

# pgf-go



Manual for version 0.2025.03.07

Jonatán Perren Hug  
jonatan.perren@gmail.com

7 de marzo de 2025

## Índice

<b>1.</b>	<b>Motivación</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Los tableros de Kāru</b>	<b>3</b>
2.1.	Tablero y piedras . . . . .	3
2.2.	Movimientos . . . . .	6
2.3.	Tablero parcial y marcas . . . . .	7
2.4.	El final del juego: Territorio . . . . .	8
<b>3.</b>	<b>Fundamentos</b>	<b>9</b>
3.1.	El juego del \let . . . . .	9
3.2.	Configuración . . . . .	10
3.3.	Sintaxis de coordenadas . . . . .	11
3.3.1.	Grupos de piedras . . . . .	11
3.3.2.	Grupos aditivos y sustractivos . . . . .	14
3.4.	Perfiles . . . . .	16
3.5.	Cambiar opciones sobre la marcha . . . . .	17
<b>4.</b>	<b>El tablero</b>	<b>25</b>
4.1.	Cuadrícula . . . . .	26
4.2.	Borde . . . . .	28
4.3.	Tablero parcial . . . . .	30
4.4.	Etiquetas del tablero . . . . .	31
4.5.	Recordar un tablero . . . . .	32
<b>5.</b>	<b>Las piedras, movimientos y prisioneros</b>	<b>33</b>
5.1.	Piedras . . . . .	33
5.2.	Movimientos . . . . .	36
5.3.	Prisioneros . . . . .	39
<b>6.</b>	<b>Marcas</b>	<b>40</b>
<b>7.</b>	<b>Territorio</b>	<b>46</b>
<b>8.</b>	<b>Otros ejemplos</b>	<b>47</b>

<b>9.</b>	<b>Catálogo</b>	<b>49</b>
9.1.	Perfiles . . . . .	49
9.1.1.	default . . . . .	49
9.1.2.	pgfgo . . . . .	49
9.1.3.	pgfgosmooth . . . . .	50
9.1.4.	wain . . . . .	50
<b>10.</b>	<b>Definiciones de piedras y de tableros</b>	<b>50</b>
10.1.	Piedras y jugadores . . . . .	50
10.1.1.	pgfgo . . . . .	50
10.1.2.	pgfgosmooth . . . . .	52
10.1.3.	wain . . . . .	53
10.2.	Tableros . . . . .	54
10.2.1.	pgfgo . . . . .	54
10.2.2.	pgfgosmooth . . . . .	55
10.2.3.	wain . . . . .	55

# 1. Motivación

El siguiente paquete ofrece una colección de macros diseñadas para representar tableros y posiciones de Go, implementadas íntegramente en PGF. Este proyecto, aunque aún en desarrollo, incorpora funcionalidades innovadoras que buscan simplificar y agilizar la creación de diagramas relacionados con el juego de Go:

- Gestión de perfiles para tableros y jugadores.
- Carga de múltiples coordenadas simultáneamente mediante una sintaxis que algunos podrían encontrar familiar.

El desarrollo de PGFGO surge de la frustración por no encontrar paquetes que satisficieran mis necesidades. Los paquetes que exploré permiten representar tableros en blanco y negro, adecuados para impresión, pero poco prácticos al combinarlos con tecnologías como **beamer** o en documentos donde se desea una presentación a color.

Inicialmente, PGFGO se limitaría a estas tareas; sin embargo, ahora lo concibo más como una interfaz para gestionar estilos y estados, evitando el uso excesivo del formato directo. Esto se reflejará principalmente en la estructura del árbol de *keys*.

En cuanto al nombre, aunque las macros están implementadas en PGF y L3, el tablero se construye sobre `\tikzpicture` para que los usuarios familiarizados con este entorno puedan aprovechar sus macros.

## 2. Los tableros de Kāru

### 2.1. Tablero y piedras

Kāru está escribiendo un artículo para compartir con sus estudiantes. Ha notado que los *softwares* para diagramar no ofrecen formatos ni resultados satisfactorios. Por ello, decide probar PGFGO y comienza representando una partida como la que se muestra en la Figura 1.

