

SUDOchessKUS: Las matemáticas sobre el tablero del ajedrez educativo

SUDOchessKUS: Mathematics on the educational chess board

Joaquín Fernández Amigo¹

Miguel Ángel Vidal Martín²

RESUMEN

El aprendizaje de las Matemáticas puede beneficiarse de la utilización de materiales y recursos innovadores, lúdicos y manipulativos, que permiten presentar los conceptos de forma más interesante y motivadora; relacionando así las Matemáticas con otros aspectos de la vida para que resulten más accesibles a cualquier edad y añaden un componente gamificador que las hace mucho más atractivas.

Presentamos aquí varios tipos de sudokus de ajedrez (que hemos denominado SUDOchessKUS) para enseñar Matemáticas de una manera más original, que incluyen propuestas curriculares para tratar contenidos de: aritmética, geometría o álgebra, así como otras propuestas transversales e interactivas que ayudarán a los docentes a preparar las clases y enganchar a tus alumnos al maravilloso mundo de las matemáticas. Pretendemos tratar las siguientes temáticas: Materiales, textos y otros recursos de apoyo a la enseñanza, razonamiento matemático y cálculo de una o varias variables.

Realizamos también un recorrido por los eventos ajedrecísticos en que han sido presentados los SUDOchessKUS, bien sea en forma de ponencia como de su práctica bajo el formato de talleres.

Y para finalizar amplias referencias bibliográficas, artículos o web para que aquellos inquietos profesores que quieran aplicar en sus aulas las originales propuestas didácticas que se explican en esta colaboración, puedan ampliar la información.

Palabras clave: Sudoku, ajedrez, matemáticas, enseñanza, educación, materiales, innovación, recursos...

¹Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB).
jfernand260255@gmail.com

² Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Santiago de Compostela (USC).
miguelavidal@edu.xunta.es

ABSTRACT

The learning of Mathematics can benefit from the use of innovative, playful and manipulative materials and resources. This allows us to present concepts in a more interesting and motivating way; thus linking Mathematics with other aspects of life so that they are more accessible to people of all ages. It also adds a gamifying aspect which makes them much more attractive.

Here we introduce various types of chess Sudoku to teach maths in a more original way, we have called them SUDOchessKUS. This presentation includes curricular proposals to deal with contents such as: arithmetic, geometry or algebra, as well as other interactive and cross-curricular proposals that will help teachers to prepare lessons and engage their students in the wonderful world of Mathematics. We aim to deal with the following topics: materials, texts, other resources to support teaching, mathematical reasoning and calculation of one or more variables.

We have also made a tour of chess events in which the SUDOchessKUS have been introduced both as a paper and as practice in a workshop.

To finish off we present extensive bibliographic references, articles and webpages so that those restless teachers wishing to apply these original didactic proposals in their classroom could increase their understanding in the topic.

Keywords

Sudoku, chess, mathematics, teaching, education, materials, innovation, resources...

¿QUÉ SON LOS SUDOCHESSKUS?

Partimos de la definición y características del sudoku matemático. El Sudoku es un rompecabezas matemático de colocación que se popularizó en Japón en 1986 y se dio a conocer en el ámbito internacional en 2005. En japonés “su” quiere decir “número” y “doku” corresponde a “único”. El objetivo es rellenar una cuadrícula de 9×9 celdas dividida en subcuadrículas de 3×3 con las cifras del 1 al 9 partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas. No se debe repetir ninguna cifra en una misma fila, columna o subcuadrícula.

Los autores de este artículo han adaptado los sudokus matemáticos a conceptos y recursos ajedrecísticos, bautizándolos con el nombre de **SUDOchessKUS**. Así, se podrían definir como: Un rompecabezas ajedrecístico-matemático rellenos con figuras de ajedrez que tienen como objetivo general colocar sin repetir ninguna pieza del mismo color en ninguna fila, columna o zona (de color o no). Su esencia es el razonamiento lógico. En nuestro caso hemos hecho una adaptación y consideraremos nuestros pasatiempos como piezas de ajedrez únicas. En cada casilla solo se podrá

poner una única pieza de ajedrez. Por tanto, será necesario tener unos conocimientos básicos de ajedrez para poder disfrutarlos en su totalidad.

En las diferentes tipologías que se explican en este artículo, insertamos diferentes conceptos matemáticos (cálculo, geometría, razonamiento...) y ajedrecísticos (capturas, movimientos, estrategias...) y también variamos las dimensiones de las tablas (de 3 x 3 en adelante). Ver más en el apartado de contenidos.

REGLAS DE LOS SUDOCHESSKUS

- Completar las casillas sin pistas con piezas de ajedrez.
- En cada fila, columna y zona no puede haber piezas de ajedrez repetidas.
- Cada sudochessku tiene una solución única.

Existen diferentes niveles de dificultad dependiendo del tamaño del mismo (los menores son de 9 cuadrados) y de la cantidad de figuras (pistas) que aparezcan en el mismo.

OBJETIVOS

- Ser capaz de interpretar, aceptar y seguir normas.
- Formular hipótesis y verificar si se confirman.
- Utilizar la actividad de juegos lógicos para proporcionar una enseñanza-aprendizaje de matemáticas con una mayor participación del alumnado, esencialmente de la ESO (Enseñanza Secundaria Obligatoria en España, 12 a 16 años).
- Desarrollar la iniciativa, la autoconfianza y autonomía del alumnado además de la concentración como factor importante para la resolución de problemas.
- Estimular y potenciar las habilidades lógicas, de cálculo y de pensamiento crítico.
- Adquirir confianza y seguridad sobre sus habilidades para solucionar los problemas.
- Reconocer combinaciones lógicas, de razonamiento y reconocimiento de patrones y probabilidades.
- Trabajar las relaciones espaciales porque hay que identificar filas, columnas y zonas e identificar cómo se interrelacionan entre ellas, además de los valores de las piezas de ajedrez y sus movimientos.
- Mejorar la competencia matemática sobre todo en el razonamiento lógico y en el orden.

- Fortalecer la capacidad memorística y de concentración.
- Construir estrategias personales y ser capaz de explicarlas.

