



### DESCRIPCION ESFERA MARUSENKO

Un puzzle 3D, esférico y secuencial, de *Diseño, Ingeniería, Fabricación y Calidad 100% Europea*. No utiliza ni adhesivos, ni ningún tipo de elemento metálico auxiliar tipo tornillo, arandela o muelle, para el ensamblaje de cada uno de sus 54 componentes de material plástico de máxima calidad (100% reciclable). Movimientos nuevos y originales, suaves y bien definidos, sin ruidos, y con la garantía de un producto de larga vida. La superficie de la esfera Marusenko tiene 24 triángulos (agrupados en 6 polos) y 8 estrellas, (total: **32 piezas móviles**). Sus 2,279,626,699,712,199,018,518,937,600,000 posiciones (aprox.  $2,3 \times 10^{30}$ ) y sus múltiples posibilidades de disposición de color, nos han llevado a presentar la esfera en diferentes diseños, ofreciendo cada uno, diferentes niveles de creatividad y de dificultad. Esperamos que este reto sea de tu agrado y agradecemos sinceramente tu compra.



### Esfera 2 Colores

### Tutorial-Nivel 1

### Resumen Método Estándar:

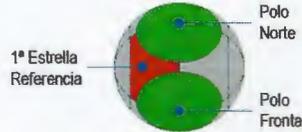
Resolvemos la esfera siempre de norte a sur mediante los siguientes pasos:

- 1.-Orientamos la Esfera: Polo Norte (será polo activo) y Polo Frontal (será polo auxiliar)
- 2.-Resolvemos las 8 estrellas: 4 estrellas rojas en el Hemisferio Norte y 4 blancas en el Sur
- 3.-Aprendemos a traer un triángulo al Polo Frontal (este es un paso auxiliar)
- 4.-Resolvemos el Polo Norte: 4 triángulos rojos juntos en Polo Norte
- 5.-Resolvemos el Polo Frontal: 2 triángulos rojos mitad superior y 2 blancos mitad inferior
- 6.-Resolvemos los Polos Laterales (Derecho, Trasero e Izquierdo): repitiendo el paso 5
- 7.-Desde la posición "semiesferas roja y blanca" resolvemos Esfera Ajedrezada o Arlequin

La esfera de dos colores supone un grado de dificultad de nivel 1 dentro de los 5 niveles que Marusenko presenta en el mercado. El presente tutorial sigue un método de resolución sistemático para llegar a la solución arlequinada o ajedrezada de la esfera de 2 colores. Dicho método no es el único ni el más rápido, es más bien el método estándar para poder resolver la esfera partiendo de cualquiera de las posiciones posibles  $78.893.304 (7,9 \times 10^7)$  y sin utilizar atajos o trucos que nos permitirían hacerlo de una forma más rápida. En este ejemplo resolveremos una esfera roja y blanca ("Red & White"). Alcanzaremos primero la posición "media esfera roja y media esfera blanca" desde la que procederemos a obtener la forma ajedrezada o arlequinada de la misma. Recordamos de nuevo que éste es un método sistemático y que poco a poco tú irás descubriendo tus propios trucos y atajos que te permitan hacerlo cada vez más rápido y de forma más elegante.

### PASO Nº1 Orientamos de la esfera

Elegimos una "estrella roja" cualquiera para que sea "estrella frontal superior izquierda", y orientamos la esfera en nuestras manos para ver la estrella elegida según esa posición. Hemos decidido de esta forma cuál será nuestro "polo norte" (ó polo activo) y nuestro "polo frontal" (ó polo auxiliar), ambos en verde.



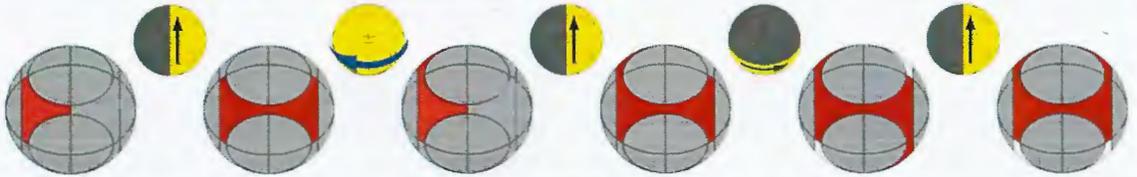
Movimientos Meridional, Ecuatorial y Polar indican un giro relativo entre piezas que puede ser de 90°, 180° o 270°.



