

Más Wari y Tchouka. Ahora Abalone

José Antonio Rupérez Padrón y Manuel García Déniz (Club Matemático¹)

Resumen Un análisis de aperturas, jugadas intermedias y finales en unos juegos (Wari, Tchouka y Abanone), que permiten aplicar estrategias de uso en la resolución de problemas, métodos de anotación para las jugadas y contribuyendo al conocimiento y a la divulgación de estos interesantes juegos.

Palabras clave Resolución de problemas; Wari; Tchouka; Abalone; Jugadas de apertura; Notación de jugadas; Reglas de juego.

Abstract An analysis of openings, intermediate and final played a few games (Wari Tchouka and Abanone), which allow you to apply strategies used in problem solving, methods of notation for the moves, and contributing to knowledge and dissemination of these exciting games.

Keywords Problem Solving; Wari Tchouka, Abalone, opening moves, moves notation, rules of plays.

En nuestro anterior artículo, dedicado a los Juegos de Siembra, indicábamos la conveniencia de disponer de un tablero de juego, Wari o Tchuka, buscarse un adversario y practicar. También ese consejo valía para afrontar las propuestas de trabajo, aunque no es estrictamente necesario; se puede trabajar con lápiz y papel.



Soluciones a las propuestas sobre Juegos de Siembra

Propuesta nº 1

Disponemos de un tablero 2 x 6 de Wari, con 3 semillas en la casilla “a” (la más a la izquierda).

3					

A. ¿Cuál es el menor número de jugadas que me permiten enviar las 3 semillas al campo adversario? (Desplazamiento rápido)

¹ El Club Matemático está formado por los profesores José Antonio Rupérez Padrón y Manuel García Déniz, jubilados del IES de Canarias-Cabrera Pinto (La Laguna) y del IES Tomás de Iriarte (Santa Cruz de Tenerife), respectivamente. jaruperez@gmail.com / mgarciadeniz@gmail.com



El desplazamiento rápido, evidentemente, debe buscar la manera de que cada semilla haga el menor recorrido posible; para ello debe realizarse la mayor cantidad posible de agrupaciones en las posiciones intermedias. ¿Agrupaciones de 3 semillas? Parecería mejor, pero al probarlo se observa que se necesita una jugada más que si los agrupamientos se hacen de 2 semillas.

Primer ejemplo, en 7 jugadas

Jugada	Sur						Norte
Inicio	3	0	0	0	0	0	
1ª	0	1	1	1	0	0	
2ª	0	1	0	2	0	0	
3ª	0	0	1	2	0	0	
4ª	0	0	0	3	0	0	
5ª	0	0	0	0	1	1	1
6ª	0	0	0	0	0	2	1
7ª	0	0	0	0	0	0	1 - 2

Y las tres semillas se encuentran en el campo del adversario.

Segundo ejemplo, en 6 jugadas

Jugada	Sur						Norte
Inicio	3	0	0	0	0	0	
1ª	0	1	1	1	0	0	
2ª	0	0	2	1	0	0	
3ª	0	0	0	2	1	0	
4ª	0	0	0	0	2	1	
5ª	0	0	0	0	0	2	1
6ª	0	0	0	0	0	0	1 - 2

Se ha conseguido el mismo objetivo en una jugada menos. ¿Será el mínimo? Evidentemente sí, pues ése es el mínimo número de jugadas para una sola semilla colocada en la misma posición. Obsérvese la curiosa posición que adoptan las tres fichas a partir de la 2ª jugada. Es la denominada “trampa 2-1”, muy importante en el desarrollo del juego.

B. ¿Cuál es el mayor número de jugadas para alcanzar el mismo objetivo? (Desplazamiento lento)

Ahora buscamos lo contrario. Por tanto, cada semilla debe recorrer la totalidad de casillas a partir de la segunda jugada. No deben, pues, hacerse agrupaciones de semillas en ninguna otra jugada.

Tercer ejemplo, en 13 jugadas

Jugada	Sur						Norte
Inicio	3	0	0	0	0	0	
1ª	0	1	1	1	0	0	
2ª	0	1	1	0	1	0	
3ª	0	1	1	0	0	1	
4ª	0	1	1	0	0	0	1
5ª	0	1	0	1	0	0	1
6ª	0	1	0	0	1	0	1
7ª	0	1	0	0	0	1	1
8ª	0	1	0	0	0	0	2
9ª	0	0	1	0	0	0	2
10ª	0	0	0	1	0	0	2
11ª	0	0	0	0	1	0	2
12ª	0	0	0	0	0	1	2
13ª	0	0	0	0	0	0	3

Consiguiendo así enviar las tres semillas al campo Norte (el adversario) en el mayor número posible de jugadas.