CONTENIDOS

- a) Sudochesskus convencionales (sólo colocación de piezas).
- b) Sudochesskus con el valor de las piezas:
 - Newdohesskus
 - Vista
- c) Sudochesskus con el movimiento de las piezas:
 - amenazas
 - capturando piezas
- d) Con un poco más de complejidad:
 - Sudochesskus con cajas irregulares invisibles
 - Sudochesskus consecutivos (con los valores de las piezas)
 - Sudochesskus mentirosos

EDADES Y CURSOS

En un principio fueron diseñados para trabajar con alumnado del primer ciclo (primero y segundo: 12-14 años) de la ESO. Dependiendo del tamaño de los mismos y de los conceptos que se vayan a trabajar se pueden adaptar para el alumnado de primaria (6 – 12 años).

La recomendación para ser aplicados con el alumnado de primero y segundo de la ESO se fundamenta en que es una materia curricular de libre configuración en Galicia y que en su programación oficial de ajedrez aparece el contenido de pasatiempos:

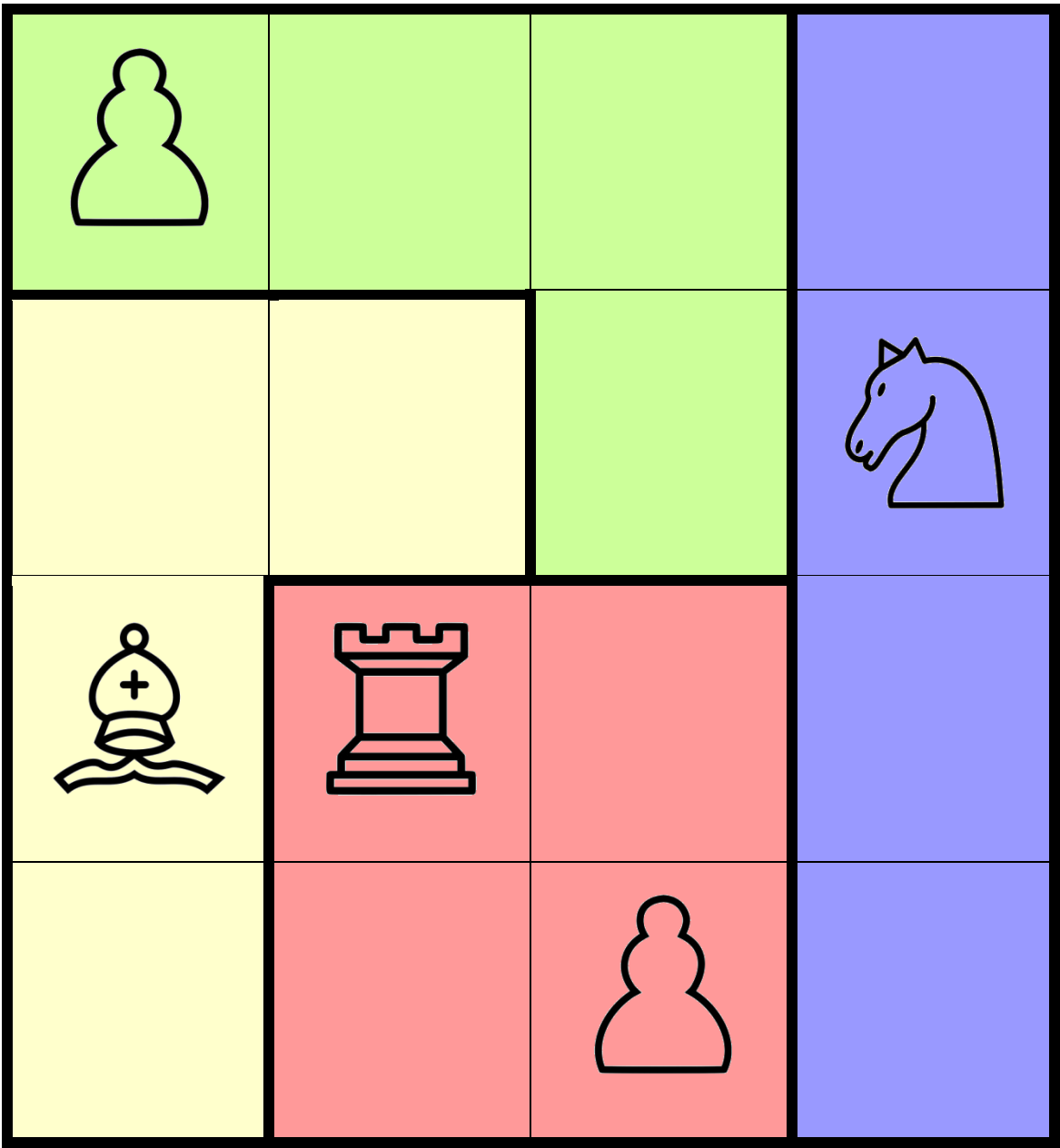
<https://goo.gl/aobJ1q>

TIPOLOGÍAS DE SUDOCHESSKUS

1. SUDOCHESSKUS CONVENCIONALES

SUDOCHESSKU CONVENCIONAL 3

COLOCA ESTAS PIEZAS: ; ; ; 
(SIGUIENDO LAS REGLAS DE LOS SUDOCHESSKUS)



2. SUDOCHESSKUS CON EL VALOR DE LAS PIEZAS (NEWDOCHESSKUS)

Pieza				
Valor	1	3	5	9

REGLAS DEL NEWDOCHESSKU

1.- Las tablas deben llenarse con las **piezas de ajedrez** que se indican en cada ejercicio.

2.- Como en los sudochesskus convencionales, cada pieza debe aparecer una sola vez en cada **fila**, en cada **columna** y en cada **zona**.

3.- En estos ejercicios hay 2 o más casillas agrupadas con una línea más gruesa y en la parte superior izquierda aparece un **NÚMERO** ("codificado" o no) con un **SIGNO**, por ejemplo: **4 -**; esto significa que al **restar** el valor de las piezas que pongamos en las casillas agrupadas tiene que dar **4** (independientemente del orden de colocación de las piezas en las casillas).

NEWDOCHESSKU 1 (valores)

COLOCA ESTAS PIEZAS: ; ; 

 -  -		 ÷
 x	5	
		5

3. SUDOCHESSKUS VISTA

En estos sudochesskus aparecen números en el exterior de las filas y columnas. Estos números indican la suma de todos los valores de las piezas que se pueden “**ver**” desde esa posición hacia el otro extremo de la fila/columna. El valor de una pieza “oculta/no deja ver” a todos los valores menores que él.

