

El Tangram

JARDIN DE NIÑOS "AZTLAN"

CCT: 15PJM5751V

ZONA ESCOLAR: J187

DIRECTORA: PATRICIA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

DOCENTES:

YESENIA SALAZAR HERRERA

KAREN JACQUELINE CRUZ OLVERA

INTRODUCCIÓN

Es por más sabido que los niños desde temprana edad comienzan a manipular objetos que llaman su atención, que ponen en juego la observación, además de su curiosidad, para resolver problemas que se les presentan.

Dentro del Campo de Pensamiento Matemático, el conocimiento de las figuras geométricas en la etapa Preescolar, es parte fundamental, para situar a los niños y niñas en retos que les permitirán poner en juego sus habilidades y con esto resolver diversos problemas. Es por esto que el uso del tangram es una invaluable herramienta que una vez que los niños y niñas comienzan a manipular, desarrollara en ellos la observación, la atención, la percepción visual, la memoria visual, la percepción de figura fondo.

Como docente mi principal objetivo es que se promueve el desarrollo de las capacidades intelectuales y psicomotrices de los niños, permitiendo a su vez, enlazar la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas. Y con esto mejorar su atención y concentración.

JUSTIFICACIÓN

El pensamiento matemático desarrolla en el niño la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos.

Es necesario que los alumnos realicen diversas actividades que representen un problema o un reto, en la búsqueda de soluciones, se adquiere el pensamiento matemático.

En el nivel preescolar las experiencias de aprendizaje tienen como propósito desarrollar la percepción geométrica por medio de situaciones problemáticas, en la que los niños reproduzcan modelos, figuras y cuerpos geométricos, ya que la percepción geométrica es una habilidad que se desarrolla observando la forma de las figuras.

Las herramientas del tangram es un estímulo para la creatividad y se aprovecha en la enseñanza de las matemáticas, para introducir el concepto de la geometría plana y para promover el desarrollo de capacidades psicométricas e intelectuales, permite lograr de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas.

La tarea de la escuela es desarrollar en los niños habilidades básicas dónde adquieran actitudes positivas y creativas hacia las matemáticas¹.

Sin embargo; es prioridad tener presentes las habilidades de los niños con los cuales estamos trabajando, además de que antes de iniciar con el tangram, se sugiere comenzar con rompecabezas, pues esto les permitirá a los niños y niñas, mejorar su observación, su atención, pero sobre todo, potenciar las habilidades espaciales matemáticas y fomentar la motricidad fina y el trabajo en equipo, para después iniciar con el conocimiento de las piezas del Tangram. Como docentes debemos permitir que los alumnos manipulen este material y se apropien de las características de este, pues se ha observado mejores resultados, en vez de abarcar de lleno la actividad sin una previa introducción.

¹Secretaría de Educación Pública. Aprendizajes Clave para la educación integral, educación preescolar, plan y programa de estudios, orientaciones didácticas y diferencias de la evaluación. Ciudad de México. Secretaría de Educación Pública.

DIAGNÓSTICO

El trabajo con el tangram favorece en mayor medida, centrar la percepción de los niños en la forma de las figuras geométricas y sus propiedades. Los niños exploran las posibilidades para reconstruir diversas imágenes así como figuras geométricas semejantes a las piezas del Tangram (cuadrados triángulos romboides) y otras que no están como rectángulos y trapecios².

En mi experiencia como docente, actividades como los rompecabezas y el tangram motivan a los alumnos a buscar distintas estrategias para lograr armar una figura, en el caso de este último, nos permite saber que figuras geométricas conocen los chicos, así como fomentar en ellos la creatividad al armar diferentes figuras.



fotografía de la actividad

² Fuenlabrada, I., Ortega, J., Valencia, R., & Vivanco, B.. (2009). CÓMO DESARROLLAR EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública. Pag 87

PROPÓSITO

PROPÓSITO GENERAL:

Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.

