nombre del Jardín de Niños: _____

Grado que atiende: _____ Núm. De Niños que atiende: _____

Localidad: _____ Años de antigüedad en el servicio _____

Grado académico: _____

Tipo de Jardín: a) Rural b) Urbano

TÉCNICAS DIDÁCTICAS.

1. Las dinámicas de grupo y/o individuales que utiliza para la enseñanza de las figuras geométricas son:

a) Grupal. b) Equipos . c) Individuales. d) Parejas.

e) otros. Especifique _____

2. Los materiales que utiliza con mayor frecuencia en la enseñanza de las figuras geométricas son:

a) Objetos del entorno. b) Figuras Geométricas en cartón

c) Plantillas de fig. Geométricas de plástico . d) Crayolas y hojas de papel.

e) Otros. Especifique _____

3. La procedencia de los materiales didácticos que utiliza para la enseñanza de las figuras geométricas son:

a) Comerciales. b) De la naturaleza. c) Reuso d) Proporcionados por la S.E.C.

e) Otros. Especifique _____

4. El material didáctico que utiliza para la enseñanza de las figuras geométricas es elaborado por:

a) Los padres de familia. b) Los niños. c) La educadora. d) La S.E.C.

e) Otros. Especifique _____

5. La importancia que asigna al material didáctico en la enseñanza de las figuras geométricas.

a) Muy importante. b) Poco importante. c) Regular importancia. d) No es necesario.

6. Mencione los diversos tipos de materiales didácticos con que cuenta la institución y que usted utiliza para la enseñanza de las figuras geométricas.

a) Plantillas de plástico de figuras geométricas. b) libro de matemáticas o fotocopias.

c) sellos. d) Cuentos proporcionados por la S.E.

e) Otros. Especifique _____

PROCESO DIDÁCTICO.

7. La forma en que relaciona la enseñanza de las figuras geométricas con los proyectos es:

a) La vinculo con cualquier proyecto.

b) No la relaciono, la realizo como una actividad aislada.

c) La relaciono solo cuando el proyecto se presta para ello.

d) No abordo la enseñanza de las figuras geométricas.

8. El lugar donde realiza con mas frecuencia las actividades de la enseñanza de las figuras geométricas es:

- a) El salón de cantos y juegos.
- b) cancha o explanada.
- c) salón de clases.
- d) Arreas verdes.

e) Otros. Especifique _____

9. La forma de evaluar las actividades que realiza con los niños en relación con las figuras geométrica es:

- a) Aplicando actividades del libro de matemáticas.
- b) Interrogándolos.
- c) Observando.
- d) Pasándolos al pizarrón.

e) Otras. Especifique _____

10. El momento en que planea sus objetivos en relación con la enseñanza de las figuras geométricas es:

- a) Al inicio del ciclo escolar.
 - b) En la planeación general de cada proyecto.
 - c) En la planeación diaria.
 - d) No las planeo.
 - e) En otro momento.
- Especifique _____

11. El documento en el que registra usted los objetivos planeados en relación con la enseñanza de las figuras geométrica es:

- a) En la libreta de planes diarios.
- b) En el plan anual.
- c) En el cuaderno de observaciones.
- d) No los registro.
- e) Otro. Especifique _____

ACTITUDES DOCENTES.

12. La actitud que adopta ante las estrategias espontáneas de los preescolares es:

- a) De motivación y apoyo a sus sugerencias.
- b) Solo los escucho.
- c) Se consideran si el grupo lo acepta.
- d) Los ignoro
- e) Otras. Especifique _____

13. La conducción de las actividades de la enseñanza de las figuras geométricas es:

- a) Dirigida por la educadora.
- b) Guiada espontáneamente por un niño.
- c) Realizadas espontáneamente por varios niños.
- d) Conducida conjuntamente por la educadora y los niños.

HABILIDADES DOCENTES.

14. La manera en que averigua usted lo que el preescolar ya sabe acerca de las figuras geométricas es:

- a) Observándolos.
- b) Interrogándolos.
- c) En actividades gráfico-plásticas.
- d) a través de juegos.
- e) Otros.

Especifique _____

15. La forma en que motiva a los preescolares para que se interesen en el conocimiento de las figuras geométricas.

- a) A través de cuentos.
- b) Buscando figuras geométricas en objetos del entorno.
- c) juegos.
- d) Realizando actividades al aire libre.
- e) Otra. Especifique _____

- a) Mostrar la figura y repetir su nombre.
- b) manipulando figuras geométricas en objetos del entorno.
- c) discriminar figuras en su contexto, discriminar forma estableciendo semejanzas y diferencias, atendiendo a los bordes, los lados y las dimensiones, nombrarlas y reproducirlas gráficamente.
- d) Observar figuras geométricas, repetir su nombre y dibujarlas.
- e) Otra. Especifique _____

22. La etapa de desarrollo intelectual en la que se encuentran los preescolares según los estudios de Jean Piaget es:

- a) Operaciones concretas.
- b) Sensorio motriz.
- c) Preoperatoria
- d) No sé

23. Algunas de las características del pensamiento del niño preescolar son:

- a) Inquietos y traviosos.
 - b) Animista, artificialista, egocéntrico e irreversible.
 - c) Afectivo y agresivo.
 - d) Las desconozco.
 - e) Otras.
- Especifique _____

Observaciones que desee hacer respecto al formato o contenido del presente cuestionario:

¡Muchas gracias por su cooperación!