Pieza						
Valor	1	3	3,5	5	9	P (partida)

Ejemplo: Colocaremos en este **sudochessku vista**: ; ; ; 

	9			
18				
				
				
				
	12		14	
	a1	b1	c1	d1

En la **columna b** hay un 9 (significa que se ven 9 puntos si miramos desde el exterior de b4 hacia b1), entonces, **en b4 colocamos Dama** (si colocamos la Dama en otra casilla de la columna b, desde el exterior de b4 veríamos una puntuación más alta de 9).

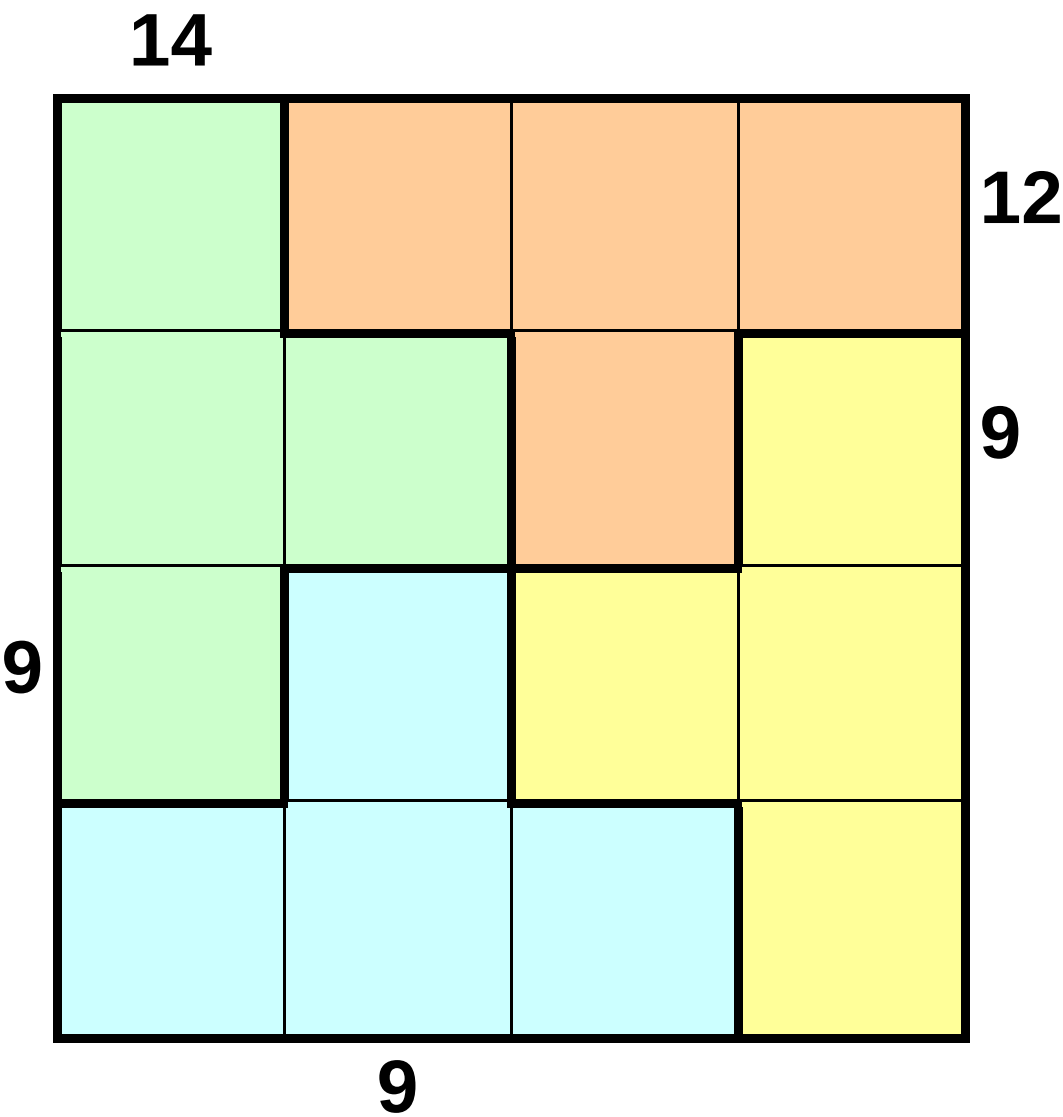
En la **columna a** hay un 12, entonces, desde a1 se verán Dama y Caballo ($9 + 3 = 12$): Dama en a2 y Caballo en a1. La Dama no puede estar ni en a3 ni en a4 pues en la zona azul ya tenemos Dama en b4.

En la **fila 1** hay un 14 ($9 + 5$) lo que significa que hay Torre en d1 y Dama en c1 (la Dama no puede estar en la zona rosa).

En la **fila 3** hay 18 puntos (se ven las 4 piezas “ordenadas” de menor a mayor: **a3**=peón, **b3**= caballo, **c3**=torre, **d3**=dama).

SUDOCHESSKU VISTA 2

PIEZAS A COLOCAR: ; ; ; 



4. SUDOCHESSKUS CON EL MOVIMIENTO DE LAS PIEZAS

El número que va a aparecer en la esquina superior izquierda de una casilla indicará la cantidad de **amenazas** que recibe la susodicha casilla por **todas las piezas** colocadas en el sudochessku.

Ejemplo:

3			
2			
1			
	a	b	c

La casilla **a3** (tiene un **3** en la esquina superior izquierda) está recibiendo amenazas del **peón**, de la **Dama** y del **alfil** (contamos su amenaza a pesar de que está obstaculizado el paso). Si movemos el caballo a b1 entonces en la casilla **a3** habría que poner un **4** pues recibiría la cuarta amenaza.

Nota: Tanto los peones blancos como los negros siempre van a avanzar en la dirección **a1 - a8** (“*ascendente*”).