PROPÓSITO EDUCATIVO:

Razonar para reconocer atributos, comparar y medir la longitud de objetos y la capacidad de recipientes, así como para reconocer el orden temporal de diferentes sucesos y ubicar objetos en el espacio.

Por lo anterior el propósito del siguiente trabajo es que los alumnos razonen, usen sus habilidades, destrezas y conocimientos de manera creativa y pertinente en la solución de situaciones que implican un problema o reto para ellos.

VAMOS A LA ACTIVIDAD

- Se inicia con actividades exploratorias contando las figuras que contiene el tangram y mencionando los nombres de cada una de ellas así como los tamaños.
- Posteriormente se invita a que los alumnos observen su material y lo manipulen con la finalidad de que se animen a crear algunas figuras por si solos
- Luego se les pide a los niños que con las piezas del Tangram construyan las figuras que quieran observando las imágenes que se encuentran en las mesas, esto para apoyar a los alumnos con el uso del tangram . Para los alumnos que se les dificulte el uso del material es indispensable brindarles el apoyo de forma individual o apoyarlos con otros compañeros que ya lo hayan trabajado, se les puede colocar la imagen y pedir la reconstruyan colocando las piezas sobre el modelo.
- Después de formar varias figuras, indicar que elijan una de las piezas del Tangram, tracen su contorno en la hoja apoyando la pieza con una mano y trazando la orilla con la otra, finalmente pedir colorear el interior de la figura y tomar notas sobre los nombres que le dan a cada una de las piezas.
- Pedir a los niños que con las piezas del Tangram hagan todas las flechas distintas que puedan, después de formar cada flecha, la dibujan en una hoja marcando con su lápiz el contorno de las piezas que usaron como si las calcaran juntas y después colorearlas.

- 
- **Motivar a los alumnos a realizar cuando menos tres flechas usando distintas piezas del Tangram, organizar al grupo para que comenten cómo las hicieron, pedir que los demás compañeros las comparen con las que hicieron y ver quién hizo alguna igual, en caso de tener una diferente deben mostrarla al resto del grupo.**
 - **Si alguien hizo flechas diferentes dar oportunidad de que pase al frente y muestre cómo la hizo y qué piezas utilizó.**
 - **Los alumnos ponen en juego su capacidad de percepción geométrica, reconstruyen una imagen estableciendo semejanzas y diferencias entre las figuras para elegir la pieza correcta y ubicarla en el lugar que le corresponde. Para concluir la actividad.**
 - **Identificar cuántas piezas utilizaron los niños en la realización de sus flechas y en caso de que no hayan sido muy diversas problematizarlos dando indicación de elaborar una flecha primero con dos piezas, con tres, con cuatro y así sucesivamente hasta utilizar todas las flechas del Tangram.**
 - **Mostrar a los alumnos la imagen de diversas flechas (con el dibujo solo del contorno) y pedirles que la formen con las piezas del Tangram, después deben dibujarla en una hoja y explicar qué y cuántas figuras utilizaron.**

EVALUACIÓN

Guía de observación

Aprendizaje esperado: Reproduce modelos con formas, figuras y cuerpos geométricos.

Nombre del alumno:

Fecha:

Actividad: Reproducción y construcción de figuras geométricas

- 1.-¿Cómo fue la participación del alumno al armar las figuras en equipo?
- 2.-¿Tomo en cuenta el tamaño de los triángulos para colocarlos en el lugar que les corresponde?
- 3.- ¿se le dificultó orientar alguna figura geométrica?
- 4.-¿Persistió en armar las figuras?

OBSERVACIONES

Habilidades que ponen en juego los niños cuando aplican esta actividad:

En el caso del tangram se trabaja con la forma, se espera que los niños desarrollen su percepción geométrica y establezcan semejanzas y diferencias, entre figuras geométricas. Usar el nombre convencional de las figuras (cuadrado, triángulo, rectángulo, romboide, círculo, etc.).