APÉNDICE C

GUIA DE OBSERVACION DE LA EDUCADORA

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA EDUCADORA.

Fecha: _____

Nombre del observador 1: _____

Nombre del observador 2: _____

DATOS GENERALES

Nombre de la educadora: _____

Nombre del Jardín de Niños: _____

Grado que atiende: _____ Núm. de niños: _____

Localidad: _____ Años de antigüedad en el servicio: _____

Grado académico: _____

Tipo de Jardín: a) Urbano b) Rural

TÉCNICAS DIDÁCTICAS .

1. Las dinámicas de grupo y/o individuales que utiliza para la enseñanza de las figuras geométricas son:

- a) Grupal b) Equipos c) Individuales
d) parejas.

Observaciones: _____

2. Los materiales que utiliza en la enseñanza de las figuras geométricas:

- a) Objetos del entorno. b) Figuras geométricas de cartón.
c) Plantillas de plástico de figuras geométricas. d) crayolas y hojas de papel.

Observaciones: _____

3. La procedencia de los materiales didácticos que utiliza para la enseñanza de las figuras geométricas son:

- a) Comerciales. b) De la naturaleza. c) Reuso. d) Proporcionados por la S.E.C.

Observaciones: _____

8. El lugar donde realiza con mas frecuencia las actividades de la enseñanza de las figuras geométricas es :

- a) El salón de cantos y juegos.
- b) Cancha o explanada.
- c) Salón de clases.
- d) Áreas verdes.

Observaciones: _____

9. La forma de evaluar las actividades que realiza con los niños en relación con las figuras geométricas es:

- a) Aplicando actividades del libro de matemáticas u hojas impresas.
- b) Interrogándolos.
- c) Observando.
- d) Pasándolos al pizarrón.

Observaciones: _____

10. El momento en que planea sus objetivos en relación con la enseñanza de las figuras geométricas es:

- a) Al inicio del ciclo escolar.
- b) En la planeación general de cada proyecto.
- c) En la planeación diaria.
- d) No las planeó.

Observaciones: _____

11. El documento en que registra los objetivos planeados en relación con la enseñanza de las figuras geométricas:

- a) En la libreta de planes diarios.
- b) En el plan anual.
- c) En el cuaderno de observaciones.
- d) No los registró.

Observaciones: _____

ACTITUDES DOCENTES.

12. La actitud que adopta ante las estrategias espontáneas de los preescolares es:

- a) De motivación y apoyo a sus sugerencias.
- b) Sólo los escucha.
- c) Se consideran si el grupo lo acepta.
- d) Las ignora.

Observaciones: _____

13. La conducción de las actividades de la enseñanza de las figuras geométricas es:

- a) Dirigida por la educadora.
- b) Guiada espontáneamente por un niño.
- c) Realizada espontáneamente por varios niños.
- d) Conducida conjuntamente por la educadora y los niños.

Observaciones: _____

HABILIDADES DOCENTES.

14. La manera en que averigua lo que el preescolar ya sabe acerca de las figuras geométricas es:

- a) Observándolos.
- b) Interrogándolos.
- c) En actividades Gráfico-plásticas.
- d) A través de juegos.

Observaciones: _____

15. Forma en que motiva a los preescolares para que se interesen en el conocimiento de las figuras geométricas.

- a) A través de cuentos.
- b) Buscando figuras geométricas en objetos del entorno.
- c) Juegos.
- d) Realizando actividades al aire libre.

Observaciones: _____

CONOCIMIENTOS REQUERIDOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS.

16. Los propósitos educativos de la geometría que maneja fueron:

- a) Saber dibujar las figuras geométricas.
- b) Aprender el nombre de las figuras geométricas.
- c) Establecer relaciones topológicas: investigar y explorar diversas relaciones espaciales de su entorno. Establecer relaciones entre la actividad realizada en un espacio y la representación del mismo; acceder al conocimiento de la geometría a partir de situaciones cotidianas.
- d) No se percibió.

Observaciones: _____

17. Algunas de las nociones espaciales básicas que se practicaron fueron:

- a) Arriba-abajo. b) Derecha-izquierda. c) Cerca-lejos. d) Ninguna.

Observaciones: _____

18. Las figuras geométricas que enseñó son:

- a) Círculo, cuadrado y triángulo.
b) Círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.
c) Círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo y rombo.
d) Círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo y óvalo.

Observaciones: _____

19. El procedimiento que emplea para que los educandos adquirieran la representación mental de las relaciones espaciales:

- a) Utilizando actividades gráfico-plásticas.
b) Haciendo desplazamientos en diversos espacios.
c) Ubicando un esquema corporal con relación a sí mismo, con relación a otro y con relación a los objetos.
d) No empleó ningún procedimiento.

Observaciones: _____

20. Inicio la enseñanza de las figuras geométricas con nociones topológicas (límites, posiciones, orden, intersecciones y cierres.)

- a) Sí. B) No.

Observaciones: _____

21. Metodología que utilizó en la enseñanza de las figuras geométricas:

- a) Mostrar la figura y repetir su nombre.
- b) Manipulando figuras geométricas en objetos del entorno.
- c) Discriminar figuras en su contexto, discriminar formas estableciendo semejanzas y diferencias, atendiendo a los bordes, los lados y las dimensiones, nombrarlas y reproducirlas gráficamente.
- d) Observar figuras geométrica, repetir su nombre y dibujarlas.

