**CUADRADOS MÁGICOS**
**LA MADRE MÁGICA**



Muchas personas han querido saber el cómo del descubrimiento de ciertas fórmulas y de otros procesos matemáticos; para ellas son más importantes los mecanismos del descubrimiento que el propio descubrimiento o fórmula. Históricamente, los matemáticos han procurado ocultar el cómo y las peripecias de sus descubrimientos.

Para todas ellas y para Usted, se dará a conocer la fuente primaria de los métodos de construcción de cuadrados mágicos. He aquí el relato:

En sus comienzos el humano ser no tuvo mayor interés en los números. Miles de años más tarde, el hombre se vio obligado a contar y a dejar registro de sus cuentas: surgen las diferentes clases de representación de las cantidades.

Un día cualquiera, a alguien se le ocurrió registrar los nueve dígitos en las celdas de un cuadrado, empleando las convenciones de su época y que, actualmente, se traducen en el siguiente esquema:


Un insigne desconocido se concentró en el cuadrado y, con comprensible asombro, descubrió que los números de las diagonales mayores y de las hileras centrales suman 15, también notó que había otros tríos que tenían igual propiedad. Se propuso la tarea de ordenar los números de tal forma que toda hilera (filas, columnas y diagonales mayores) sumaran 15.

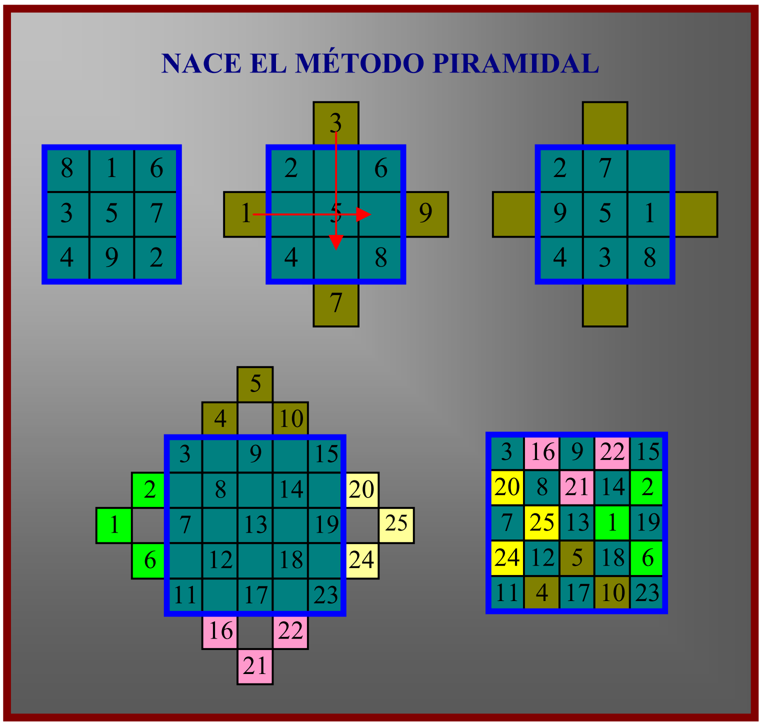

Los contemporáneos del descubridor le atribuyeron poderes mágicos a tan admirable ordenamiento de los números: nació el primer cuadrado "mágico".

Parece que debió transcurrir mucho tiempo hasta que otro inquieto personaje logró construir el cuadrado mágico de orden 4, como resultado de la primera lectura del cuadrado de orden 3. ¿Cuál fue esa lectura? *"Se pueden ordenar los números desde 1 hasta $n^2$ en un cuadrado de n celdas de lado de tal forma que el ordenamiento sea mágico";* de ahí en adelante se construyeron con mayor rapidez los subsiguientes cuadrados mágicos, luego de muchos intentos por ensayo y error.

**MÉTODO PIRAMIDAL** (Publicado por Bachet de Méziriac en 1612, método conocido antes por los matemáticos orientales)

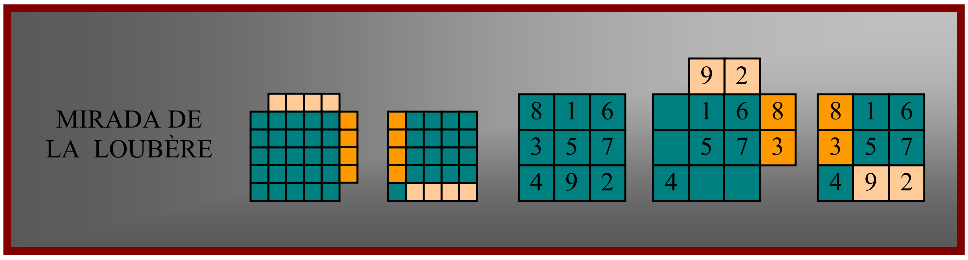
*Supondré que el siguiente proceso inteligente de construcción de cuadrados mágicos es el primero en la historia; razones de la suposición: carezco de la información adecuada y denominación del método.*

Un lector bastante inteligente observó que era posible construir pirámides sobre cada lado del cuadrado de orden 3 y lanzar hacia el interior, a la celda opuesta, el número externo para obtener el milenario cuadrado. Luego generalizó el proceso para todo cuadrado de orden impar lanzando en línea recta la pirámide hacia el interior del cuadrado hasta que la base de la misma sea detenida por el lado opuesto y en ese momento los números "externos" ocupan celdas vacías en el interior. Esta cualidad se puede equiparar a una caída libre o a un lanzamiento rectilíneo.