De acuerdo con Gálvez (2010), se espera que a través de estas actividades los alumnos desarrollen su capacidad de analizar figuras geométricas y que aumenten su dominio de las propiedades y sus relaciones espaciales³.

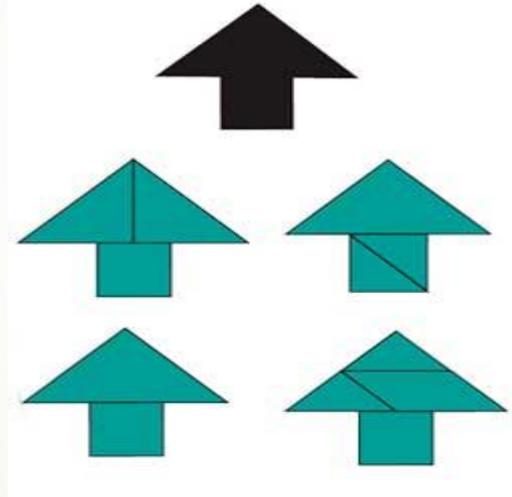
Que manifestaciones dan y como resuelven durante la actividad:

Se observo que los alumnos para reproducir los modelos que se les mostraban, se fijaban primero en el tamaño de la pieza, posteriormente en como se tenia que ubicar, incluso colocaban la figura al lado de la imagen o sobre la imagen para realizarla adecuadamente. La figura geométrica que mas se les dificulta es el romboide en la figura de la casa, esto porque los tangram tenían un lado plano y el otro no, y se tenia que invertir la figura, y los alumnos creían que la pieza estaba al revés y no la colocaban. Pero este no fue el único reto con el cual los niños se enfrentaron, pues acertadamente, después de explorar las piezas del tangram, se les da la consigna de que tomen de esas figuras las que les sirva para cubrir la flecha dibujada en una hoja. En la producción de las flechas los alumnos ponen en juego habilidades como la percepción geométrica y la construcción de figuras, al encontrarse con la problematización de formar las flechas con distintas piezas del Tangram, fue aumentado para ellos el grado de dificultad según se les pedía aumentaran las piezas, primero con dos, luego tres, cuatro, así hasta concluir y armar

³Galvez, G. (2010) La descripción de las figuras geométricas en el aprendizaje de la geometría. Septiembre 22, 2020, de Departamento de investigaciones Educativas del CINVESTAV-IPN.

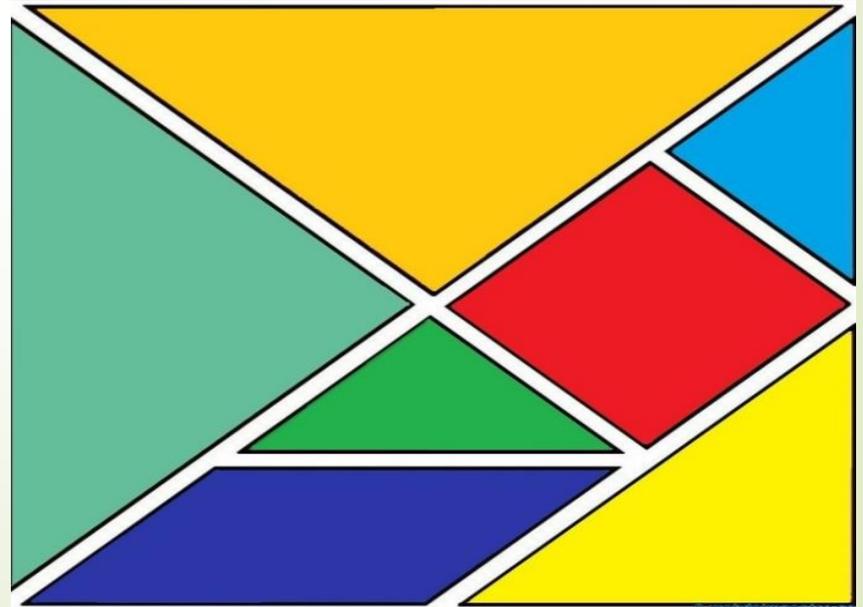
una flecha utilizando todas las piezas del Tangram, en el proceso algunos pidieron apoyo entre compañeros para solucionarlo y desarrollaron su creatividad para el acomodo de las piezas y el establecimiento de relaciones espaciales y de orientación.