Propuesta nº 2

Disponemos de un tablero 2x 6 de Wari, con 8 semillas para el jugador Sur y 1 para Norte, situadas como se ve en el diagrama. Juega Norte.

					1
			4	2	2

¿Cómo ha de jugar Sur para capturar la mayor cantidad de semillas posible sin ahogar a Norte (recuerde la última regla)?

Recordemos la manera de nombrar las casillas del tablero. Utilizaremos dicha codificación para describir las jugadas de ambos jugadores.

F	E	D	C	B	A
a	b	c	d	e	f

Utilizaremos, en parte, lo que hemos conseguido en la propuesta anterior, es decir, la técnica de la trampa 2-1.

Posición inicial:

				1
		4	2	2

			1	
		4	2	2

Norte juega en A (forzado):

Sur juega en f y captura en B (2 semillas):

				1
		4	2	



				1	
		4	2		

Norte juega en A (forzado):

Sur juega en d y captura en B (2 semillas):

					1
			3	1	

				1	
			3	1	

Norte juega en A (forzado):

Sur juega en e y captura en B (2 semillas):

					1
					2

				1	
					2

Norte juega en A (forzado):

Sur juega en f y captura en B (2 semillas):

					1

En total Sur ha capturado $2 \times 4 = 8$ semillas, la totalidad de las que había en su propio campo al inicio.

Propuesta nº 3

Para el Tchouka- Ruma:



1. Cuál es la estrategia ganadora?
2. Prueba el juego con un número diferente de piedras.
3. Prueba el juego con un número diferente de agujeros.

No se puede comenzar en cualquier sitio. Sólo comenzando en el tercer hoyo se termina con las semillas en la Ruma. Sólo harán falta 10 jugadas, que son las siguientes:

Jugada	Tchouka				Ruma
Inicio	2	2	2	2	0
1ª	3	2	0	3	1
2ª	3	3	0	0	2
3ª	3	0	1	1	3
4ª	4	0	0	2	3
5ª	0	0	0	0	4
6ª	0	1	1	1	5
7ª	0	1	0	0	6
8ª	0	0	0	0	6
9ª	0	0	1	1	7
10ª	0	0	0	0	8

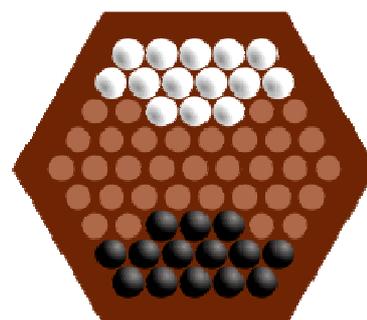
Para llegar a este resultado se puede intentar con diversas estrategias, dependiendo del nivel de los alumnos implicados. Muy simple es utilizar el ENSAYO Y ERROR, con una buena organización y siendo muy exhaustivo. Otra es intentar IR HACIA ATRÁS, tal y como hacen en su trabajo los amigos sevillanos del Grupo Alquerque.

Los apartados 2 y 3 son, está claro, para una investigación de aula.

En una próxima revisión de los Juegos de Siembra haremos alguna nueva propuesta de trabajo e investigación. Mientras tanto, estaremos a la espera de algún comentario sobre lo tratado aquí.

Ahora toca el Abalone

Abalone es un juego de mesa de estrategia para dos jugadores, diseñado en 1987 por Michel Lalet y Laurent Lévi (Patente N° DM/012362), en el que cada jugador controla bolas de colores opuestos sobre un tablero hexagonal. El objetivo del juego es echar del tablero seis bolas del oponente.



Posición inicial

Ya en los números 58 y 60 de la revista NÚMEROS, en la Sección de Problemas Comentados, presentábamos el **Abalone** como un juego interesante y moderno, para plantear inmediatamente algunas partidas que sirvieran como problemas a resolver por nuestros lectores.

Vamos a recordar lo que decíamos en aquel entonces y añadir algo más sobre este juego poco conocido en España.