NOTA: Los componentes de "color gris claro" significan que pueden ser de cualquier color durante ese paso.

### PASO Nº2 Resolvemos las 8 estrellas

Unimos 4 estrellas rojas en el Polo Norte. Recordamos: los triángulos y estrellas grises pueden ser de cualquier color en esta fase. Las 4 estrellas blancas quedarán automáticamente en el Polo Sur.

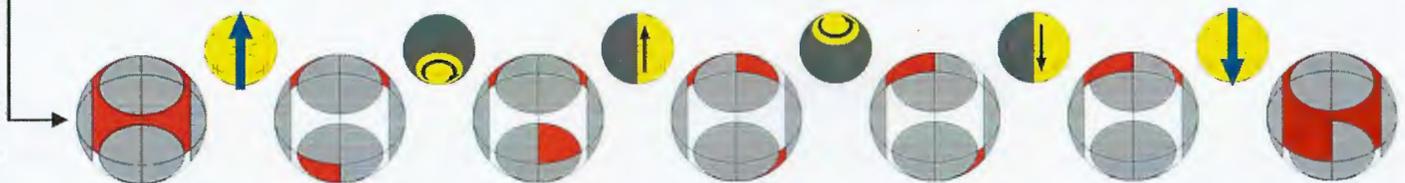


### PASO Nº3: (paso auxiliar) Aprendemos a traer un triángulo rojo al Polo Frontal

Condición previa para colocar triángulos cualesquiera en el Polo Norte (que serán los pasos nº4 y sucesivos) es visualizarlos siempre antes en nuestro Polo Frontal. Por esto aprendemos ahora un **paso auxiliar** que consiste en traer un triángulo cualquiera a nuestro Polo Frontal. Se pueden dar dos situaciones:

- 1.- Traer un triángulo al "polo frontal" desde "polos laterales"
- 2.- Traer un triángulo al "polo frontal" desde el "polo sur"

En ambos casos se trata de posicionar un triángulo rojo en el Polo Frontal sin alterar la posición ya conseguida tanto de las estrellas como de los otros triángulos.



### PASO Nº4 Resolvemos el Polo Norte

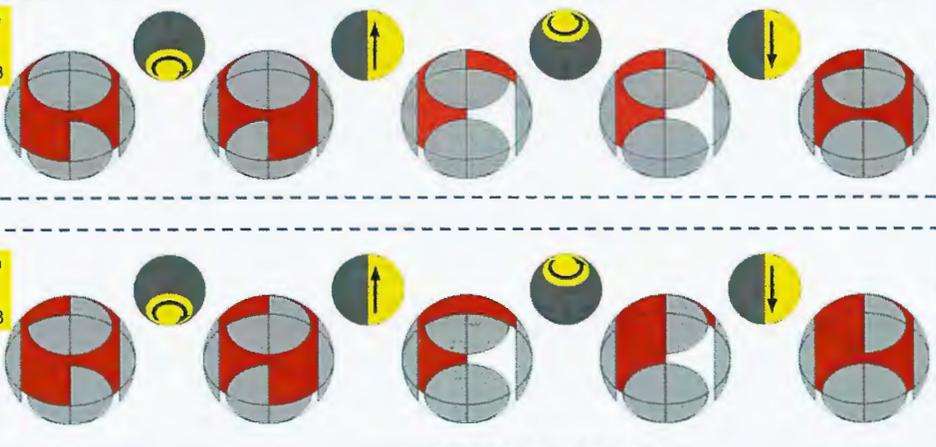
Unimos "4 triángulos rojos" en el "Polo Norte". Para ello vamos colocando los triángulos rojos de uno en uno. Primer deberemos visualizar o colocar antes cada triángulo rojo en el Polo Frontal (según lo aprendido en el paso auxiliar 3). Una vez visualizado cada triángulo rojo en "Polo Frontal" procederemos a elevarlo al "Polo Norte" según lo vemos a los dibujos de la derecha.