## EL INGENIOSO QUE NO VIÓ PIRÁMIDES

Al observar  un ente, cada persona puede ver aspectos diferentes con relación a las demás, De La Loubère no era muy amante de las pirámides, concentrado en el siguiente esquema descubrió su sencillo y práctico método. Ver el método en otros documentos de este portal.



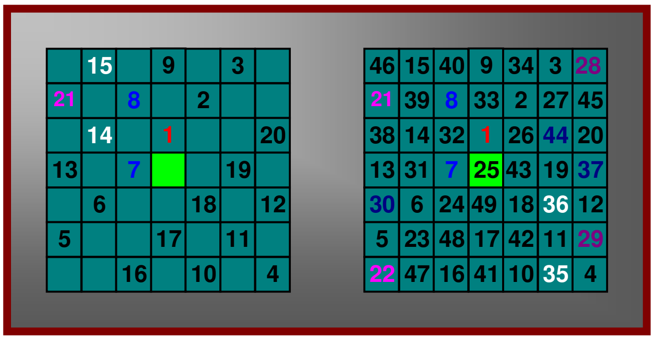

## MÉTODO ALTERNATIVO DE LA  LOUBÈRE

En 1994, este autor decidió que el Método Piramidal era una perspectiva diferente de una mirada de La Loubère, esa decisión se cristalizó en el que denominaremos Método Alternativo de La Loubère, dicho método permite ahorrarnos los adornos piramidales. Además, es aplicable a los cuadrados de orden 4n + 2  en combinación con el Método LUX o con el Cuadrangular.

¿Cómo evitar las pirámides para hacer del método algo más ágil? Inicialmente la respuesta parece difícil, pero la solución existe.


Veamos el método:

- ❖ En la celda contigua ubicada encima de la central se escribe el 1; a continuación procedemos de igual forma que con el Método de La Loubère.
- ❖ Si se encuentra un obstáculo diagonal entonces saltamos, verticalmente, una celda hacia arriba y continuamos de igual forma que en el caso anterior.
- ❖ Si al hacer el salto debemos salir del cuadrado, entonces escribimos el número en la celda vacía más lejana hacia abajo en la misma columna. Ejemplo, luego de 21 y de 28 en el cuadrado de orden 7 cuya construcción mostramos en  2 etapas para claridad del lector.

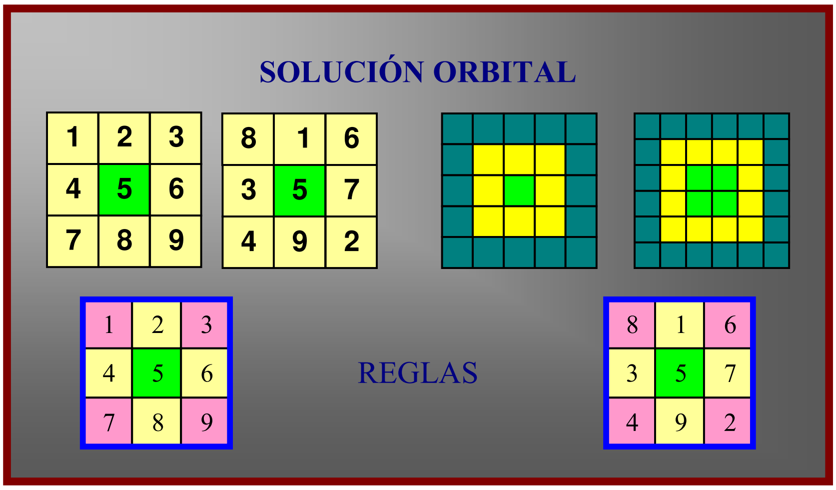



## SOLUCIÓN ORBITAL

Los métodos anteriores desplazan, como estrategia de construcción de sus reglas, varios números al exterior del cuadrado y luego los hacen regresar a determinadas celdas de su interior.

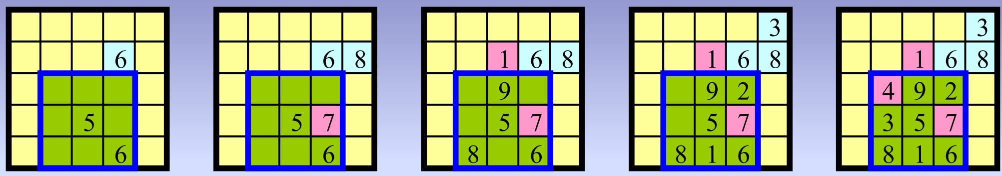
Este autor observó que no era obligatorio deportar los números y que, además, era posible que permanecieran dentro de sus orbitales aunque cambiaran de sitio. La información estaba implícita en el cuadrado mágico de orden 3 y ejecutada en el mágico de orden 4. Basado en dicha hipótesis surgieron los Métodos de Solución Orbital que se han explicado en este portal.