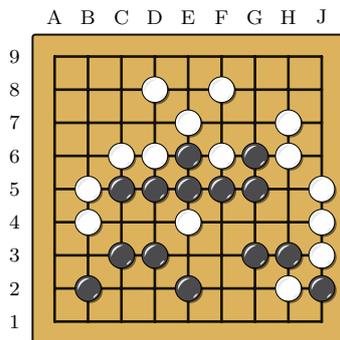
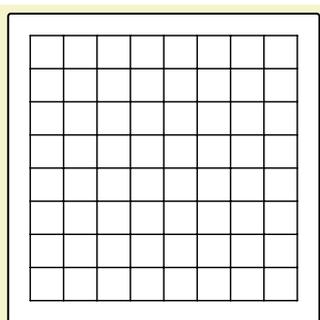


Figura 1

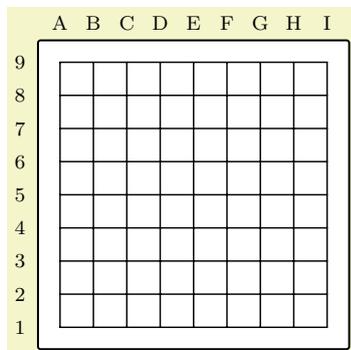
Kāru debe empezar por el tablero. En PGFGO existe actualmente un único entorno donde se pueden colocar los elementos: **goban**. Este entorno controla por defecto el tamaño y el color del tablero, la posición y el tipo de etiquetas, entre otras propiedades. También permite representar tableros parciales.



```
\begin{goban}  
\end{goban}
```

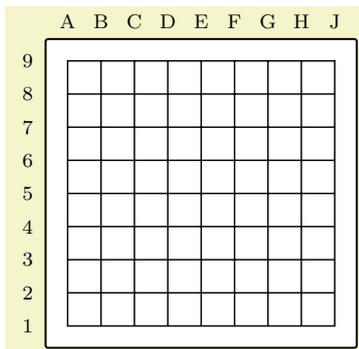
Kāru está satisfecho. El entorno proporciona por defecto un tablero de  $9 \times 9$ , que es justo lo que necesita, pero debe añadirle etiquetas laterales. El entorno **goban** no requiere parámetros obligatorios, aunque acepta

uno opcional: una lista de **keys** o **key=values** para configurarlo. Kāru consulta la sección sobre **goban** (pág. 25) y decide añadir etiquetas al entorno. Sabe que las *keys* que controlan los objetos del goban se dividen en tres grupos: **grid**, para la cuadrícula central; **background**, para el borde y el relleno del tablero; y **label**, para las etiquetas de las coordenadas. Esta última es la que le interesa. A esta *key*, entre otras opciones, se le puede pasar la *key at* para definir la posición de las etiquetas con valores como **above**, **west**, **below**, **right**, **all** o **none**. También se pueden usar puntos cardinales. Como solo quiere etiquetas arriba y a la izquierda del goban, empleará las *keys* **above** y **left**.



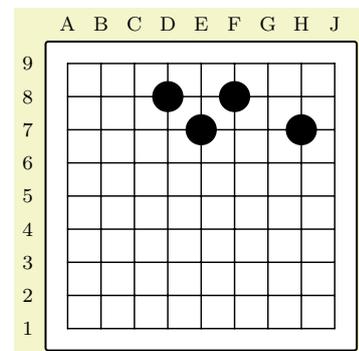
```
\begin{goban}[label = {at = {above, left}}]
\end{goban}
```

Kāru siente que todo va bien, pero nota que su tablero incluye una I en lugar de omitirla y pasar directamente a la J. Por defecto, en PGFGO las «I» existen y se usan tanto como coordenadas como en las etiquetas laterales, aunque es posible eliminarlas. Hay dos formas de hacerlo: establecer la *key* global **use i** con el valor **false** (`\pgfgoset{use i = false}`), lo que evitaría a Kāru preocuparse por esto en el resto del artículo, o aplicarla directamente al tablero con la misma *key* y valor.



```
\pgfgoset{use i = false}
\begin{goban}[label = {at = {above, left}}]
\end{goban}
```

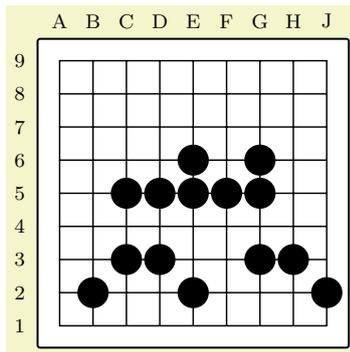
Ahora sí está listo para colocar las piedras. Para ello, Kāru dispone de varias macros. Empecemos por la más básica: `\stone[options]{intersection}`. Este comando acepta dos parámetros: el primero, opcional, controla la apariencia y los elementos adicionales de las piedras (como marcas); el segundo, obligatorio, es la intersección. Kāru no necesita convertir las intersecciones a números, ya que puede indicarlo alfanuméricamente. Por defecto, las piedras son neutrales, pero puede elegir al primer jugador pasando la *key* **black** o **b**.



```
\begin{goban}[label = {at = {above, left}}, use i = false]
\stone[black] {D8}
\stone[black] {F8}
\stone[b] {E7}
\stone[b] {H7}
\end{goban}
```