Se encuentra en casi todas las jugueterías, aunque su precio es algo excesivo. A nosotros nos cautivó por su presencia visual y, sobre todo, por su cualidad sonora en el movimiento de las bolas. Sus reglas de juego, muy abreviadas, son las siguientes:

El tablero tiene forma de hexágono, formado por 61 celdillas hexagonales, con 5 celdillas por lado y un diámetro de 9 celdillas. La posición inicial es de 5-6-3 bolas en tres filas a partir de un lado del hexágono; enfrente, el adversario realiza la misma disposición. Los jugadores sortean el color y comienzan las negras. El objetivo es ser el primero en expulsar 6 bolas del contrincante, una tras otra, fuera del hexágono.



Para conseguirlo, Cada jugador desplaza cada vez que sea su turno, 1, 2 o 3 bolas contiguas en un solo movimiento. Puede moverse una sola bola hacia cualquier posición libre a su alrededor. Pueden desplazarse grupos de 2 o 3 bolas alineadas del siguiente modo:

- tanto “en línea” (adelante o atrás)
- como “en flecha” lateralmente, sin modificar la alineación.

En un movimiento en línea, las bolas se mueven conjuntamente en línea recta desde una sola posición, todas a la vez, en la misma dirección que ellas definen. En un movimiento en flecha, las 2 o 3 bolas avanzan, en el mismo sentido de una sola posición cada una, terminando en una línea paralela y contigua a la de partida.

En una alineación que comprenda más de 3 bolas, el jugador elige la parte de esta alineación que quiera mover.

Está prohibido desplazar más de tres bolas de un mismo color en un solo movimiento.

Cuando las bolas de un jugador están en contacto con las del adversario pueden empujarse, si se encuentra en situación de “sumito”, es decir, en superioridad numérica.

Tres sumitos posibles: “Sumito de 2 sobre 1”, “Sumito de 3 sobre 1”, “Sumito de 3 sobre 2”.

El empuje sobre el adversario sólo es posible en un mismo eje.

Debe existir necesariamente un punto libre detrás de la bola o de las dos bolas atacadas.

El jugador no está nunca obligado a empujar.

Hay “pac” (igualdad de fuerza) cuando las fuerzas alineadas se anulan:

- 1 bola contra 1
- 2 bolas contra 2
- 3 bolas contra 3 (las bolas que sobrepasen de 3 no cuentan)

En posición de “pac” nadie puede empujar. Hay que romper el “pac” con otro eje de ataque.

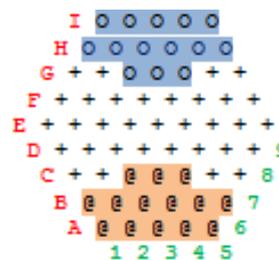
Una bola está “fuera” cuando un empuje la hace salir del tablero.

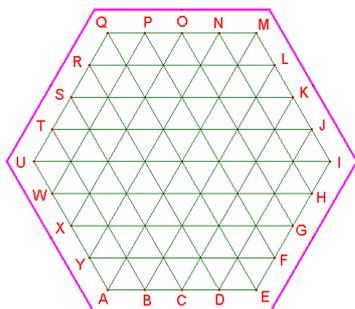
El vencedor será el que haya echado fuera 6 bolas del color contrario.

Para poder comunicar los movimientos, dada la variedad y complejidad de los mismos, debemos acordar una notación. Una notación de las jugadas, en el transcurso de una partida, permite ensayar, hallar soluciones diferentes, mejorar ciertamente la representación que se hace del juego y el encadenamiento de las jugadas posibles teniendo en cuenta las reacciones del adversario.

¿Será usted capaz de inventar un sistema sencillo de notación para este juego?

Uno muy sencillo consistiría en tomar unas coordenadas “cartesianas” sobre el tablero hexagonal, de manera que pudiéramos determinar la posición de una bola en cada instante. Para el desarrollo de una partida anotaríamos en cada jugada qué bola se mueve y a dónde va. Algún comentario esquemático para señalar las incidencias (expulsiones) bastaría para poder seguir la partida. Cada punto del tablero vendría señalado por una letra (de la A a la I) y un número (de 1 a 9).





Pero la Federación Francesa del Juego de Abalone (*Fédération Française de Jeu d'Abalone; Parc d'activité la Roseaie; 15 Rue du Buisson aux Fraises-91300 MASSY*) ya dispone de un sistema de notación muy eficaz. En la revista JEUX ET STRATEGIE, nº 1 (noviembre 1989), nos encontramos la notación anteriormente mencionada.

Si no lo conoce se lo ofrecemos explicado en esta partida que reproducimos a continuación.