SUDOCHESSKU 2 (amenazas)

COLOCA ESTAS PIEZAS: ; ; 

0 x		4 +
6 +		
0		0

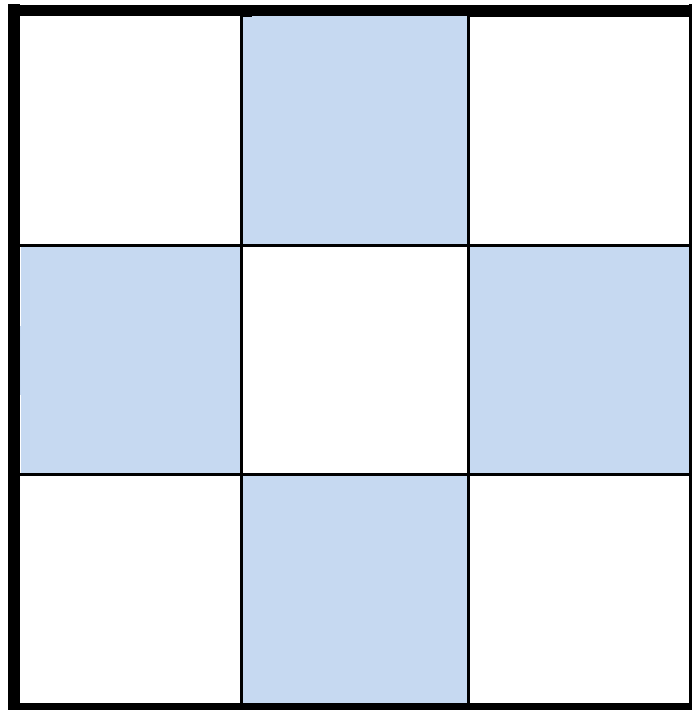
Nota: **4 +** significa que: la **SUMA** de todas las amenazas que reciben las piezas que coloquemos dentro de las casillas del mismo color será **4**.

5. SUDOCHESSKUS (Capturando piezas)

COLOCAR: ; ; 

Los peones negros capturan a las figuras blancas y las blancas capturan los peones (piezas de igual color NO se capturan). Colocar las 9 piezas en el sudochessku para que cumplan las 3 condiciones planteadas en cada problema.

PUEDE HABER VARIAS SOLUCIONES PARA UN MISMO PROBLEMA



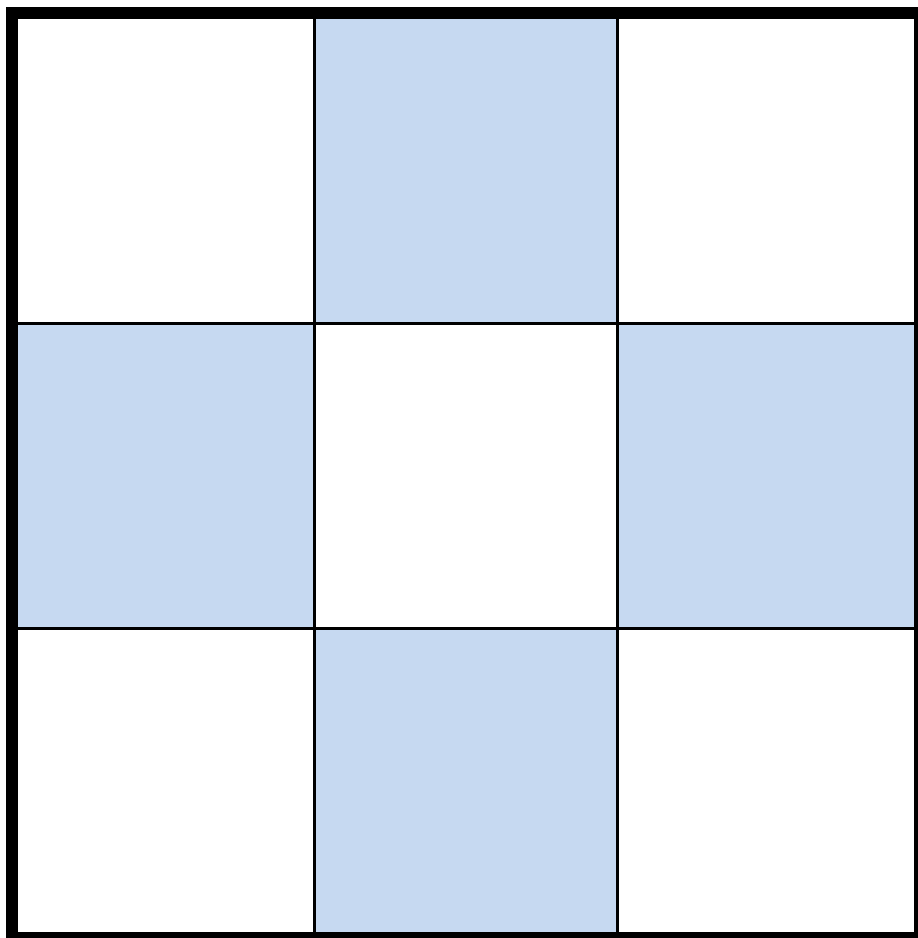
SUDOCHESSKU 1 (capturando)

COLOCAR:



PROBLEMA 1

- 2 peones capturan 2 caballos
- Los caballos NO capturan peones
- 1 peón NO es capturado por ninguna torre



6. SUDOCHESSKUS CAJAS IRREGULARES INVISIBLES

Antes de empezar a llenar el sudochessku de la forma convencional primero tendremos que marcar la forma de las cajas irregulares que hay en cada sudochessku. La Dama, la torre o el alfil darán indicaciones de las diferentes formas que pueden tener esas cajas invisibles.

Dentro de una casilla, en una esquina, aparecerá una pieza de pequeño tamaño con un número a su alrededor. Dicho número puede estar en **8 posiciones diferentes** (que indicarían las 8 posibles direcciones de movimiento de la pieza, si fuesen posibles). En el ejemplo de más abajo, los números ocupan 3 posiciones alrededor de la Dama (la Dama se moverá: hacia arriba, hacia a la derecha y en diagonal hacia arriba y derecha. El movimiento por la columna, fila o diagonal se realizará hasta el final de las mismas). El número indicará la cantidad de cajas irregulares invisibles por las que pasará la pieza durante todo su movimiento completo (contando la caja de inicio y la del final del recorrido).

La Dama cuando se desplace por **TODA** la columna hacia arriba pasará por 3 cajas irregulares diferentes.