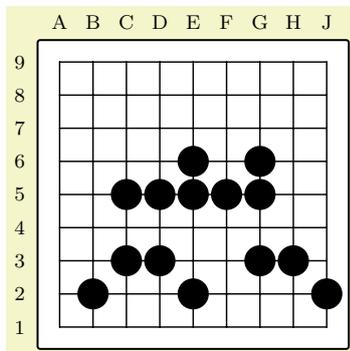
Kāru sospecha que esta no es la mejor opción si necesita añadir 200 piedras o más. Para simplificar la

sintaxis, descubre en la documentación la macro `\stones[options]{intersection, intersection, ...}`, que acepta las mismas *keys* opcionales que `\stone`.<sup>1</sup>



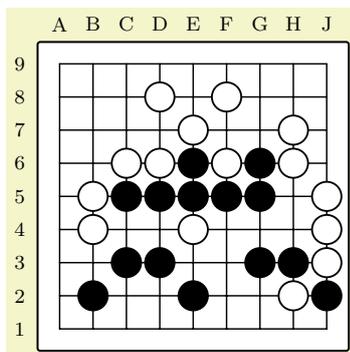
```
\begin{goban}[label = {at = {north, west}}, use i = false]
\stones[b]{B2, E2, J2, C3, D3, G3, H3, C5, D5, E5, F5, G5, E6, G6}
\end{goban}
```

Kāru también nota que existe un sistema sintáctico (pág. 11) para agregar varias coordenadas simultáneamente. Por ejemplo, para una línea de piedras de C5 a G5, puede escribir `C:G5` o `C5--G5`.



```
\begin{goban}[label = {at = {north, west}}, use i = false]
\stones[b]{B2, E2, J2, C3, D3, G3, H3, E6, G6, C:G5}
\end{goban}
```

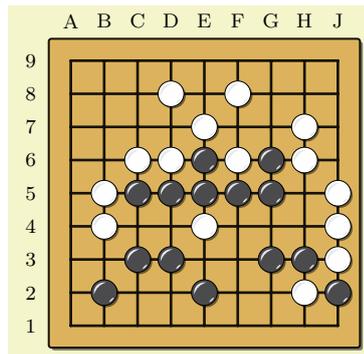
Para añadir piedras blancas, Kāru debe incluir la *key* `white` en el comando `\stones`. Sabe que `white` y `black` no se refieren literalmente a los colores blanco y negro, sino al primer y segundo jugador, respectivamente, y que al aplicar estas *keys* los objetos heredan sus propiedades.



```
\begin{goban}[label = {at = {north, west}}, use i = false]
\stones[b]{B2, E2, J2, C3, D3, G3, H3, E6, G6, C:G5}
\stones[w]{D8, F8, E7, H7, C6, D6, F6, H6, B5, B4, E4, H2, J3:5}
\end{goban}
```

Por último, resta aplicar el estilo a su tablero. Para ello, revisa el catálogo (pág. 49) y encuentra un estilo que le gusta: `pgfgo`. Para aplicarlo, consulta la sección correspondiente a los perfiles (pág. 17) y decide usar la macro `\pgfgouseprofile{<name>}`.

<sup>1</sup>Entre `\stone{A1}` y `\stones{A1}`, la primera opción es mucho más rápida. Veremos más adelante que hay muchos procesos involucrados en la lectura del parámetro obligatorio de las macros plurales.



```
\pgfgouseprofile{pgfgo}

\begin{goban}[label = {at = {north, west}}, use i = false]
\stones[b]{B2, E2, J2, C3, D3, G3, H3, E6, G6, C:G5}
\stones[w]{D8, F8, E7, H7, C6, D6, F6, H6, B5, B4, E4, H2, J3:5}
\end{goban}
```

## 2.2. Movimientos

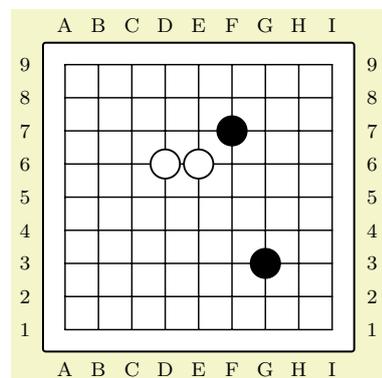
Cuando se desea cargar las piedras en orden o siguiendo la secuencia «negro, blanco, negro, blanco», puede resultar tedioso e innecesario especificar la *key* correspondiente a cada jugador.

```
\begin{goban}
\stone[b]{F7}
\stone[w]{E6}
\stone[b]{G3}
\stone[w]{D6}
\end{goban}
```

Por eso, PGFGO incluye macros que facilitan este proceso. Empecemos con la singular:

```
\move[options]{intersection}
```

Este comando funciona como `\stone`, pero alterna automáticamente los colores.