Observaciones: _____

22. La etapa de desarrollo intelectual en la que se encuentran los preescolares según los estudios de Jean Piaget es:

- a) Operaciones concretas.
- b) Sensorio motriz.
- c) Preoperatoria.
- d) No sabe.

Observaciones: _____

23. Algunas de las características del pensamiento del niño preescolar que considero:

- a) Inquietos y traviosos.
- b) Animista, artificialista, egocéntrico e irreversible.
- c) Afectivo y agresivo.
- d) Las desconoció.

Observaciones: _____

Observaciones que desee hacer respecto al formato o contenido del presente cuestionario: _____

!Muchas gracias por su cooperación!

APÉNDICE D

**PRUEBA DE CONOCIMIENTOS DE LAS FIGURAS
GEOMETRICAS.**

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS

Nombre del niño: _____

Edad: _____ Grado que cursa: _____

Nombre de la educadora: _____

Nombre del Jardín de Niños: _____

Lugar y fecha: _____

Aplicador: _____

I. UBICACIÓN ESPACIAL

NIVELES	CON RELACION UNO MISMO	CON RELACION A OTRO	CON RELACION A LOS OBJETOS	PUNTAJES	PORCENTAJES
NOCIONES DE SITUACION					
NOCION DE ORIENTACION DELANTE ATRAS					
ARRIBA-ABAJO					
NOCION DE PROXIMIDAD CERCA-LEJOS					
NOCION DE INTERIORIDAD DENTRO-FUERA					
ABIERTO-CERRADO					
NOCION DE DIRECCION HACIA LA DERECHA-IZQUIERDA					
DESDE-HASTA					
TOTALES					

APÉNDICE E

**INSTRUCTIVO DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO DE
LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS.**

INSTRUCTIVO

PRUEBA DE CONOCIMIENTO DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS.

Para explorar el conocimiento de las figuras geométricas, se consideraron los siguientes aspectos:

***ubicación espacial** que incluye, la noción de orientación, proximidad, interioridad y dirección. En éste se incluyen tres niveles, con relación a uno mismo, con relación a otro y con relación a los objetos, se recomienda iniciar por éste último para ahorrar tiempo en el caso que el niño no domine éste nivel se inicia con el anterior y así sucesivamente.

***percepción integrada** por el color, tamaño y forma.

Para crear un clima de confianza entre el aplicador y el preescolar, se saluda y pregunta al educando si desea jugar con nosotros.

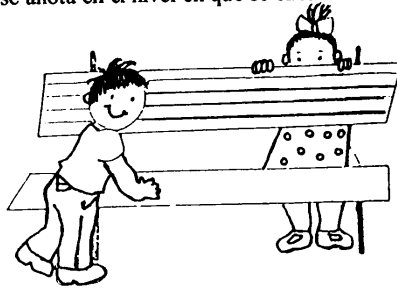


L UBICACIÓN ESPACIAL.**A) NOCIÓN DE ORIENTACIÓN (DELANTE-ATRÁS.)**

Se le muestra al educando una lámina en el que están dos niños jugando con una banca. Se le dice:

- Señala al niño que está atrás de la banca.
- Señala al niño que está delante de la banca.

Posteriormente se anota en el nivel en que se encuentra.

**(ARRIBA-ABAJO)**

Dos niños están jugando en una resbaladilla(lámina)

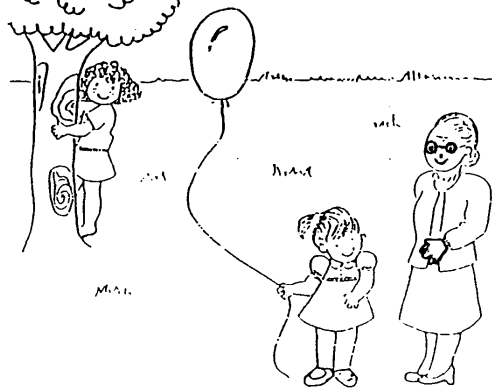
- Señala al que está abajo de ella.
- Señala al que está arriba de ella.



B) NOCIÓN DE PROXIMIDAD (CERCA-LEJOS).

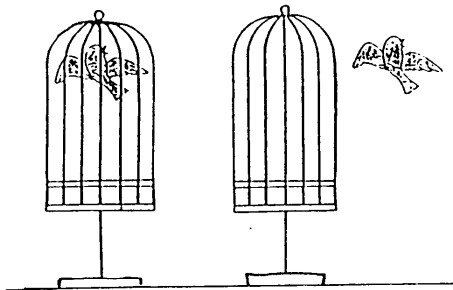
Observa la lámina, en ella está una abuelita jugando con sus dos nietas.

- Señala la niña que está lejos de la abuelita.
- Señala la niña que está cerca de la abuelita.

**C) NOCIÓN DE INTERIORIDAD (DENTRO-FUERA).**

Aquí hay dos pájaros. (lámina)

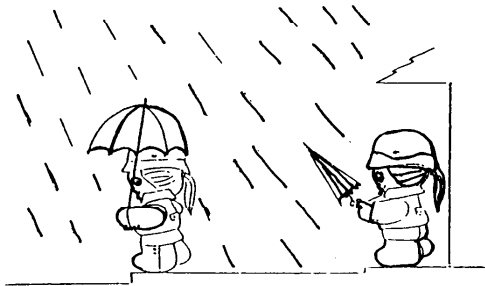
- Señala al que está afuera de la jaula.
- Señala el que está dentro de la jaula.