“Lo esencial es que hacen los niños para resolver la situación: ¿Qué figuras seleccionan?, ¿Cuántos intentos hacen para colocar una figura en el lugar que ellos creen que se puede poner?, ¿la desechan?, ¿intentan con otra?, ¿acomodan y reacomodan una figura en particular y no atinan a ubicarla?. En esas acciones fallidas o exitosas, los niños ponen en juego su percepción de la flecha contra las figuras disponibles del tangram que, por cierto, una vez que toman una figura que les sirve se inutiliza al menos otra. Así que, como en el tangram no hay ninguna figura que tenga la forma del dibujo, tienen que empezar a “mirar las figuras ocultas” en la flecha, que explícitamente no están, pero que ellos perciben, empiezan “a ver”: un triángulo y un cuadrado y dejan de considerar al romboide, parece que por el momento no hay nada que sugiera utilizarlo, Pero, ¿será que sirve el cuadrado que tienen?, y de los triángulos, ¿cual? o ¿Cuáles?, ¿serán dos o tres? No hay de otra...tienen que probar⁴.



MATERIALES

- Tangram
- Hojas blancas
- Modelos de barco, casa, gato, pez
- Lápices
- Colores
- Goma



CIERRE DE LA ACTIVIDAD

CONCLUSIÓN:

- * Los niños desarrollan su percepción geométrica, al construir o reconstruir imágenes, es importante que se les dé la libertad de elegir las piezas que consideren adecuadas y busquen el lugar en que deben colocarlas
- * Con esta actividad se observa el proceso que utilizan para resolver la situación que se les presenta, aprenden a respetar las condiciones geométricas que delimitan sus acciones, identifican las figuras geométricas por su nombre y sus propiedades.
- * Además de que les da la oportunidad de reflexionar sobre su propio proceso que llevaron a cabo para llegar a reproducir la figura o forma que se les presentó y puedan apoyar a otros compañeros que no logren realizar la actividad al mismo tiempo.