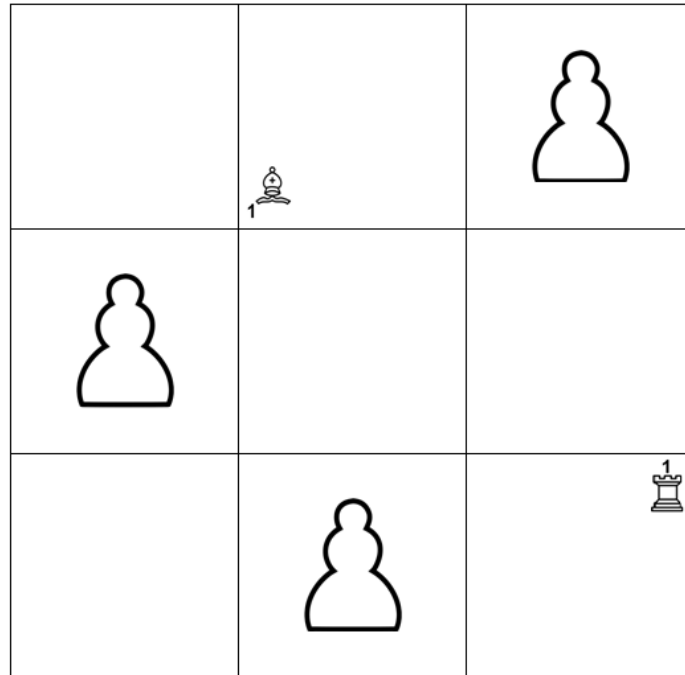


Cuando se desplace por **TODA** la fila hacia a la derecha solo pasará por 1 caja irregular.

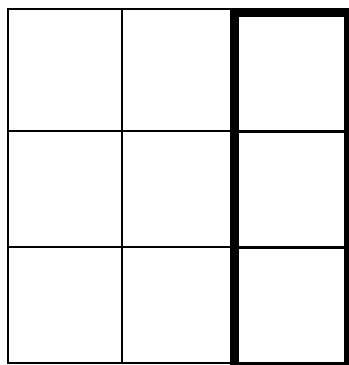
Y cuando se desplace por **TODA** la diagonal hacia arriba y derecha pasará por 2 cajas irregulares distintas.

Veamos un ejemplo de cómo averiguar la forma de las cajas irregulares invisibles e un sudochessku:

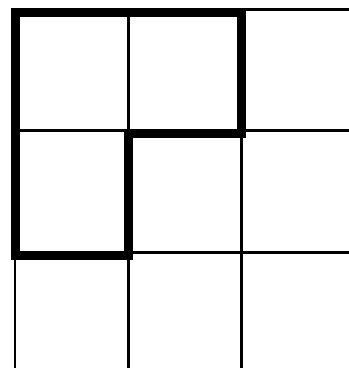
Piezas a colocar en el sudochessku con cajas de 3 cuadrados cada una:



La torre tiene un 1 encima lo que indica que se moverá por toda la columna hacia arriba y durante su movimiento pasará por una única caja irregular. Por lo tanto, la forma de la caja es:



El alfil tiene un 1 en la diagonal izquierda y abajo lo que significa que se desplazará, en esa dirección, por una única caja irregular y será:



Por lo tanto, el sudochessku **FINAL** a resolver quedará de la siguiente manera:

Piezas a colocar con cajas de 3 cuadrados cada una: , , 

SUDOCHESSKU INICIO

SUDOCHESSKU FINAL

		
	 1	
		
		 1

SUDOCHESSKU CAJAS INVISIBLES 1

Las 4 cajas irregulares (de 4 cuadrados cada una) tienen la misma forma.

Piezas a colocar: ; ; ; 

	 1 4	 4	
			
			
 3			 3

7. SUDOCHESSKUS CONSECUTIVOS

Vamos a trabajar con los valores de las piezas de ajedrez:

Pieza						
Valor	1	3	3,5	5	9	P _(partida)

Dos piezas de ajedrez diremos que son **consecutivas** cuando el valor de una de ellas sea el inmediato superior o el inmediato inferior de la otra. Por ejemplo: 
y  son piezas consecutivas;  y  **no son piezas consecutivas**.

Cuando 2 casillas, en contacto, lleven 2 piezas consecutivas entonces dichas casillas estarán separadas por una **línea discontinua** en el sudochessku.

SUDOCHESSKU CONSECUTIVO (valores)

PIEZAS A COLOCAR: ; ; ; ; ; 

8. SUDOCHESSKUS MENTIROsos

Este tipo de sudochesskus son irresolubles porque **una única pieza** de ajedrez está mal colocada, es decir, está en una posición errónea (**pieza mentirosa**). Una vez que cambiemos esa pieza por la pieza correcta podemos empezar a hacer el sudochessku de la forma convencional; por el contrario, si cambiamos la pieza mentirosa por otra no adecuada el sudochessku sigue sin tener solución.

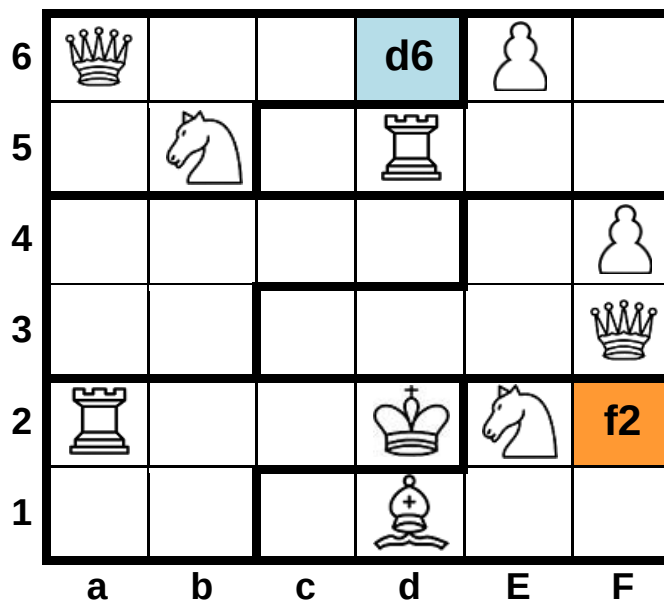
Las casillas “en blanco” ayudan a detectar la pieza mentirosa.

Casilla “en blanco”: es aquella en la que no se puede colocar ninguna pieza.