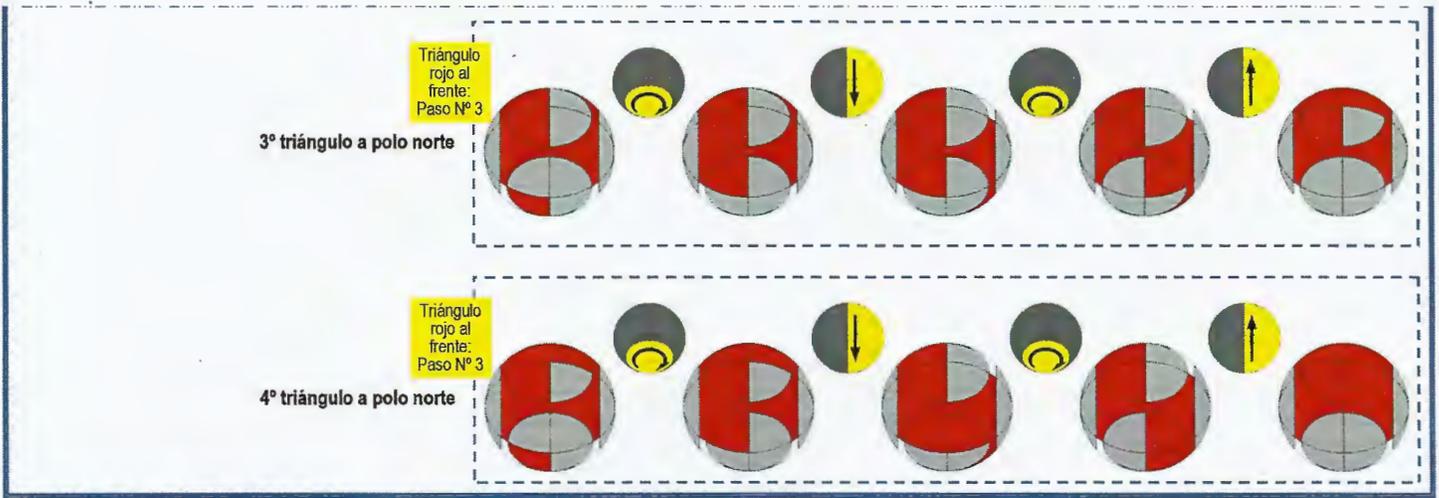
1º triángulo a polo norte

2º triángulo a polo norte

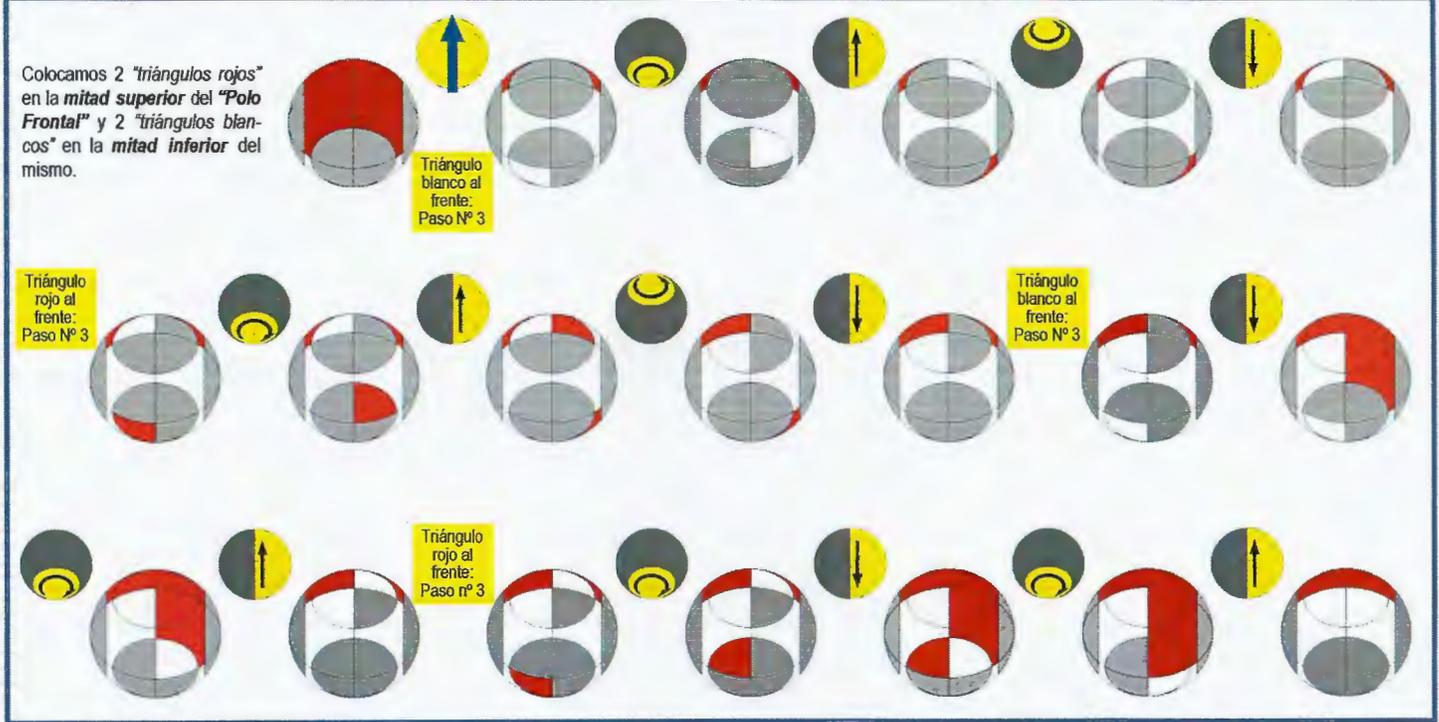
Triángulo rojo al frente: Paso Nº 3

Triángulo rojo al frente: Paso Nº 3





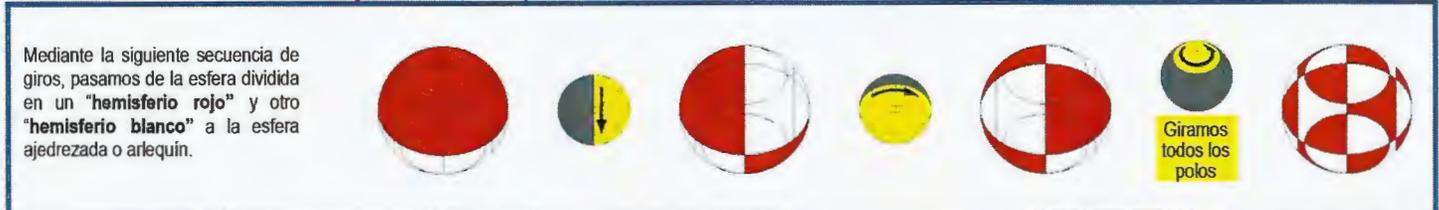
**PASO Nº5 Resolvemos el Polo Frontal**



**PASO Nº6 Resolvemos los Polos Laterales**



**PASO Nº7 Resolvemos la Esfera Ajedrezada o Arlequín**



**OTRAS FORMAS**



**GARANTÍA MARUSENKO:**  
Producto 100 % garantizado:

2 años de garantía

www.marusenko.com  
customer@marusenko.com  
Marusenko s.l.  
C/ Roncesvalles 10, 31350 Peralta (Navarra) SPAIN

Patented Product:  
WO 2004/030776 2007/02837  
PCT/ES2005/000485

CE ASTM F963-08  
CPSC-CH  
CPSIA