ANEXOS

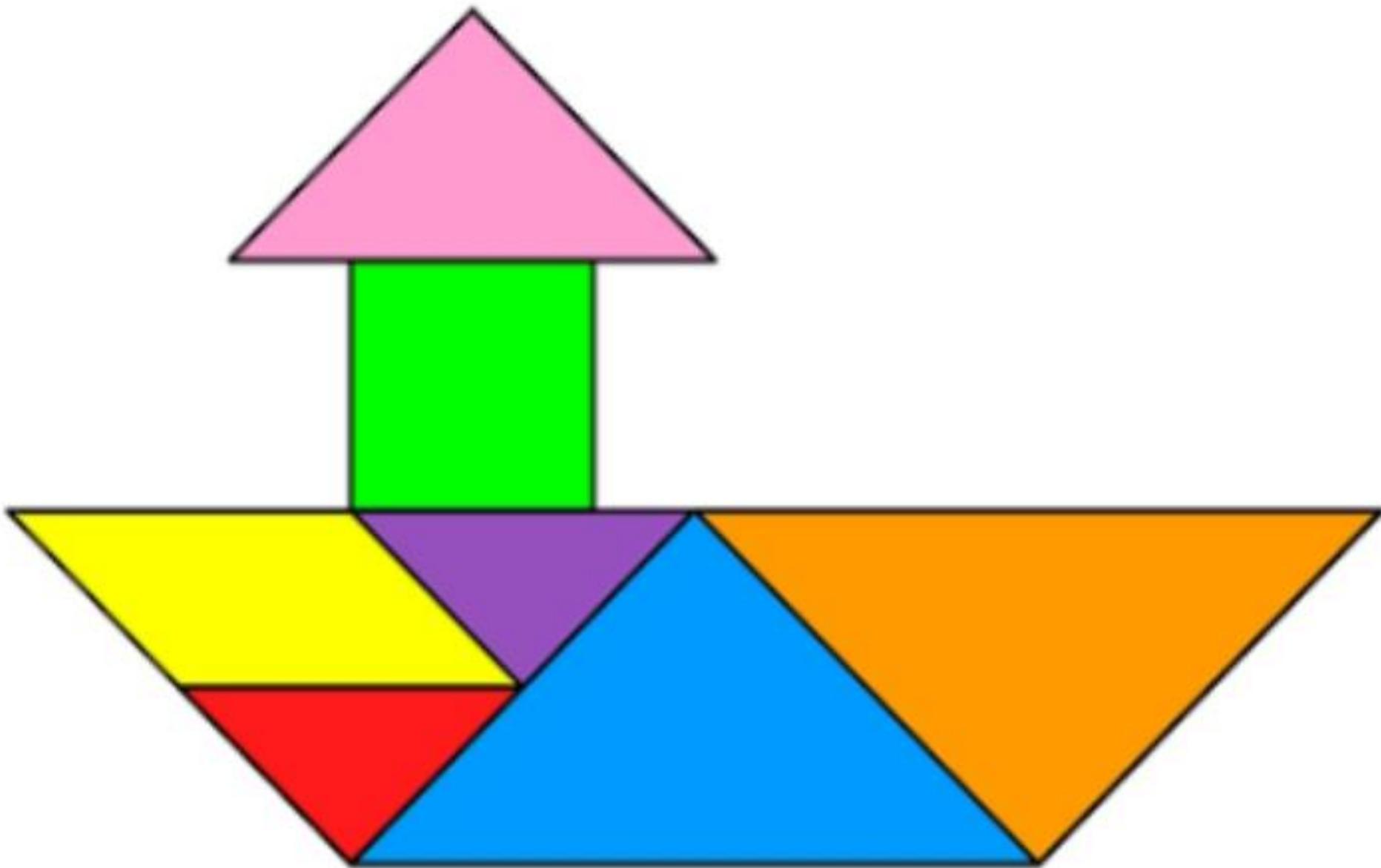
Las siguientes imágenes se utilizan con el propósito de familiarizar a los alumnos con las piezas del tangram, al mismo tiempo que reconocen figuras geométricas y otras formas, además de desarrollar las destrezas espaciales para armar figuras geométricas y formas.