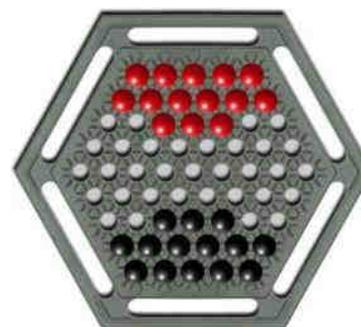


Blanco espera inmóvil. Maniobrando solamente con las bolas negras, respetando todas las reglas de movimiento y de empuje, busque la manera de expulsar todas las bolas blancas con un mínimo de jugadas.

Habíamos propuesto, para el juego de **Abalone** un pequeño ejercicio en solitario; expulsar, con un mínimo de jugadas y de bolas, las 14 piezas del contrario, que permanecen inmóviles.

Para poder realizar este problema, es necesario que pensemos un poco en los pasos que debemos respetar:

- Hay que hacer un mínimo de 14 jugadas para expulsar las bolas contrarias.
- Hay que acercarse a las bolas contrarias en un mínimo de jugadas.
- Hay que limitar al máximo las jugadas de desplazamiento.

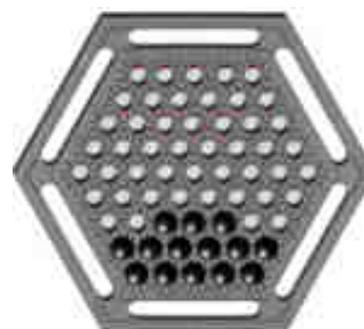


La imagen muestra la posición de partida.

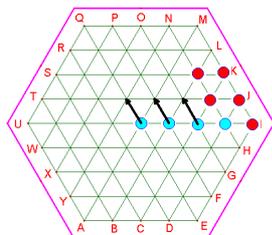
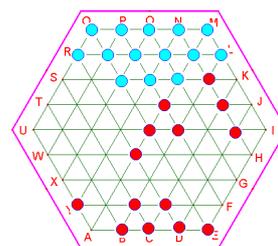
En el tablero pondremos una letra del alfabeto al final de cada una de las líneas que forman la retícula isométrica que resulta al unir con rectas todos los agujeros de las orillas del tablero. Se hará en orden alfabético y en sentido antihorario, a partir de la esquina inferior izquierda del tablero: A, B, C, D, E (lado inferior), F, G, H, I (lado inferior derecha), J, K, L, M (lado superior derecha), N, O, P, Q (lado superior), R, S, T, U (lado superior izquierda), W, X, Y (lado inferior izquierda), como se muestra en la imagen.

Colocadas las 24 letras en un orden alfabético estricto. El tablero queda dividido en 6 partes triangulares, determinadas al enlazar la extremidad de cada base al centro del tablero.

Con la ayuda de este sistema, podemos fijar la **posición** de una bola y señalar el **movimiento**. Siempre la referencia inicial es la bola que está en contacto con los dedos.



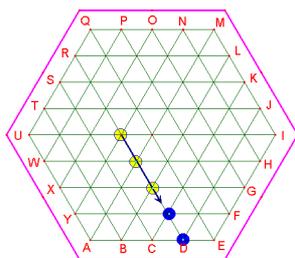
Para determinar una bola o serie de bolas que se van a mover, anotaremos su posición con las dos letras que indican el cruce de las líneas en que se halla la que tocamos dentro del triángulo que incluye a la bola y si hay varias posibilidades de escritura se toman las que sean más próximas del comienzo del alfabeto. Las bolas colocadas en los lados sólo necesitan una letra.



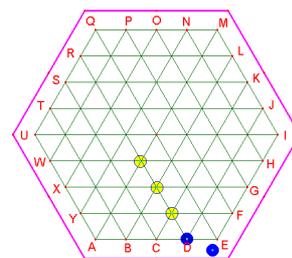
A continuación, separada por un guión o una flecha, se anota el movimiento que realiza. Si es un movimiento lineal, basta indicar con una letra la dirección en que se desplaza o desplazan. Si es un movimiento lateral se indicará con dos o tres letras, que señalan las direcciones en que se desplaza cada una de ellas. En el ejemplo del tablero de la derecha: GK-OPQ

Si hay **expulsión**, ésta se anota “e” seguida de la cifra de orden de la bola expulsada, en cifras árabes para las Blancas, en cifras romanas para las Negras. La primera bola Negra expulsada está codificada: *e I*. La tercera bola Blanca expulsada está codificada: *e 3*.