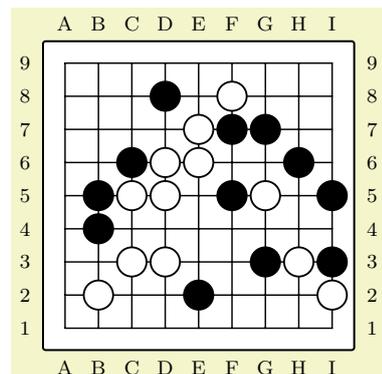


```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\move{F7}
\move{E6}
\move{G3}
\move{D6}
\end{goban}
```

La macro `\move`, al igual que `\stone`, tiene una versión plural:

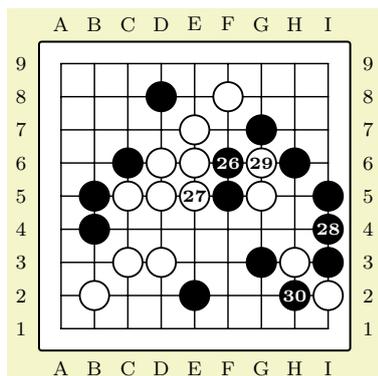
```
\moves[options]{intersection}
```

En este caso, especificar la *key* `black` o `white` solo determina quién es el primer jugador de la secuencia.



```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\stone[b]{F7}
\moves[white]{E6, G3, D6, F5, E7, E2, F8, E6, D8, D3,
G7, C5, C6, D5, B5, G5, B4, B2, H6, C3,
I3, I2, I5, H3}
\end{goban}
```

Las macros `\move` y `\moves` también cuentan con versiones «estrelladas» (`\move*` y `\moves*`), que permiten etiquetar las jugadas. Es posible controlar desde dónde comenzará el etiquetado con la *key* `from`.



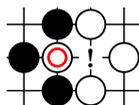
```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\moves[white] { E6,G3,D6,F5,E7,E2,F8,E6,D8,D3,
G7,C5,C6,D5,B5,G5,B4,B2,H6,C3,
I3,I2,I5,H3}

\moves*[from = 26]{F6,E5,I4,G6}
\move* {H2} % Es negra y etiquetada con 30, sin necesidad de expresarlo.
\end{goban}
```

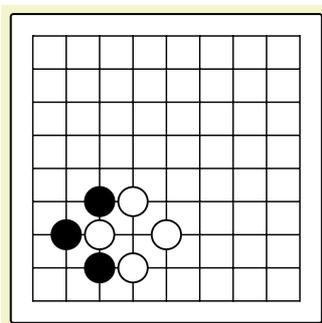
En este último ejemplo, se observa que H2 se colocó con `\move*` y, aunque está separado de `\moves*`, es negra y está etiquetada con 30, ya que la última piedra colocada (G6) era negra y estaba etiquetada con 29.

### 2.3. Tablero parcial y marcas

En ocasiones, interesa centrarse en una región particular del tablero. Por esta razón, es posible enfocarse en una porción de este.

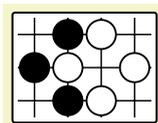


Para representar este tablero, comenzamos cargando las piedras.



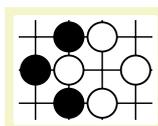
```
\begin{goban}
\stones[b] {C2,B3,C4}
\stones[w] {D4,E3,D2,C3}
\end{goban}
```

A través de la *key* `partial`, podemos especificar el rango del tablero mediante su *key* `from`. Esta recibe un valor de la forma LN to LN, donde cada LN representa un par de vértices opuestos del rectángulo.



```
\begin{goban}[partial = {from = B2 to E4}]
\stones[b] {C2,B3,C4}
\stones[w] {D4,E3,D2,C3}
\end{goban}
```

Para eliminar la línea del tablero, recurrimos a la *key* `line` del `background` del `goban`.



```
\begin{goban}[partial = {from = B2 to E4}, background = {line = false}]
\stones[b] {C2,B3,C4}
\stones[w] {D4,E3,D2,C3}
\end{goban}
```

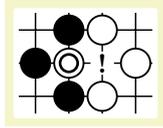
Ahora bien, para colocar marcas contamos con la macro

```
\mark[options]{intersection}
```

y con su versión plural.