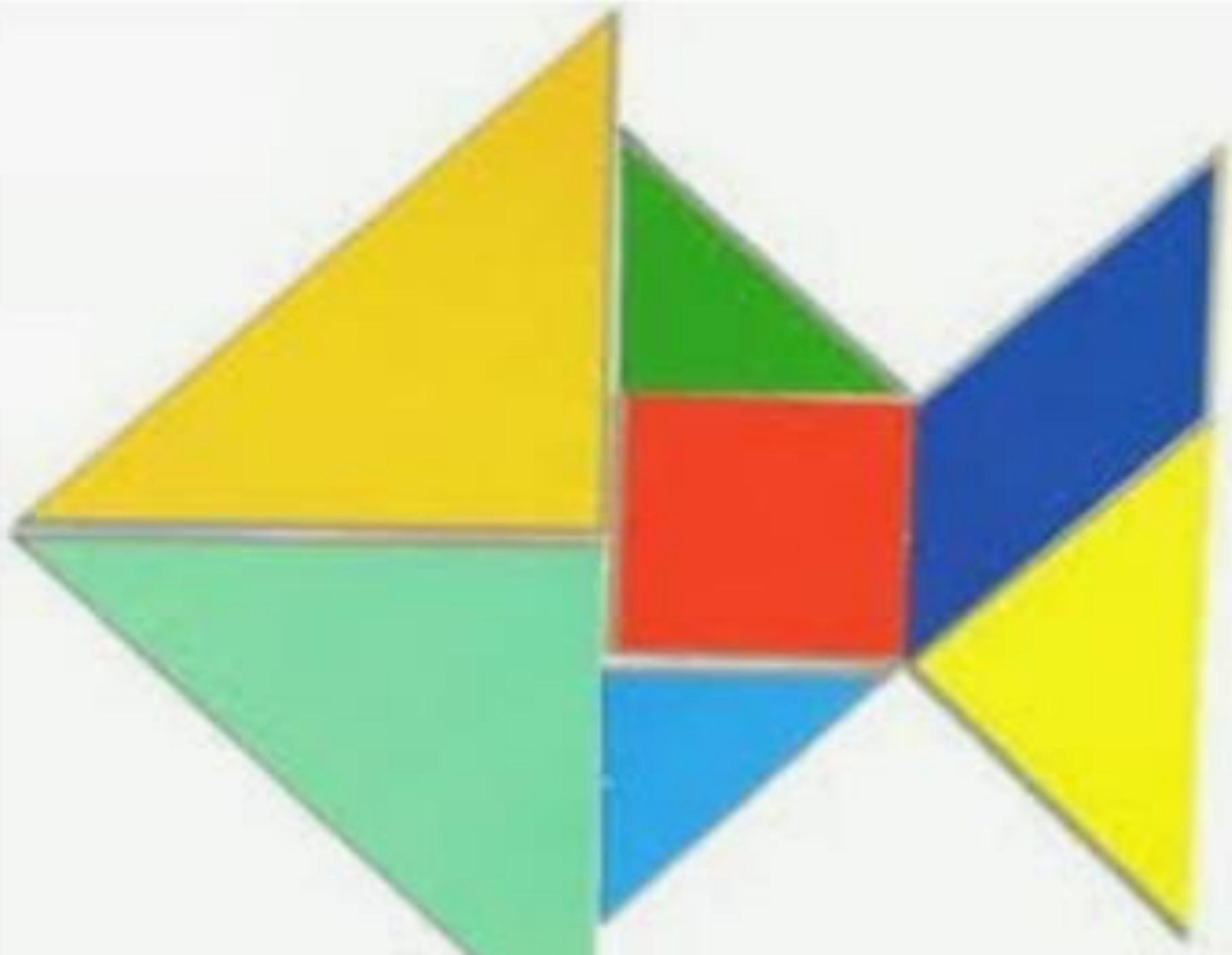
Estimular la imaginación a través de la búsqueda de posibles soluciones a figuras propuestas de construcción.