Ejemplo

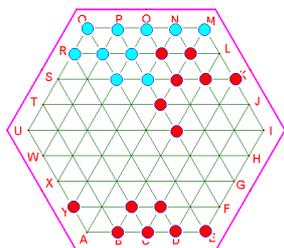


La jugada Blanca anotada como UY-D (e 2), significa que las tres bolas blancas que están a partir de la situada en la intersección UY se mueven en dirección al hoyo D, empujando dos bolas negras y expulsando la primera de ellas fuera del tablero, siendo la segunda bola negra que ha expulsado Blanco.



No lo olvide: las bolas negras se colocan sobre la parte AE, las bolas blancas se colocan enfrente sobre la parte MQ. Después se sortea la salida; las negras comienzan.

A partir de estos convencionalismos seremos capaces de valorar adecuadamente la siguiente solución del problema en 28 movimientos.



- 1) A-M 3) AC-M 5) DE-JKL 7) G-IJK
- 2) AB-M 4) BD-L 6) F-IJK 8) H-N

Se han necesitado ocho jugadas para alcanzar el contacto en una posición muy ofensiva. Esta apertura es, hasta el momento, la más eficaz. Veamos la continuación del desarrollo.

- 9) HI-N (e I) 10) MN-H

Esta jugada de desplazamiento es muy importante porque permite conservar las siete bolas en situaciones ofensivas.

- 11) AD-M 13) JK-TU 15) JL-L(e IV)
- 12) AE-M (e II) 14) GI-O (e III) 16) L-I

Esta pequeña jugada de desplazamiento, precedida de una expulsión hecha con dos bolas (JL-L (e)), es notable. Esta es, de hecho, la llave del desarrollo.

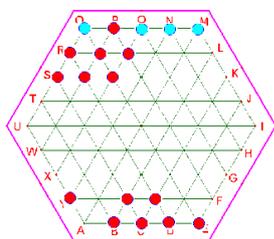
17) K-S 18) IL-P (e V)

Ahora, la situación está realizada y cada jugada siguiente corresponderá a una expulsión.

19) JM-P (e VI) 20) KL-S

Esta vigésima jugada se hace posible por la elección, hecha en decimoquinto lugar, de expulsar la bola L con solamente 2 en lugar de 3 bolas.

21) KM-S (e VII) 23) MN-R (e IX) 25) S-Q (e XI) 27) Q-M (e XIII)
22) NP-S (e VIII) 24) NO-R (e X) 26) OQ-O (e XII) 28) P-M (e XIV)



Y se acabó el problema. Esta solución es de Ludovic Vialla y se ha tomado, al igual que el problema, de las páginas de la revista *Jeux et Strategie*, nº 4 y 6, de febrero y abril de 1990, donde aparece con varias jugadas erróneas. Hasta ahora éste es el mínimo de jugadas para resolver el problema. Pruebe usted a buscar una solución con menor número de movimientos y dénosla a conocer usando la notación descrita.

Los jugadores de este juego suelen mantener algunas normas estratégicas que ayudan a ganar en este juego. Entre ellas se cuentan las siguientes:

- Mantener las bolas propias cerca del centro del tablero y forzar al oponente a moverse a los bordes del mismo
- Mantener las bolas propias juntas para tener más capacidad de defensa y de ataque, especialmente si forman un hexágono para ser capaces de defender y atacar en cualquier dirección
- Expulsar una de las bolas del contrario no suele ser una buena idea si eso lleva a debilitar la geometría del propio jugador.

En la revista **Jeux et Strategie**, ya mencionada, se dan algunos consejos para jugar al Abalone. Por ejemplo: “Echar al adversario fuera del tablero es el fin último. Ahora bien, no se puede lograr este fin sino después de haber cumplido dos condiciones: dominar el espacio y obligar al adversario a acercarse a los bordes del tablero. Esto supone una actitud activa, incluso agresiva, en el juego, que permita jugada a jugada impedir ciertos espacios claves al adversario, después de ocuparlos uno mismo con toda seguridad.

Aperturas clásicas: Rappel

La conquista del centro y en particular de las casillas de la alineación U-I da una aproximación táctica segura.

El jugador principiante lo comprende muy pronto, y tiene tendencia a reagrupar en bloque sus fuerzas hacia el centro.