(ABIERTO-CERRADO)

Está la lluvia y María saco su sombrilla para no mojarse.

- Señala la sombrilla que está cerrada.
- Señala la sombrilla que está abierta.

**D) NOCIÓN DE DIRECCIÓN (HACIA LA DERECHA-HACIA LA IZQUIERDA).**

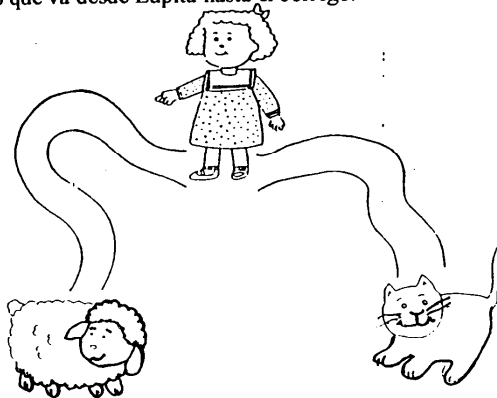
1er. Nivel se le pide al niño que nos enseñe su mano derecha, una vez señalada se le solicita que camine hacia la derecha, posteriormente se hace lo mismo con la mano izquierda.

2º. Nivel Se le solicita que mueva la cabeza del aplicador a la derecha y después hacia la izquierda.

3er. Nivel se le pide que ruede un carrito a la derecha y después a la izquierda.

DESDE-HASTA

Lupita quiere ir a ver su borrego.
 -Señala el camino que va desde Lupita hasta el borrego.

**II. PERCEPCIONES**

Se colocan frente al niño y sobre la mesa unas tarjetas que tienen la ilustración de un globo de diferentes colores.

COLOR: (rojo, azul, amarillo, verde, anaranjado, rosado, morado, café, gris, blanco y negro).

Se le dice al educando aquí tengo muchos globos de colores.
 -Dame el globo del color que te gustaría que tú mamá te comprara.
 -Dime su nombre. Así se va pidiendo uno a uno los globos.

Cuando el preescolar no es capaz de nombrar los colores se le proporcionan una tarjetas similares y se le pide que las coloque sobre su pareja para evaluar su reconocimiento.

TAMAÑO: (Grande, mediano y pequeño)

Se colocan frente al niño triángulos de plástico(plantillas) de diferentes tamaños: grande, mediano y pequeño. Se señalan uno a uno.

- Dime de que tamaño es éste (grande).
- Dime de que tamaño es éste(mediano).
- Dime de que tamaño es éste(pequeño).

Cuando el párvulo no es capaz de nombrarlo se le proporcionan tres triángulos del mismo tamaño de los que se le presentaron y se le solicita que los coloque sobre las figuras del mismo tamaño para evaluar su reconocimiento.

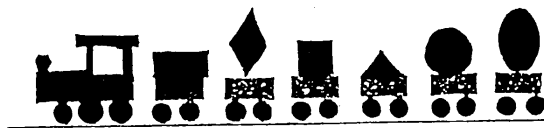
FORMA: figuras geométricas(círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, óvalo y rombo).

RECONOCIMIENTO Y NOMBRARLA.

Se coloca frente al niño una lámina con la figura de un tren que lleva sobre los vagones las figuras geométricas antes mencionadas.

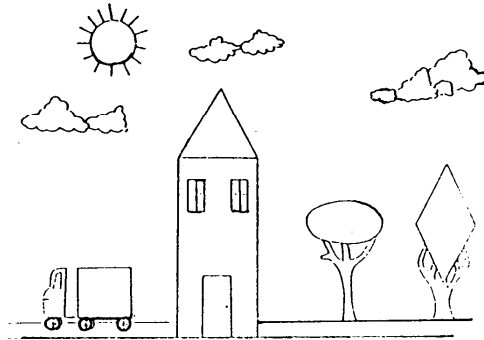
Se le dice al niño que éste tren lleva en sus vagones diferentes figuras geométricas, pero que unas de ellas son muy traviesas y se escondieron en una bolsa. Se le pide que nos ayude a colocarlas en su lugar.

- Saca una por una las fig. geométricas y colócalas en el vagón que le corresponde. (reconocer)
- Dime su nombre. (nombrar)



RECONOCIMIENTO DE FIG. GEOMÉTRICAS SIMPLES EN OTRAS MÁS COMPLEJAS.

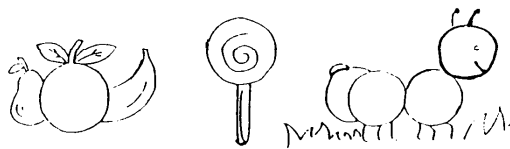
Se coloca frente al niño una lámina y se le pide que la observe, posteriormente que mencione que figuras geométricas ve en ella.

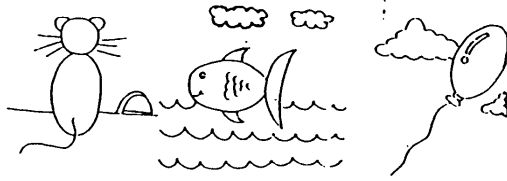


RECONOCIMIENTO DE FIGURAS GEOMÉTRICAS EN DIFERENTES POSICIONES.