La pieza mentirosa se encuentra en la fila, columna y la “zona” que delimite esa casilla

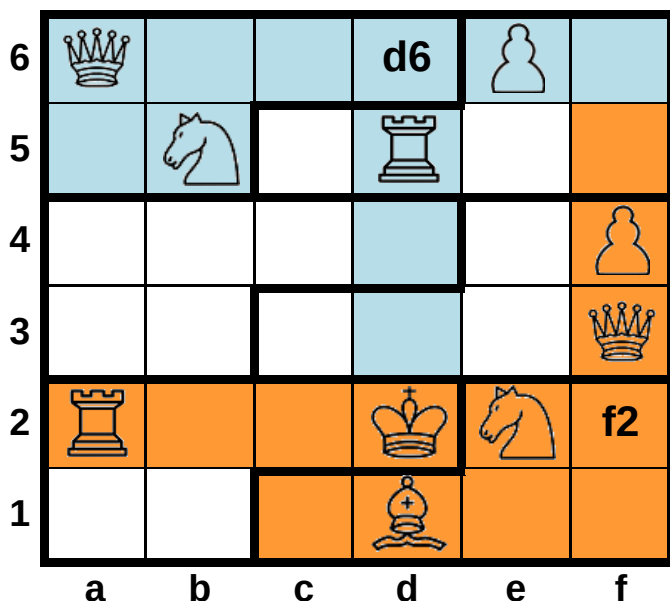
“en blanco”.

Ejemplo: colocar las 6 piezas del ejército blanco en el siguiente sudochessku.



Las casillas **f2** y **d6** son casillas “en blanco”. Comprueba que en ninguna de esas 2 casillas se puede colocar ninguna pieza de ajedrez.

Veamos las zonas que delimitan esas dos casillas:



La intersección de todas esas zonas (**filas, columnas y “cajas”**) que delimitan esas casillas “en blanco” definirá la **pieza mentirosa**.

Una vez que encontremos la pieza mentirosa **la sacamos de su posición y la colocamos en las casillas “en blanco”** y podremos empezar a resolver el sudochessku.

Casillas que abarca la casilla “en blanco” d6: fila 6, columna d, a5 e b5.

Casillas que abarca la casilla “en blanco” f2: fila 2, columna f, c1, d1 y e1.

La intersección de las zonas delimitadas por los 2 colores nos muestra que la pieza mentirosa va a ser el rey (**d2**) o el alfil (**d1**) (no hay más piezas comunes a los 2 colores).

Podéis empezar el análisis poniendo en las casillas “en blanco” el rey o el alfil; si llegáis a una incongruencia entonces la pieza con la que estáis probando no es la correcta.

Cuanto menos casillas “en blanco” encontréis el sudochessku es más difícil de resolver.

Si no encontráis casillas “en blanco” podéis resolverlo de la forma habitual pero estando atento a las incongruencias.

SUDOCHESSKU MENTIROSO 3

PIEZAS A COLOCAR: ; ; ; ; ; ; 

RECORRIDO DE LOS SUDOCHESSKUS POR LOS EVENTOS AJEDRECÍSTICOS

El programa Ajedrez a la escuela de Aragón (España) en su página web³, editó un post titulado: Viajeros sudochesskus⁴, del coautor de esa colaboración J. Fdez Amigo, aceptando la invitación lanzada en **Sudochesskus** para pensar, jugar y divertirse⁵.

En este post, se muestra el recorrido de los **Sudochesskus** por los diferentes y variados eventos ajedrecísticos en los que fueron presentados, bien en forma de ponencia como de su práctica bajo el formato de Talleres FERAMI. Vayamos, pues a analizar todas las **estaciones** en las que se han exhibido.

A partir de aquí Joaquín hablará en primera persona y nos contará las peripecias de esos inquietos Sudokus de ajedrez. que son Ideales para talleres en semanas culturales o jornadas recreativas y para eventos como congresos o festivales de ajedrez. El recorrido de presentación de los **Sudochesskus** ha sido el siguiente:

ESTACIÓN 1. PRIMER CONGRESO DE BUITRAGO DE LOZOYA (MADRID). JUNIO 2013.

Se presentó la idea en mi ponencia: **Ajedrez educativo – Ajedrez competitivo, ¿dos experiencias contrapuestas?**. Basada en mi experiencia de aplicación del ajedrez como recurso tanto en la escuela como en el club de ajedrez de Parets del Vallès (Barcelona).

ESTACIÓN 2. III IRT MASDENVERGE (TARRAGONA). JUNIO 2014.

Los Sudochesskus fueron incorporados a los talleres FERAMI en el mes de junio de 2014. Se estrenaron en III Open Internacional de la localidad tarraconense de Masdenverge. Como clausura impartí una conferencia sobre los beneficios del ajedrez y en sesión de tarde se realizaron los talleres: dónde los Sukochoesskus tuvieron una

³www.ajedrezalaescuela.eu

⁴<https://goo.gl/ADsd3R>

⁵<https://goo.gl/ftUaQc>

grata acogida. Participaron unas 30 personas, que en un ambiente distendido y festivo, disfrutaron y ejercitaron la mente con la solución de dichos sudokus.

En la portada del primer número de la revista digital ajEdu Magazine aparece un niño de 5 años: Eirian Cruz que realizaba “*auténticas diabluras*” en las partidas y también con los sudokus. Mostramos a continuación foto de la portada del magazine y una pequeña galería de fotos del evento.

ESTACIÓN 3. SEGUNDO CONGRESO DE BUITRAGO (MADRID) EN 2014.

Sus organizadores plasmaron la **declaración de intenciones** de esta manera:

*“El II Congreso de Pedagogía y Aplicaciones del ajedrez en el aula fue un espacio donde resolver los problemas que los docentes, tanto monitores como profesores, se encuentran en su labor diaria en la enseñanza del ajedrez en las escuelas así como del uso del mismo como herramienta educativa. Las experiencias mostradas fueron el espacio de inicio para crear debates y encontrar posibles respuestas a los problemas más comunes con los que se encuentran. La planificación de los cursos, la metodología adecuada, los contenidos y cronograma de enseñanzas serán algunos de los puntos a tratar en este congreso. Para ello se va a contar con expertos en la formación de docentes y docentes que ya han tenido o están teniendo una experiencia en el aula con los alumnos, de modo que compartan experiencias con los asistentes y les den herramientas lectivas”. Y fijaron como **objetivos** del congreso:*

- Formar a profesionales de la educación sobre los beneficios del ajedrez como herramienta dentro del aula.
- Compartir y generar estrategias que generen aprendizaje en los alumnos.
- Definir métodos que permitan desarrollar un pensamiento crítico y creativo a través del ajedrez en el alumnado.
- Atribuir y socializar los beneficios del ajedrez en el desarrollo cognitivo y formativo.
- Generar un espacio para compartir los diferentes proyectos del ajedrez como herramienta pedagógica y formativa

Bajo esos objetivos impartí la conferencia **Los enfoques transversales del ajedrez en el aula**. Además de incluir los Sudochesskus en las diapositivas de mi ponencia, se

analizaron y evaluaron por parte de los asistentes y ponentes del congreso con loables comentarios y algunas propuestas: convertir el formato de DIN A4 a DIN A3 para que las piezas tuvieran más espacio para ser colocadas y ofrecer una visión más completa. Participaron unas 35 personas adultas en su mayoría profesores y monitores de ajedrez.