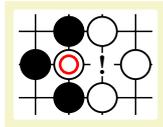
Esta macro es bastante amplia y se encuentra documentada en su página correspondiente. Por el momento, debemos saber dos cosas:

- La marca para la circunferencia se llama `circle`.
- La marca «!» puede añadirse mediante `custom`.



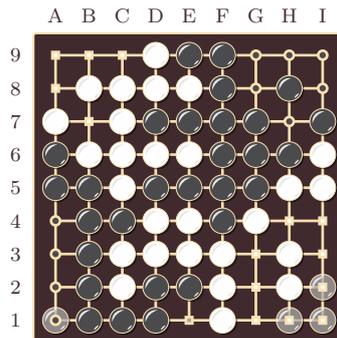
```
\begin{goban}[partial = {from = B2 to E4}, background = {line = false}]
\stones[b] {C2,B3,C4}
\stones[w] {D4,E3,D2}
\mark[custom = {!}] {D3}
\stone[w, mark = circle] {C3}
\end{goban}
```

Podemos cambiar el color de la línea de una marca mediante la *key* `mark/line/color`.

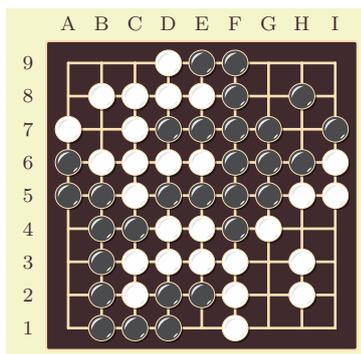


```
\begin{goban}[partial = {from = B2 to E4}, background = {line = false}]
\stones[b] {C2,B3,C4}
\stones[w] {D4,E3,D2}
\mark[custom = {!}] {D3}
\stone[w, mark = {circle, line = {color = red}}] {C3}
\end{goban}
```

## 2.4. El final del juego: Territorio



Partamos del siguiente tablero:



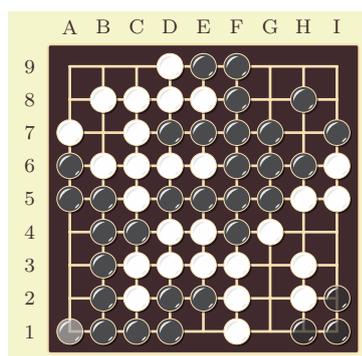
```
\pgfouseprofile{wain}

\begin{goban}[label = {at = {above, left}}]
\stones[b] {A6|-B5|-D1|-E2, C4, E9-|F4, D5-|G7--D7, H6, H8, I7}
\stones[w] {E8-|C5, B:E6, A7, B8, D9, I6|- H5, H2:3, F1|-C3, C2, D:E4, G4}
\end{goban}
```

Lo siguiente será identificar las piedras prisioneras. Los prisioneros se pueden marcar mediante la *key* `prisoner` o mediante la macro

```
\prisoner[{options}]{{intersection}}
```

que cuenta también con su versión plural.

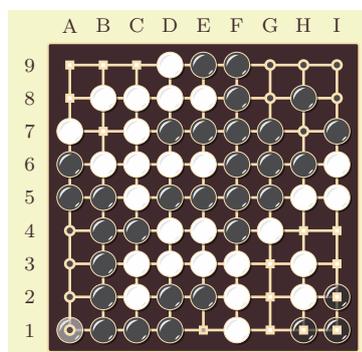


```
\pgfgouseprofile{wain}

\begin{goban}[label = {at = {above, left}}]
\stones[b] {A6|-B5|-D1|-E2, C4, E9-|F4, D5-|G7--D7, H6, H8, I7}
\stones[w] {E8-|C5, B:E6, A7, B8, D9, I6|- H5, H2:3, F1|-
C3, C2, D:E4, G4}

\stones[b, prisoner]{H1-|I2}% Equivalente a \prisoners[b] {...}
\prisoner[w] {A1}% Equivalente a \stone[w, prisoner] {...}
\end{goban}
```

Ahora definamos los territorios. Esto se puede hacer de muchas maneras. En particular, hay dos implementadas con seguridad: la marca `t-square` y la marca `t-circle`. Estas marcas toman siempre como relleno el color de relleno de la piedra a la que pertenecen y como color y grosor de borde los de la cuadrícula.