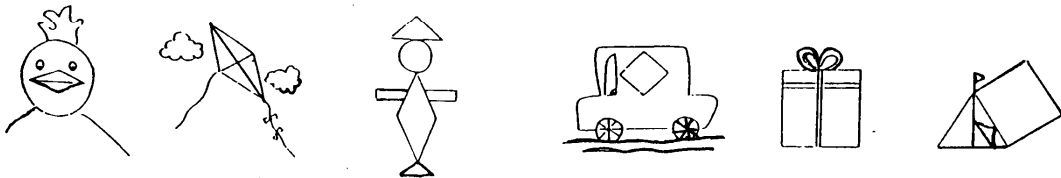
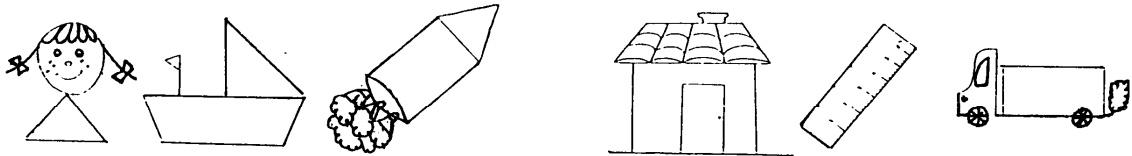
Se le van presentando una a una las tarjetas con las diferentes figuras geométricas en diferentes posiciones.

-Se le señala la figura geométrica que corresponda y se le pide que busque las figuras iguales a ella que se escondieron en los dibujos.





223

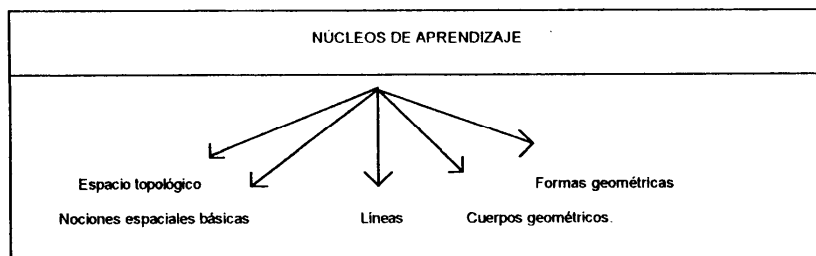


Los contenidos que se sugieren abordar son los siguientes:

CONCEPTO	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
*Formas y cuerpos en el espacio. Nociones espaciales básicas: Cerca - lejos, abierto - cerrado, dentro - fuera, arriba -abajo, delante - atrás, derecha - izquierda	*Situación y desplazamientos de objetos: -En relación a uno mismo -En relación con otro. -De uno mismo en relación con los objetos	*Interés por explotar y descubrir el espacio inmediato. * Interés por explotar y desplazar objetos.
* Líneas: rectas - curvas, abiertas - cerradas	* Uso de las nociones espaciales básicas para explicar la ubicación propia y de los objetos respecto a uno o varios puntos de referencia	* Interés por mejorar y precisar la descripción de situaciones, orientaciones y rotaciones
* Formas geométricas planas: círculo, Cuadrado, Triángulo, rectángulo, rombo y ovalo	* Exploración sistemática de figuras o cuerpos geométricos para descubrir sus propiedades y establecer relaciones	
* Cuerpos geométricos: esfera, cubo		

OBJETIVOS

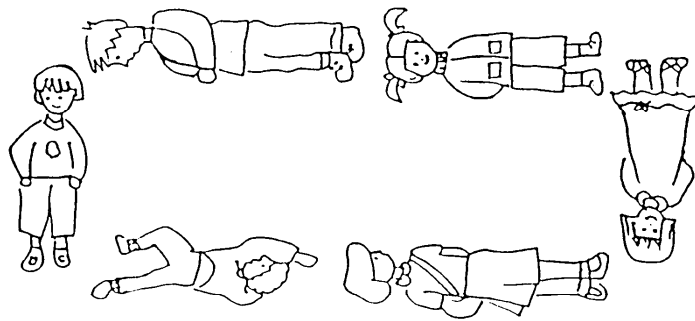
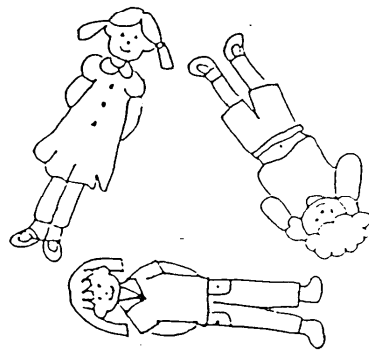
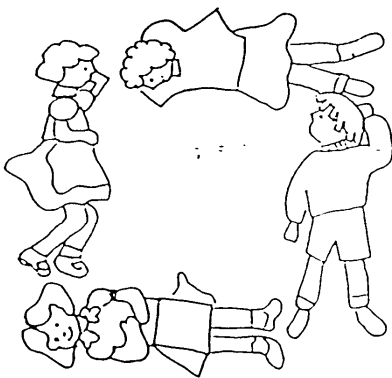
1. Reconocer y explorar el espacio topológico
2. Reconocer y nombrar las nociones espaciales básicas: cerca-lejos
abierto-cerrado, dentro-fuera, arriba-abajo, delante - atrás, derecha -izquierda.
3. Distinguir y trazar distintos tipos de líneas: rectas-curvas, abiertas -
cerradas.
4. Identificar algunas de las principales formas geométricas: círculo, cuadrado,
triángulo, rectángulo, rombo y ovalo.
5. Identificar Algunas de los cuerpos geométricos básicos: esfera y cubo.



