**CUADRADO MÁGICO**

**Edgar Huamán G.**

**Educamos SAC.**

El **cuadrado mágico** es un juego que consiste en ubicar una serie de números en una matriz o cuadrado de 3, 4, 5 o más cuadrículas de lado, tal que la suma de los números por columnas, filas y diagonales sea siempre la misma cantidad, conocida como **constante mágica.**

Existe una leyenda China, muy antigua, sobre un dios rio que desbordo su cauce, inundando muchos poblados. Los pobladores, haciendo ofrendas al dios, observaron que del rio emergía una tortuga que en su caparazón llevaba ciertas marcas, notaron que sumando las cantidades en horizontal, vertical y diagonal siempre resultaba 15, colocando de esta manera 15 ofrendas a la vez, lograron calmar la ira del dios Lo, volviendo las aguas a su cauce.

Es bien sabido que en la edad media, el conocimiento de estos cuadrados, era privilegio de algunos pocos sabios de la época, sin embargo la escuela actual no hace uso de estos juegos, cuando su aplicación adecuada permitiría, no solo el desarrollo del ingenio, sino muchas capacidades y habilidades que detallaremos más adelante.

El jugar con cuadrados mágicos es muy divertido, es apto para niños desde los 7 hasta los 100 años y permite desarrollar:

-El concepto de orden en los números naturales
-Practicar la suma
-Establecer relaciones numéricas
-Determinar y crear patrones
-Desarrollar estrategias para la resolución de problemas
-Generalizar
-Entender, desarrollar y aplicar distintos procesos de razonamiento

Lo más interesante de este juego y que permite la construcción de otros conocimientos superiores, es establecer las regularidades y relaciones que se dan entre los números y el tablero, para finalmente comprender la esencia de los cuadrados mágicos.

Dentro de las sugerencias metodológicas se ha colocado un serie de procedimientos heurísticos que le permitirán solucionar este cuadrado mágico y posteriormente, después de entenderlo, el niño podrá crear sus propios cuadrados mágicos, sin recurrir a formulas o trucos.

**Objetivo del Juego: Ubicar los números del 1 al 9 en las casillas del cuadrado mágico, de tal manera que sumando en vertical, horizontal y diagonal el resultado sea siempre 15.** **(Constante mágica)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**1 2 3 4 5 6 7 8 9**

**SUGERENCIAS METODOLÓGICAS**

1. Primero se debe dar al niño el tablero y las fichas con los números del 1 al 9 para que se familiarice con ellos y trate de resolverlo de cualquier forma. Comúnmente, los niños y no pocos adultos, resuelven el cuadrado mágico recurriendo al tanteo, lo cual es válido, pero, si no se logra establecer las relaciones y regularidades que se dan en la estructura del juego, difícilmente se logrará la suba de nivel, quedándose en la mera reproducción.
2. Observar detenidamente el cuadrado mágico (cuadrado de 9 cuadrículas) y determinar cuántas sumas es posible realizar en el mismo, de forma horizontal, vertical y diagonal.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Se debe determinar cuántas sumas de resultado 15 son posibles con 3 números elegidos entre el 1 y el 9 (permitir que el niño se ayude con una hoja).

**1 + 2 + ? = 15 no se puede**

 **1 + 4 + 10 = 15 no se puede**

 **1 + 5 + 9 = 15**

 **1 + 6 + 8 = 15**

 **2 + 4 + 9 = 15**

 **2 + 5 + 8 = 15**

 **2 + 6 + 7 = 15**

 **3 + 4 + 8 = 15**

 **3 + 5 + 7 = 15**

 **4 + 5 + 6 = 15**

1. Obtenidas todas las sumas posibles que den como resultado 15 (solo son posibles 8 sumas), determinar las regularidades, observando cual es el número que más veces se repite, los que menos se repiten y los intermedios.
2. Observar nuevamente el tablero y determinar cuántas sumas pasan por cada esquina, por cada lado y por la cuadrícula central.
3. Conocido el tablero, será fácil determinar en qué lugar se debe ubicar el número que más se repite, de acuerdo al orden en que se dan las sumas.Luego será fácil ubicar los restantes 8 números.

**DESARROLLANDO EL PENSAMIENTO HEURÍSTICO**

Algunas preguntas a realizar con el niño:

¿Cuántas sumas de tres sumandos, elegidos entre 1 y 9, que den como resultado 15, son posibles?

¿Cuál es el número que más se repite en todas las sumas halladas?

¿Dónde crees que debe ir el número que más se repite?, ¿Porqué?

¿Es posible encontrar otras formas de armar nuestro cuadrado?

Este juego ha sido validado con niños desde los 7 años de edad (porque ya conocen la suma) y acompañándolos con mucha paciencia, se logra que finalmente manejen con naturalidad los números del 1 al 9 y sus sumas.

A partir de esta experiencia, es posible que los niños creen sus propios cuadrados mágicos, ya que habrán descubierto las relaciones y regularidades que se dan en la estructura del juego.

* **¿Podrás ubicar, en el cuadrado mágico, los pares del 2 al 18 de tal forma que la suma de los números en vertical, horizontal o diagonal sea siempre la misma?**
* **¿Cuál será la suma de cada columna, fila o diagonal?**

Inténtelo y vera que no hay nada de extraño ni difícil en el juego. Lo mágico del juego está en el placer con que los niños se dedican a resolverlo, cuando tienen al lado la guía adecuada.

<http://es.scribd.com/doc/46423618/EDGAR-HUAMAN-GALLEGOS-Y-LOS-CUADRADOS-MAGICOS>