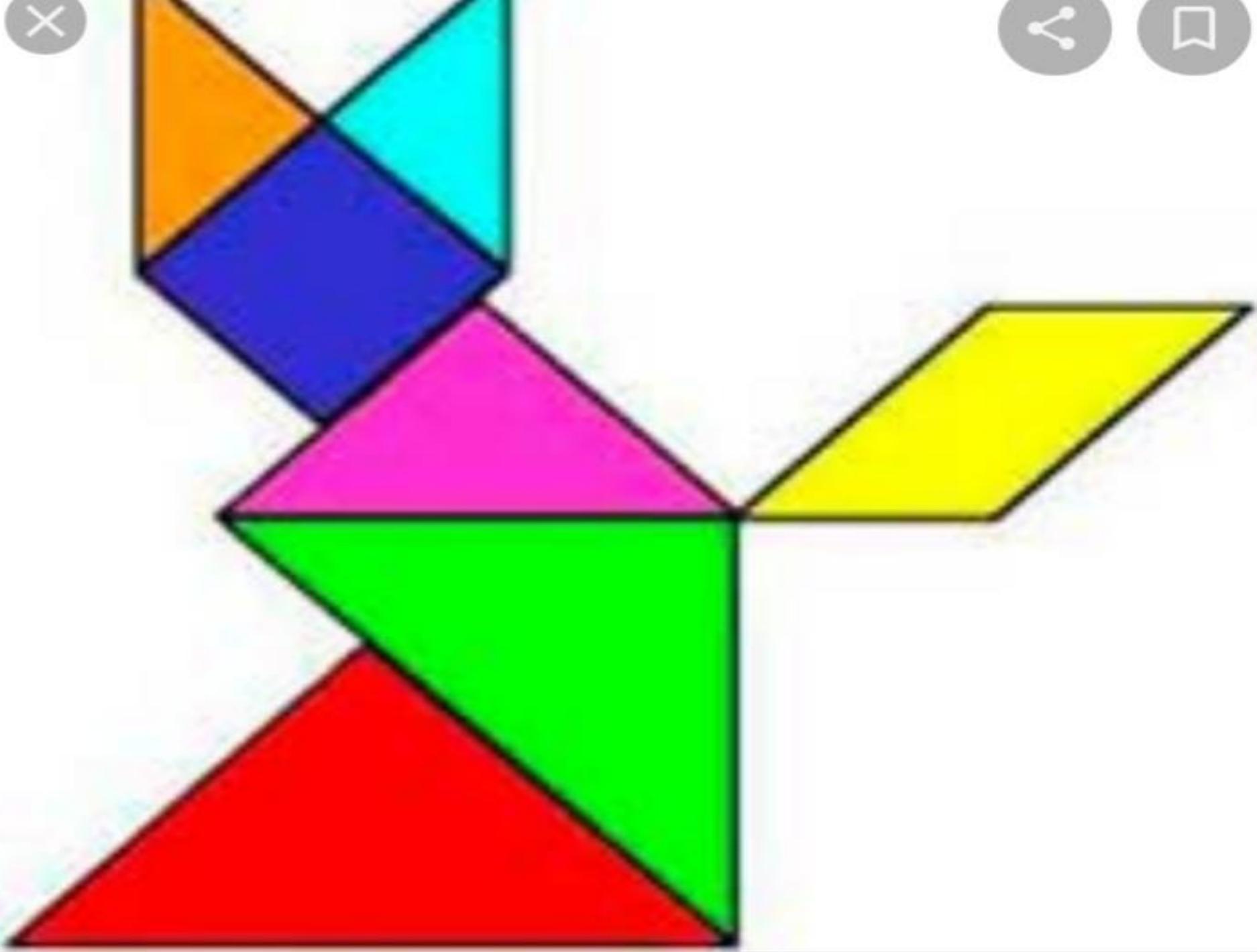
Introducir conceptos de geometría plana, y promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales de los niños y las niñas, pues permite ligar la manipulación concreta de materiales con formación de ideas abstractas.

El tangram como material puede cumplir algunas funciones y se le utiliza según el nivel de conocimiento del alumno. Como herramienta principal tenemos la imaginación y unas de las condiciones es amar cualquier figura utilizando solo las siete piezas.

Las piezas del tangram puede estar hecho de madera o simplemente se les puede elaborar con cartulina o cartón. Para conservar la organización del tangram es recomendable guardarlos en forma individual. Además de identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares, con el tangram se puede construir letras, números, animalitos, figuras humanas, objetos, esto depende de la creatividad de cada estudiante e incluso contar cuentos a partir de las figuras.









BIBLIOGRAFÍA.

Fuenlabrada, I., Hernandez, M., Moreno, E.& Poot, D.. (2018). Libro de la educadora. Educación preescolar. Ciudad de México : Secretaría de Educación Pública. P 186-211.

Fuenlabrada,I., Ortega, J., Valencia, R., & Vivanco, B.. (2009). CÓMO DESARROLLAR EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO. Ciudad de México: Secretaria de Educación Publica.

Secretaria de Educación Pública. Aprendizajes clave para la educación integral, educación preescolar, plan y programa de estudios, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.