APÉNDICE F

**MANUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS FIGURAS
GEOMÉTRICAS EN PREESCOLAR.**

**MANUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS
EN PREESCOLAR.**



OBJETIVO:

Proporcionar a las educadoras un documento que le permita contar con elementos teórico-metodológicos para la enseñanza de las figuras geométricas, lo cual permitirá mejorar su práctica docente.

Í N D I C E

	Pág.
Presentación.....	4
Técnicas didácticas.....	5
Proceso didáctico.....	7
Actitudes Docentes.....	7
Habilidades Docentes.....	8
Procedimiento de la enseñanza de las figuras geométricas.....	9

PRESENTACIÓN

El presente documento es una modesta aportación para el mejoramiento de la prácticas docente, el cual ha sido elaborado con la intención de integrar algunos de los elementos necesarios para abordar el proceso de la enseñanza de las figuras geométricas en el nivel preescolar, el cual se verá enriquecido por la creatividad, experiencia docente frente a grupo y preparación profesional cada una de las educadoras le imprima.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS.

Algunos criterios de organización del grupo.

El párvulo es el agente y eje del currículo, se concibe en un rol eminentemente activo, debe participar en decisiones ya tomadas y proponer otras en relación a varios de los factores y elementos del currículo.

Para lograr lo anterior la educadora debe de efectuar una recolección de antecedentes de los niños, con la intención de conocer sus reales intereses y capacidades.

Según el énfasis en las áreas de comportamiento que la actividad favorecen se encuentran:

- La dimensión afectiva.
- La dimensión social.
- La dimensión intelectual.
- La dimensión física.

Según el lugar donde se realizan las actividades pueden ser:

- Interiores** :dentro del aula u otro lugar.
- Exteriores**:explanada, áreas verdes,etc.

Según el grado de participación de los niños en la elección de la actividad :

- Libres** o iniciadas por los niños:son las elegidas y realizadas por el niño.

-**Semidirigidas** o iniciadas por la educadora: son las que surgen inicialmente de la educadora, pero que a partir de ello se posibilita la actualización del niño.

-**Dirigida**: es la educadora la que realiza la actividad, pero cabe aclarar que este proceder no es compatible con lo que se espera del niño en un currículo preescolar.

Según la cantidad de niños que participan en la realización de una actividad son:

-**Personales**: Son las que el párvulo realiza por sí mismo, tales como: recortar, armar, etc.

-**Grupales**: Son las que requieren de la participación e interacción de varios niños para poder realizarse: hacer una construcción, jugar lotería, etc.

-**Colectivas**: Son las que requieren de la participación de todo el grupo para efectuarse. Ejemplo de ella sería: dramatizar un cuento, cantar una canción etc.

Según la explicitación de objetivos que se realice son:

-**Declaradas**: Entendidas estas como toda situación de aprendizaje, donde por adelantado se conoce lo que se pretende y lo que realizará el niño.

-**Emergentes**: Son actividades difíciles de anticipar, por lo cual ellas surgen o emergen, siendo siempre una sorpresa, tanto para el niño como para la educadora.

Material

El material que se propone utilizar para iniciar al niño en aspectos básicos de la geometría se pueden agrupar de la siguiente forma:

a) Material de uso diario, familiar para el niño.

En este primer bloque incluimos todos aquellos objetos que se encuentran en la clase o en casa y cuya manipulación le permite al niño acceder de forma experimental a las nociones geométricas básicas. Por ejemplo:

- *Juegos diversos de la clase: muñecos, coches, trastes, etc.
- * Objetos variados con formas geométricas .
- *Materiales de psicomotricidad: pelotas, aros, cintas cuerdas, etc.
- *Juegos de construcción y mosaicos de figuras.
- *Objetos varios: chapas, lápices, etc.

b) Material estructurado.

Comprende todos aquellos materiales que se encuentran en el mercado concebidos para favorecer el desarrollo de las nociones espaciales.

- *Tableros de encaje, con figuras en distintas posiciones.

*Tableros tipo loto, para asociar una misma figura vista desde diversas perspectivas o en distintas posiciones espaciales respecto de uno o varios objetos.

*Geoplano.

*Bloques lógicos

*Encaje de formas geométricas:

*Apilables de formas geométricas.

*Dominó de figuras geométricas

PROCESO DIDÁCTICO.

Todo proceso educativo debe estar guiado por tres momentos que son la planeación, realización y evaluación.

La planeación es la anticipación de las principales acciones educativas que se van a realizar, a través de una toma de decisiones que explicita el énfasis que se pretende. Esta debe llevar una coherencia desde el plan anual, plan de cada proyecto, y la planeación diaria.

La realización se caracteriza porque las acciones se centran en aplicar o llevar a cabo los objetivos propuestos, en este sentido abarca el máximo de tiempo. En términos generales, algunas de las principales acciones que corresponderían realizar en este periodo serían las siguientes:

Aplicar las formas de planificación decididas, y evaluarlas constantemente, haciendo todos los cambios que se estimen necesarios.