ESTACIÓN 4. CONGRESO DE LA FIDE EN YEREVAN (ARMENIA)

Congreso realizado del 17 al 19 de octubre de 2014, donde presenté el artículo *TEACHING MATH USING CHESS AS A RESOURCE IN THE CLASSROOM* que fue publicado en las actas de dicho congreso.

ESTACIÓN 5 FESTIVAL EXPOCHESS, EN AZKOITIA (GUIPÚZCOA)

Los Sudochesskus también aparecieron, los días 29 y 30 de noviembre de 2014, en mi ponencia *IMPLEMENTANDO AJEDREZ*, en la que se explicaron los procesos y materiales para implementar el ajedrez en los centros educativos.

ESTACIÓN 6 CONGRESO DE LONDRES



El día 7 de diciembre de 2014 donde presenté la ponencia *PLAY WITH CHESS RESOURCES IN ORDER TO IMPROVE YOUR MATHS ABILITIES*, expuesta por el gran , en la que se expusieron diversos materiales lúdico manipulativos con recursos ajedrecísticos para la enseñanza de las matemáticas.



VUELOS 7 Y 8. SEMINARIO DE CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN PARA FORMAR PROFESORES DE AJEDREZ DE LA FUNDACIÓN KASPÁROV PARA IBEROAMÉRICA, EN MÉXICO. OCTUBRE DE 2014 Y ABRIL DE 2015.

Los Sudochesskus también se atrevieron a “cruzar el charco” y fueron presentados en el Seminario de Capacitación y Certificación para formar profesores de ajedrez de la Fundación Kaspárov para Iberoamérica, en México en octubre de 2014 y abril de 2015. Fueron expuestos en mi ponencia RECURSOS DE AJEDREZ PARA ENSEÑAR MATEMÁTICAS.

ESTACIÓN 9. IV JORNADAS DE AJEDREZ INFANTIL DE SABADELL (BARCELONA). MARZO DE 2015

Después del reconocimiento de la organización del evento por el décimo aniversario de la línea de investigación ajEdu (Ajedrez y Educación) del grupo DIM-EDU de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y de la exposición de un breve recorrido por los hechos más significativos de ajEdu, se realizaron los talleres FERAMI en la Rambla en una agradable mañana primaveral de domingo.

Además de otros juegos y actividades transversales de ajedrez, se expusieron los Sudochesskus que tuvieron una excelente aceptación. Agradecer la inestimable colaboración en el desarrollo de los talleres de mis compañeros **Lorena García** y **Daniel Escobar**, invitados al evento.

ESTACIÓN 10 I FESTIVAL INTERNACIONAL DE TORRELAVEGA (2017)

En los Talleres OSKAR FERAMI, con la impagable ayuda del buen amigo **Jesús Osorio Carpeño**. Presidente del club de ajedrez Sajedrín y conserje del IES Valle del Saja de Cabezón de la Sal (Cantabria). Conferenciante y tallerista. Colaborador de las colecciones Ajedrez educativo y Preajedrez creativo.

ESTACIÓN 11. II JORNADAS INTERNACIONALES FRANCESCH VICENT EN SEGORBE (2017).

En el Periódico Mediterráneo se puede leer este fragmento: *“Segorbe se convierte este fin de semana por segundo año consecutivo en el centro de atención de los aficionados al ajedrez con la celebración de las II Jornadas Internacionales de Ajedrez FranceschVicent. El II Open Internacional y la competición de los más pequeños, completan la intensa agenda sobre este deporte.*

*El doctor en pedagogía y autor especializado en ajedrez educativo, **Joaquín Fernández Amigo**, ofreció junto a **Jordi Prió Burgués**, director de Educachess, los talleres FERAMI, que ponen en práctica el desarrollo de diferentes habilidades matemáticas, lingüísticas y creativas partiendo del ajedrez”.***Miguel Ángel Malo**, creador de **Ocachess**, organizador de este evento nos invitó.



ESTACIÓN 12. JORNADAS DE TALLERES DE AJEDREZ Y JUEGOS MANIPULATIVOS EN EL CEIP VILLA DE UTRILLAS (TERUEL). MARZO DE 2018.

En el mes de marzo de 2018 se realizaron dos **Jornadas de Talleres de ajedrez y juegos manipulativos en el CEIP Villa de Utrillas (Teruel)** en las que se aplicaron los Sudochesskus para los alumnos de todos los niveles, desde Infantil al Ciclo Superior de primaria, por parte de la Coordinadora del ajedrez en las escuelas de Aragón: **Miriam Monreal Aladrén** y el Doctor en Ciencias de la Educación y especialista en talleres transversales de ajedrez educativo: **Joaquín Fernández Amigo**. Veamos algunas imágenes.

Con excelente acogida por parte del alumnado y del profesorado. En los primeros se escucharon expresiones de tipo: *“Que bien me lo pasé con los Sudochesskus”, “Qué guays, me inventaré más sudokus de ajedrez”...*

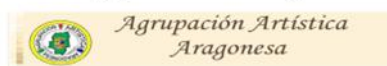
La directora de la escuela, **Adelina Laguía**, haciéndose eco de los comentarios de sus compañeros de claustro, se expresó en estos términos: *“Muchas gracias a los dos por vuestro trabajo y amabilidad. Lo pasamos fenomenal, tanto niños como profes quedamos encantados. ¡¡¡1,2,3 AJEDREZ!!!”*. De la misma manera el coordinador del UFI⁶ de Utrillas, **Joaquín Pérez**, asistente y eficiente colaborador en las Jornadas, apostillaba: *“Grandes personas. Grandes profesionales. Gracias Miriam Monreal Aladrén y Joaquín Fernández Amigo”*.

ESTACIÓN 13. CENTENARIO DEL CLUB DECANO DEL AJEDREZ ESPAÑOL: AGRUPACIÓN ARTÍSTICA ARAGONESA (AAA). ZARAGOZA 2018.

Finalmente también estuvieron presentes los **Sudochesskus** en los Talleres FERAMI, con motivo del **Centenario del club decano del ajedrez español: Agrupación Artística Aragonesa (AAA)**, en Zaragoza el pasado 26 de mayo., donde se estrenaron exclusivo de nuevas tipologías de Sudochesskus!!!