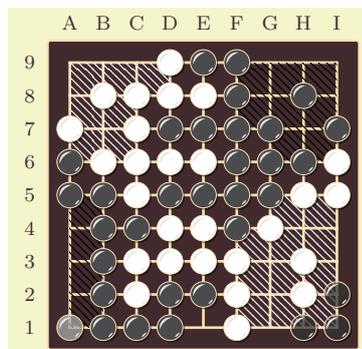
```
\pgfgouseprofile{wain}

\begin{goban}[label = {at = {above, left}}]
\stones[b] {A6|-B5|-D1|-E2, C4, E9-|F4, D5-|G7--D7, H6, H8, I7}
\stones[w] {E8-|C5, B:E6, A7, B8, D9, I6|- H5, H2:3, F1|-
C3, C2, D:E4, G4}

\stones[b, prisoner]{H1-|I2}
\prisoner[w] {A1}

\marks[b, t-circle]{A1:4, G8|-I9, I8, H7}
\marks[w, t-square]{G3-|I1|-H4, C9-|A8, B7}
\marks[t-square, fill = {color = red}] {E1}% No se rellena de rojo, porque toma el color d
\end{goban}
```

Otro comando para delimitar territorios es `\territory`. El argumento obligatorio es la lista de vértices del polígono de la región que se desea delimitar.



```
\pgfgouseprofile{wain}

\begin{goban}[label = {at = {above, left}}]
\stones[b] {A6|-B5|-D1|-E2, C4, E9-|F4, D5-|G7--D7, H6, H8, I7}
\stones[w] {E8-|C5, B:E6, A7, B8, D9, I6|- H5, H2:3, F1|-C3, C2, D:E4, G4}

\stones[b, prisoner]{H1-|I2}
\prisoner[w] {A1}

\territory[b] {A1,A5,B5,B1}
\territory[b] {F9,F7,G7,G6,I6,I9}
\territory[w] {F1,F4,G4,G5,I5,I1}
\territory[w] {A9,A6,C6,C8,D8,D9}
\end{goban}
```

En cualquier caso, esta macro no aparece documentada por el momento, y no recomiendo usarla hasta que esté implementada definitivamente.

## 3. Fundamentos

### 3.1. El juego del `\let`

Para permitir el uso de las macros `\mark` y `\marks`, estas primitivas han sido reasignadas a `\pgfgo_old_mark` y `\pgfgo_old_marks`, respectivamente. Esto se realiza para evitar conflictos con definiciones previas y garantizar que las nuevas funcionalidades del paquete PGFGO puedan integrarse sin inconvenientes en documentos existentes. En la práctica, si un usuario necesita acceder a las versiones originales, aún puede hacerlo mediante los comandos renombrados.

## 3.2. Configuración

La macro `\pgfgoset{...}` permite definir configuraciones generales para el paquete. Es equivalente a `\keys_set:nn{pgfgo}{...}`, lo que implica que utiliza el sistema de claves de LaTeX3 para establecer opciones de manera estructurada y jerárquica. Esta macro resulta especialmente útil para personalizar el comportamiento global del paquete, como el aspecto del tablero, las piedras o los movimientos, sin necesidad de repetir configuraciones en cada entorno individual. Por ejemplo, un usuario podría definir colores personalizados para los jugadores o ajustar el diseño del tablero de forma que se aplique a todos los diagramas del documento. También sirve como una puerta al formato directo.<sup>2</sup>

`\pgfgoset{<options>}`

`/pgfgo/goban = <goban options>` (no default)

Establece opciones generales para el tablero. Esto incluye propiedades como el tamaño, el color de fondo, la visibilidad de las líneas de la cuadrícula o las etiquetas de coordenadas. Por ejemplo, se puede usar para crear tableros parciales o modificar el estilo visual del borde.

`/pgfgo/stone = <stone options>` (no default)

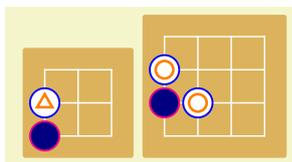
Define opciones generales para las piedras, como su color de relleno, contorno o marcas predeterminadas. Es útil para establecer un estilo consistente en todas las piedras de un documento (neutrales, blancas o negras).

`/pgfgo/use i = <boolean>` (default **true**)

Permite decidir si se utiliza o no la etiqueta «I» en el tablero. Por defecto, está activada («true»), lo que significa que las coordenadas incluyen la letra «I». Si se desactiva («false»), el sistema omite esta letra y pasa directamente de «H» a «J», algo habitual en ciertas representaciones del juego de Go.