La evaluación constituye un proceso permanente con fines de un registro más sistemático, pueden señalarse diferentes momentos: la evaluación inicial, la evaluación grupal al término de cada proyecto y la evaluación final.

ACTITUDES DOCENTES.

A continuación se enuncian algunas sugerencias de comportamiento que deberá observar la educadora.

* Tener estabilidad emocional que refleje consistencia en su conducta y organización estable en su trabajo. Evitando así contradicciones y ambivalencias en sus manifestaciones afectivas.

*Ser comprensiva, afectuosa, dar seguridad, apoyo y confianza al niño en todo momento.

*Proporcionar un ambiente emocional armónico que le transmita al niño bienestar, seguridad y confianza. Evitar los gritos, amenazas, agresiones físicas y verbales.

*Estimular constantemente el progreso y los logros de los niños, transmitiéndoles un deseo de superación constante.

* Conocer las características individuales, tanto físicas como psicológicas de los niños transmitiéndoles un deseo de superación constante.

*Conocer las características individuales, tanto físicas como psicológicas de los niños, tomar conciencia de las limitaciones y posibilidades de cada uno de ellos.

*Respetar la personalidad del niño, dando la posibilidad de que se exprese libremente y de favorecer su autonomía.

*Evitar la sobreprotección que limita el desarrollo emocional-social de los niños.

*Orientar a los padres adecuadamente en relación al conocimiento y educación de sus hijos.

HABILIDADES DOCENTES.

Para un mejor dominio del desempeño de las funciones docentes, la educadora debe dominar ciertas habilidades, no solo bastará con poseerlas sino que es necesario desarrollarlas y perfeccionarlas.

Sant'ana (1982), define habilidades técnicas de enseñanza como una forma organizada de los comportamientos de la enseñanza en patrones sistemáticos y flexibles.

Se sugieren desarrollar algunas habilidades como las siguientes:

a) Inducción: Es la manera en que la educadora interesa a los párvulos en el tema. Es también el momento de atraer la atención hacia el tema. Ribeiros y otros(1983) define la inducción como la predisposición emocional y cognitiva favorable y constante para el aprendizaje de algún tema o materia en especial .

b)La comunicación: Es muy importante en la enseñanza - aprendizaje de las figuras geométricas, las expresiones corporales de la educadora, ya que complementan lo que dice de manera verbal.

Se debe manejar un vocabulario adecuado, y tener un buen manejo del idioma y la terminología, ya que del dominio de la habilidad de comunicación determinará la atención que le presten sus alumnos, el grado de comprensión de sus mensajes y para entender a sus alumnos.

C) Manejo de refuerzos: Por medio del manejo de refuerzos la educadora aumenta la probabilidad de que los educandos

adquieran y mantengan comportamientos deseables y que excluyan los no deseados. Desde el punto de vista teórico el efecto del refuerzo es más eficaz cuando:

- 1) Se dirige hacia un cambio sensible en el comportamiento.
- 2) La persona que recibe el refuerzo percibe la conexión entre el comportamiento y sus consecuencias.
- 3) Ocurre inmediatamente después de la ejecución.
- 4) Si se da en periodos intermitentes.

En el salón de clases puede utilizar refuerzos positivos.

*Procedimientos verbales como muy bien, estupenda respuesta, u otras formas de elogio.

*Gestos como sonreír, confirmar con la cabeza, etc.

*Hechos como el de escribir la respuesta del niño en el pizarrón.

La educadora debe evitar hacer:

*Comportamientos verbales como: ¿Está esto bien así....?

*Gestos como la reprobación con la cabeza o con la mano.

*Actitudes negativas que hagan desagradable una situación.

PROCEDIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS.

El espacio geométrico se considera como el espacio representativo de las realidades físicas circundantes. Generalmente se distinguen tres tipos de espacios geométricos, relacionados con el desarrollo evolutivo:

*Topológico.

*Proyectivo.

*Euclidiano.

Estos se diferencian en función de las nociones básicas que se manejan en cada uno de ellos.

Espacio Topológico: Es el característico de la etapa infantil. La configuración del espacio topológico surge en el niño tan pronto como comienza la percepción del movimiento propio y de los objetos. Desde que nace, el niño explora el espacio próximo, se pone en contacto con las cosas, juega con ellas, se las acerca, las cambia de posición, etc. De esta forma manipula objetos en el espacio antes de tener conciencia del mismo.

En un paso siguiente, el niño se inician en las relaciones topológicas más sencillas y empieza a ser capaz de representar aquellas que se refieren a características de la realidad que le rodea:

* Proximidad y lejanía (cerca-lejos).

*Encerramiento e interioridad(abierto-cerrado),(dentro-fuera).

*Localización espacial, orientación(arriba-abajo, delante-detrás).

*Lateralidad(derecha-izquierda)

A partir de este concepto de espacio topológico, y dentro de una secuencia didáctica, se introduce la línea para delimitar y posteriormente llegar a la noción de figura, define ésta como espacio limitado por una línea cerrada.