Un ejemplo de estas aperturas:

- 1) A-M, Q-E; 2) B-L, P-F; 3) C-K, O-G;
- 4) AB-M, OP-F (jugada para reforzar la posición OP por L-R)
- 5) BC-L, L-R; 6) D-J, (jugada forzada para mantener la posición FI)

O este segundo ejemplo:

- 1) AC-MLK, Q-E;
- 2) F-PQR, PQ-E (Blanco se adueña inmediatamente de la casilla AE, y las jugadas siguientes tendrán por objeto el control de esta casilla AE)
- 3) C-KJI, M-A;
- 4) A-M (respuesta obligada), OP-F (prepara la jugada L-R)
- 5) BC-L (obligatoria para la conquista de AE), L-R
- 6) CD-K, R-L (la jugada NO-G no aporta nada nuevo, porque Negro: BD-L, después DE-Q si Blanco juega NQ-JI)
- 7) GI-U (Negro consigue la casilla AE)

En estos dos ejemplos, ni Negro ni Blanco consiguen economía de fichas ni de tiempos, puesto que ellos buscan colocar sus 14 bolas en juego. Se ha visto que es más ventajoso maniobrar con 9 bolas para desestabilizar más de prisa y más eficazmente al adversario.

Numerosos jugadores piensan que jugando bloque a bloque de manera ultradefensiva, se bloquea el juego, y se pone a resguardo de una derrota. ¡Es un error!

Este tipo de táctica no resiste más de 20 jugadas contra un jugador aguerrido, y conduce ineludiblemente a la derrota.”

También la misma revista hace propuestas de problemas de Abalone como el siguiente:

Aperturas activas

Al contrario que en las aperturas clásicas, la apertura activa busca una puesta en juego inmediata llevando la amenaza de las primeras jugadas en el campo contrario.

El comienzo de la partida que se comenta a continuación ilustra este principio.

- 1) E-Q, M-A (respuesta más activa que Q-E, porque si Negro persigue DE-Q, pierde el centro I)
- 2) D-R (da a Negro el dominio del espacio AE), N-Y (permite a Blanco ocupar AE, para el caso en que Negro no vaya hacia AE en la jugada siguiente)
- 3) DE-Q (Negro se apodera de AE), NO-Y (Blanco va a intentar regresar hacia AE)
- 4) CD-R, NP-Y (Blanco persigue su objetivo)
- 5) BC-L (apoyando AE),...

Negro amenaza la casilla UY por FI-U. Blanco debe proteger esta posición si quiere proseguir con su objetivo, pero también llevar la amenaza a Negro.

La jugada de Blanco será una jugada tipo de “protección activa”.

¿Cuál es? ¿Se atreve a intentarlo?

Envíenos su solución. La publicaremos. No olvide que para entender y trabajar las ideas estratégicas indicadas y resolver el problema propuesto es necesario que tome un tablero de Abalone y practique la notación señalada al comienzo del artículo.

La versión comercial que poseemos es: JUEGO DE ABALONE, 1990. Fabricado por ABALONE, Rue des Archives, 75004 PARÍS. RCS PARÍS B 343 873 741. Importado y distribuido por DISET, S.A., Calle C, Nº 3, Sector B, Zona Franca, 08040 BARCELONA. N.I.F. A-08261588. Nº Ref. Ind. A-08/80944.

Para tener más información sobre este juego puede visitar los sitios y páginas web aquí indicados:

- <http://fr.abalonegames.com>
- <http://jeuxsoc.free.fr/a/abalo.htm>
- <http://www.hasbro.com>
- <http://www.geocities.com>
- <http://www.geocities.com/Colosseum/Sideline/5299/grulabal.htm>
- <http://jeuxsoc.free.fr/a/abalo.htm>
- <http://www.gettogethergames.com>
- <http://www.sharewaresoft.com/Abalone-download-5608.htm>
- <http://www.areyougame.com/Interact/item.asp>
- http://www.bonweb.com/p_4_556.php
- http://www.wikipedia.org/wiki/Abalone_game

Hay más. Usando **Google** y marcando la búsqueda de **Abalone+game** encontrará muchas más.

Si prefiere jugar en su ordenador, existe una versión que circuló en su momento: “Games the Best 2”, CD-ROM de águiainformática, Lisboa (En la carpeta BOARD: “Abalone”).

Y esto es todo por el momento. Habrá una revisión de las propuestas de este artículo en una próxima ocasión. Y tal vez alguna ampliación. Ya veremos. Todo dependerá de las respuestas y comentarios, o peticiones, que recibamos de nuestros lectores.

Hasta el próximo



pues. Un saludo.

Club Matemático