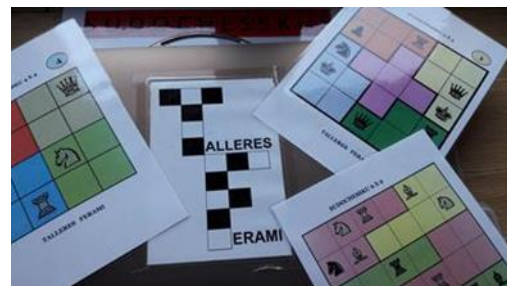


**Un centenario con mucho arte
(ajedrecístico)**



Joaquín Fernández Amigo

Zaragoza, 26 de mayo de 2018



CONCLUSIONES

Gran acogida de los sudochesskus por parte del público, expresada por los comentarios e interés en la manera de diseñar este recurso tan original y manipulativo

⁶Unidad de Formación e Innovación.

que invita al trabajo sistemático del razonamiento lógico. Las actividades planteadas en la realización de los talleres cautivaron a los usuarios que comentaban que los aplicarían en las aulas con sus alumnos por ser un recurso muy motivador, fácil de construir, aplicar y evaluar. Además se trata de un magnífico instrumento para trabajar la dinámica de grupos y favorecer la cohesión social en el aula.

Como veis los sudochesskus han viajado por importantes eventos... ahora a llevarlos a las aulas y que nuestros alumnos aprendan a la vez que se divierten, porque ¡¡¡COMPARTIR ES CRECER!!!

REFERENCIAS

a. Bibliográficas

Amores, S; Fernández Amigo, J.; García del Rosario, A.D.; Prió, J. (2017). Preajedrez creativo. Balaguer (Lleida): Balàgiumeditors.

Arroyo, F. (2015). Técnicas avanzadas del sudoku. Asturias: Editorial Chessy

Besalú, E. (2013). Sudokus mentirosos. Madrid: EDAF.

Fernández Amigo, J. (2016). Las transversalidades del ajedrez. Balaguer (Lleida): Balàgiumeditors.

Prió, J.; Fernández Amigo, J; Farré, I. Torra, R. (2015). Juega y aprende (Colección 1 a 6). Balaguer: BalàgiumEditors.

Vidal, M. A. (2011): Doblando las mates: proyecto con papiroflexia de toda una tribu. Santiago de Compostela (La Coruña): Auga editora.

b. Web

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y ORDENACIÓN UNIVERSITARIA. DOG Núm 136. XUNTA DE GALICIA. ORDEN de 15 de julio de 2015 por la que se establece la relación de materias de libre configuración autonómica de elección para los centros docentes en las etapas de educación secundaria obligatoria y bachillerato, y se regula su currículo y su oferta.

<https://goo.gl/aobJ1q>

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN. JUNTA DE ANDALUCÍA. Instrucciones de 30 de junio de 2014 de la Secretaría General de Educación sobre programas educativos. Junta de Andalucía. <https://goo.gl/wxfR9T>

BOLETÍN OFICIAL DE ARAGÓN (BOA). ORDEN ECD/1163/2018, de 18 de junio, por la que se convoca el programa "Ajedrez en la Escuela" en centros docentes públicos y privados concertados no universitarios de la Comunidad Autónoma de Aragón durante el curso 2018-2019. <https://goo.gl/NzUVRh>

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES. GOBIERNO DE CANARIAS. Resolución de la directora de la agencia canaria de calidad universitaria y evaluación educativa por la que se aprueba el proyecto de innovación “Ajedrez educativo. educando personitas nocampeones” para su desarrollo durante el curso escolar 2018-2019 en centros públicos de educación infantil y primaria de la Comunidad Autónoma de Canarias. <https://goo.gl/6V9ERm>

PARLAMENT DE CATALUNYA Resolució 752/VIII del Parlament de Catalunya, sobre la difusió i el foment dels escacs (Tram. 250-02864/08). Difusión y fomento del ajedrez. <https://goo.gl/quzfXg>

GOBIERNO DE NAVARRA. DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN. PLAN DE FORMACIÓN 2018-2019 CONVOCATORIA DE ACTIVIDAD DE FORMACIÓN: “Ajedrez Educativo: Introducción y nivel blanco del modelo de los siete colores del ajedrez educativo” <https://goo.gl/oCuGb3>

c. Artículos

Fernández Amigo, J (2014): Jaques-Mates. El Rincón del ajedrecista. Número 5. Abril.

Fernández Amigo, J (2015): Mates al cuadrado. Capakhine. Núm 2. Abril.

Fernández Amigo, J. (2018): Viajeros SudoChesskus. Web Ajedrez a la escuela. <https://goo.gl/ADsd3R>

Vidal, M.A. (2018): SudoChesskus para pensar, jugar y divertirse. Web Ajedrez a la escuela <https://goo.gl/fTUaQc>

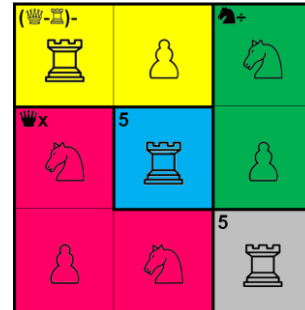
ANEXOS

SOLUCIONES A LOS SUDOCHESSKUS

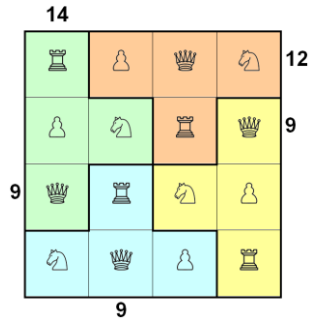
SUDOCHESSKU CONVENCIONAL 3



NEWDOCHESSKU 1 (valores)



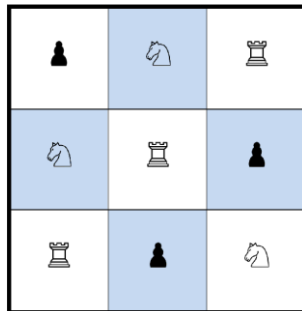
SUDOCHESSKU VISTA 2



SUDOCHESSKU 2 (amenazas)



SUDOCHESSKU 1 (capturando)



SUDOCHESSKU CAJAS INVISIBLES 1



SUDOCHESSKU CONSECUTIVO



SUDOCHESSKU MENTIROSO 3