`/pgfgo/players = <players options>` (no default)

Permite definir opciones para cada jugador (incluidas las neutrales). Esta *key* actúa como un contenedor que engloba configuraciones específicas para los jugadores negro, blanco y neutral, facilitando la personalización según las reglas o preferencias del usuario. Todas las opciones disponibles y cómo personalizar estilos de piedras se detallarán en otra sección.



```
\pgfgoset{
  goban = {
    background = {
      fill = {color = pgfgo},
      line = false},
    grid = {line = {color = white}},
    players = {
      black = {
        stone = {
          line = {color = magenta},
          fill = {color = blue!50!black}},
        white = {
          stone = {line = {color = blue}},
          mark = {line = {color = orange}}
        }
      }
    }
  }

\begin{goban}[3]
  \stone[black] {A1}
  \stone[white, mark = {triangle}] {A2}
\end{goban}

\begin{goban}[4]
  \stone[black] {A2}
  \stones[white, mark = {circle}] {B2,A3}
\end{goban}
```

Los entornos `goban` posteriores heredan estas configuraciones, aunque pueden sobrescribirse localmente si es necesario.

<sup>2</sup>Úsese con discreción...no como los pies de página.

### 3.3. Sintaxis de coordenadas

Algo que distingue a PGFGO de otros paquetes es la posibilidad de introducir coordenadas con diversas sintaxis, ofreciendo flexibilidad para representar posiciones en el tablero de manera intuitiva.

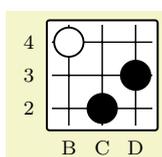
- Posibilidad de tener multiples entradas separando con comas.
- Posibilidad de eliminar piedras agregando el grupo sustractivo después de un «;».

Sin embargo, por motivos de rendimiento y consistencia, se han restringido algunas libertades que en un comienzo no estaban. Por ejemplo, para referirse a una intersección, la coordenada alfabética debe escribirse en mayúsculas y sin espacios. Así, la intersección B5 debe ingresarse como B5, y no como B 5, B 5 o b5, ya que los espacios entre letra y número no son válidos en este contexto. Las restricciones se explicarán en cada caso.

#### 3.3.1. Grupos de piedras

##### Intersección

Las intersecciones se especifican indicando la letra seguida del número, sin espacios entre el componente alfabético y el numérico.



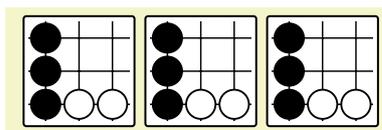
```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}[label = {at = {south, west}}]  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \stone[w]{B 3} % No se reconoce porque tiene un espacio.  
\end{goban}
```

En el ejemplo, B 3 no se reconoce debido al espacio, mientras que B4 se dibuja correctamente como una piedra blanca.

##### Segmentos

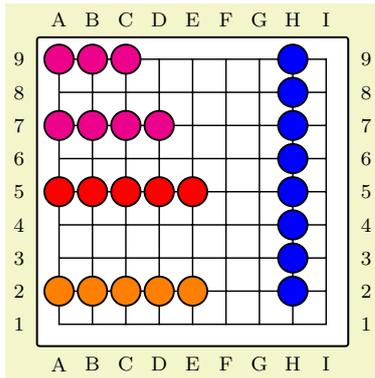
Los segmentos son grupos de piedras verticales u horizontales explícitamente delimitados. Como son unidireccionales (solo verticales o solo horizontales), una de sus coordenadas permanece constante y no necesita repetirse; solo se especifica el rango de la otra variable.

- Para segmentos horizontales, la sintaxis es L:LN o L:L N.
- Para segmentos verticales, la sintaxis es LN:N o L N:N.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{B2,B3,B4}  
  \stones[w]{C2,D2}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{B2:4}  
  \stones[w]{C:D2}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{B 2:4} % Los espacios funcionan entre elementos distintos.  
  \stones[w]{C:D 2}  
\end{goban}
```

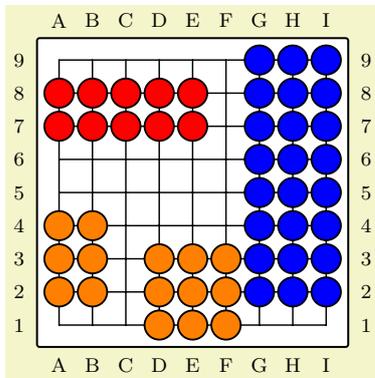
Aquí, B2:4 representa un segmento horizontal de B2 a B4, mientras que C:D2 indica un segmento horizontal de C2 a D2.