Cabe aclarar que las reglas plasmadas en mi primera obra fueron sometidas a un estudio de simplificación para hacerlas de fácil manejo por parte de los fanáticos del fascinante mundo de los cuadrados mágicos.




## MÉTODOS ASOCIATIVOS Y/O PANDIAGONALES

El cuadrado de orden 3, aunque los cuadrados de orden $m = 6n + 3$ carecen de soluciones mágicas pandiagonales, contiene procesos de solución mágica pandiagonal para los de orden impar $m \neq 6n + 3$ y asociativos para los de orden $m = 6n + 3$. A continuación se muestran dos de dichos métodos



**Madre Asociativa y Pandiagonal**

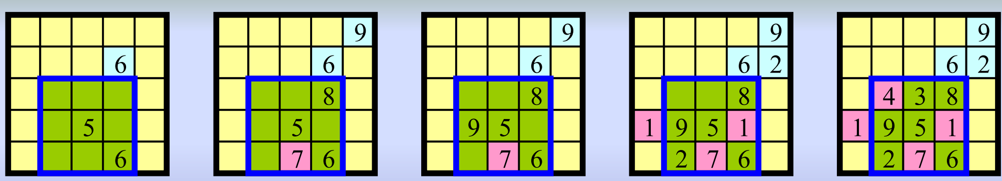
- ❖ Inicie con 5 en el centro y siga la jugada ⌈ del ajedrez.
- ❖ Al salir del cuadrado regrese tres celdas, en recta, al mismo.
- ❖ Al llegar a un múltiplo de 3 ubique el número siguiente en la celda superior inmediata; el siguiente de 9 es 1.

## Método ⌈ asociativo y/o pandiagonal para cuadrados de orden *m* impar

- ❖ Inicie con $\frac{m^2+1}{2}$ en el centro y siga la jugada ⌈ del ajedrez.
- ❖ Al salir del cuadrado regrese $m$ celdas, en recta, al mismo.
- ❖ Al llegar a un múltiplo de $m$ ubique el número siguiente en la celda superior inmediata; el siguiente de $m^2$ es 1.

## Método ⌈ asociativo y/o pandiagonal para cuadrados de orden *m* impar

- ❖ Inicie con $\frac{m^2+1}{2}$ en el centro y siga la jugada ⌈ del ajedrez.
- ❖ Al salir del cuadrado regrese $m$ celdas, en recta, al mismo.
- ❖ Al llegar a un múltiplo de $m$ ubique el número siguiente en la celda izquierda inmediata; el siguiente de $m^2$ es 1.



- ❖ Inicie con 5 en el centro y siga la jugada ⌈ del ajedrez.
- ❖ Al salir del cuadrado regrese tres celdas, en recta, al mismo.
- ❖ Al llegar a un múltiplo de 3 ubique el número siguiente en la celda izquierda inmediata; el siguiente de 9 es 1.

## LA MADRE MÁGICA

La radiografía hecha a cada uno de los métodos analizados nos muestra con claridad que todos ellos surgen del cuadrado mágico de orden 3, sus reglas se encuentran codificadas en el mismo; también hemos mostrado que en dicho cuadrado no sólo se plasman los mecanismos de solución de los cuadrados de orden impar sino también los de los cuadrados de orden par. De acuerdo con dichas observaciones debemos concluir que el cuadrado de orden 3 es LA MADRE MÁGICA de todos los métodos de construcción de ordenamientos mágicos.

En consecuencia, el insigne desconocido que construyó por primera vez en la historia el famoso cuadrado de orden 3 dejó (sin saberlo) codificada y condensada toda la información que al descodificarla se extiende a lo largo y ancho de cientos de páginas. Aquel insigne desconocido es el Padre de los Métodos Mágicos, lástima que su nombre no haya quedado registrado.

Igualmente, debemos recordar que el único cuadrado que no es mágico, el de orden 2, es el Mago Supremo que nos ayuda a convertir, de forma automática, una solución mágica en toneladas de otros ordenamientos mágicos del mismo cuadrado, el arte de la magia del Mago Supremo también se encuentra codificada en el cuadrado mágico de orden 3.

En virtud de lo anterior, podemos decir que dos cuadrados gobiernan la distribución de los números dentro de un cuadrado mágico: El cuadrado de orden 2 y el de orden 3.

Y, por todo lo anterior, resulta sorprendente que el hombre haya tardado más de 4500 años para empezar a hacer lecturas inteligentes de la información codificada en el cuadrado mágico de orden 3. Dicho ordenamiento mágico ya era conocido por matemáticos chinos más de 4800 años antes de este documento.

**www.matematicainsolita.8m.com**
agradece sus comentarios y sugerencias

carlosgiraldo26@hotmail.com

Web master: Wailly Giraldo León
**waillyg@hotmail.com**