En cuanto a las formas geométricas, el niño es capaz en un primer momento de discriminarlas de su contexto, pero sin identificar aún sus características. A partir de los cuatro años y medio o de los cinco años, la maduración del niño permite discriminar formas entre sí, estableciendo diferencias y semejanzas atendiendo a los bordes, los lados y las dimensiones de la figura.

Espacio proyectivo: Se elabora a partir del espacio Topológico y se inicia a la edad de seis años aproximadamente, no llegando a consolidarse hasta los once años. En este tipo de espacio el niño puede representarse mentalmente un objeto desde distintas posiciones, apareciendo la perspectiva espontánea en sus dibujos hacia los nueve años, al tiempo que relaciona espacialmente objetos entre sí.

Espacio euclidiano: Integra los dos espacios anteriores y su formación comienza a partir de los once años aproximadamente.

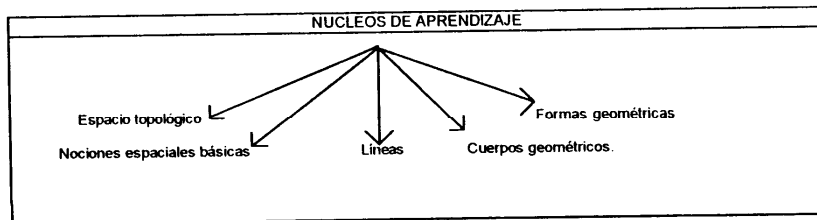
El niño ahora es capaz de localizar los objetos por medio de tres ejes de referencia y de consolidar el concepto geométrico de la medida.

Los contenidos que se sugieren abordar son los siguientes:

CONCEPTO	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
*Formas y cuerpos en el espacio. Nociones espaciales básicas: Cerca - lejos, abierto - cerrado, dentro - fuera, arriba -abajo, delante - atrás, derecha - izquierda	*Situación y desplazamientos de objetos: -En relación a uno mismo -En relación con otro. -De uno mismo en relación con los objetos	*Interés por explorar y descubrir el espacio inmediato. * Interés por explorar y des plazar objetos.
* Líneas: rectas - curvas, abiertas - cerradas	* Uso de las nociones espaciales básicas para explicar la ubicación propia y de los objetos respecto a uno o varios puntos de referencia	* Interés por mejorar y precisar la descripción de situaciones, orientaciones y rotaciones
* Formas geométricas planas: círculo, Cuadrado, Triángulo, rectángulo, rombo y ovalo	* Exploración sistemática de figuras o cuerpos geométricos para descubrir sus propiedades y establecer relaciones	
* Cuerpos geométricos: esfera, cubo		

OBJETIVOS

1. Reconocer y explorar el espacio topológico
2. Reconocer y nombrar las nociones espaciales básicas: cerca-lejos abierto- cerrado, dentro-fuera, arriba-abajo, delante - atrás, derecha - izquierda.
3. Distinguir y trazar distintos tipos de líneas: rectas-curvas, abiertas - cerradas.
4. Identificar algunas de las principales formas geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo y ovalo.
5. Identificar Algunas de los cuerpos geométricos básicos: esfera y cubo.



El párvulo logra la adquisición de nociones geométricas a través de la exploración del espacio por medio de:

1. Sus propios movimientos, y
2. Su actividad perceptiva sobre los objetos e imágenes a través de los sentidos: (visual y táctil).

*Sensopercepción visual: Identificar, nombrar y reproducir la **forma, color y tamaño** de las diversas figuras geométricas que se encuentren en su campo visual.

También nombrar la **posición, distancia y orientación** que guardan entre sí los diversos objetos de su campo visual

*Sensopercepción táctil: Discriminar por medio del tacto, sin uso de la vista, las características: texturas, consistencias y formas, de los objetos, manifestándolo mediante una acción oralmente.

Por tanto, la **observación** y la **experimentación** serán dos recursos esenciales de la metodología empleada en la enseñanza de las figuras geométricas, complementadas ambas por la **expresión oral** sobre las actividades realizadas y la **representación en el plano**, como medio para favorecer la simbolización y la formación de conceptos.

Para que el educando adquiera la noción de forma geométrica, existen principalmente cuatro grupos de actividades que deben repetirse para el conocimiento de cada una de las formas geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo y ovalo) las que se mencionan a continuación

***Actividades de observación:** el niño identifica la forma (círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo, rombo y ovalo) común a varios objetos presentados, observando primero la figura realizada por la

educadora y luego otras formas iguales, tanto en el espacio como en gráficos.

***Actividades de desplazamiento:** en el espacio: A través de los desplazamientos sobre las distintas formas geométricas (círculos, cuadrados, triángulos, rectángulos, óvalos y rombos) el niño consigue:

- Familiarizarse con una figura geométrica determinada.
- Reconocer en el espacio una figura geométrica y sus características: lados, ángulos, etc.

***Actividades de manipulación:** A través del contacto directo con la forma geométrica y su posterior manipulación, el párvulo identifica las propiedades características sobre cada figura y las diferencias unas de otras.

***Actividades gráficas:** se considera éste el último de los cuatro pasos en la adquisición de nociones relacionadas con las formas geométricas. El párvulo mediante actividades gráficas sucesivas, afianza su conocimiento sobre la forma geométrica bidimensional, con independencia de cualquier objeto real. Traza figuras geométricas

La educadora a través del resultado reflejado en el papel, puede comprobar la claridad, asimilación y dominio que el niño tiene de las formas geométricas