```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\stones[fill = {color = red}]{A:E5}
\stones[fill = {color = blue}]{H9:2}
\stones[fill = {color = orange}]{E:A2}
\stones[fill = {color = magenta}]{A:D7, A:C9} % Pueden combinarse.
\end{goban}
```

### Rectángulo: una consecuencia artificial

La sintaxis de segmentos permite crear rangos entre coordenadas para insertar piedras. Me pareció útil extenderla para incluir dos rangos y así ofrecer una primera aproximación a los rectángulos (aunque no es mi método favorito, aquí está). En este caso, la sintaxis es L:L N:N o L:LN:N.



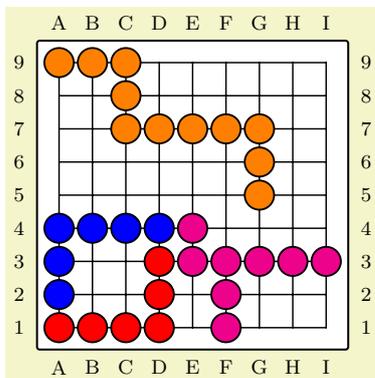
```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\stones[fill = {color = red}]{A:E 7:8} % El espacio no es obligatorio.
\stones[fill = {color = blue}]{I:G 9:2}
\stones[fill = {color = orange}]{A:B 2:4, F:D 1:3}
\end{goban}
```

Por ejemplo, A:E 7:8 crea un rectángulo que abarca las columnas de A a E en las filas 7 y 8, mientras que I:G 9:2 descende de I9 a G2. Aunque funcional, esta sintaxis puede resultar menos intuitiva, lo que lleva a los operadores más específicos que veremos más adelante.

Hasta aquí hemos visto comandos para intersecciones que no pueden combinarse con otros en una misma instrucción y que, por lo tanto, **deben** separarse por comas. Ahora exploraremos comandos que sí permiten encadenarse entre sí, ofreciendo mayor flexibilidad para patrones complejos.

### Horizontal-Vertical y Vertical-Horizontal

Dadas dos intersecciones no alineadas vertical ni horizontalmente, estos comandos generan las intersecciones que conectan la primera con la segunda mediante un recorrido «horizontal-vertical» o «vertical-horizontal». Esto puede recordar al operador `-|` de TikZ, de donde tomé prestada la idea. La sintaxis es LN `-|` LN (para el primer caso) o LN `|-` LN (para el segundo), con o sin espacios. Estos comandos, junto con el siguiente, pueden encadenarse para formar escaleras o recorridos propios de la métrica de Manhattan.

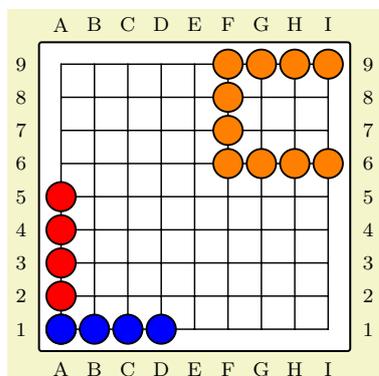


```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\stones[fill = {color = red}]{A1 -| D3}
\stones[fill = {color = blue}]{D4 -| A2}
\stones[fill = {color = orange}]{A9 -| C7 -| G5} % Encadenados.
\stones[fill = {color = magenta}]{F1 | - I3 -
| E4} % Intente adivinar.
\end{goban}
```

En este ejemplo, A1 `-|` D3 va horizontalmente de A1 a D1 y luego verticalmente a D3.

## Línea horizontal o vertical

Dadas dos intersecciones alineadas vertical u horizontalmente, este operador las conecta con una línea recta de piedras. Su sintaxis es `LN -- LN`. Puede encadenarse con los dos comandos anteriores para formar patrones más elaborados. Si las intersecciones no están alineadas, el operador no dibuja nada (quién sabe, quizás en el futuro genere escaleras ;)).



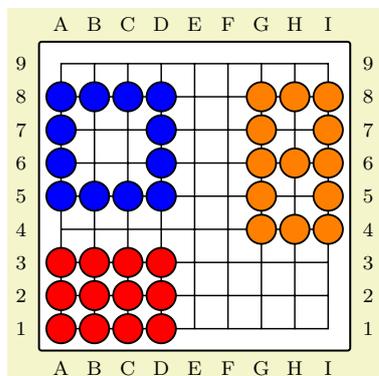
```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\stones[fill = {color = red}]{A1 -- A5}
\stones[fill = {color = blue}]{A1 -- D1}
\stones[fill = {color = magenta}]{A6 -- B9} % No dibuja porque no están alineados.
\stones[fill = {color = orange}]{I9 -| F6 -- I6} % Encadenado.
\end{goban}
```

Aquí, `A1 -- A5` dibuja una línea vertical, mientras que `I9 -| F6 -- I6` combina un recorrido «horizontal-vertical» con una línea horizontal adicional.

¡Ojo! `A1 -- D1 -| F3` es un encadenamiento permitido, mientras que `A:D1 -| F3` no lo es, porque `:` no es un operador de cadena. Esto podría cambiar en futuras versiones del paquete.

## Rectángulos rellenos y vacíos

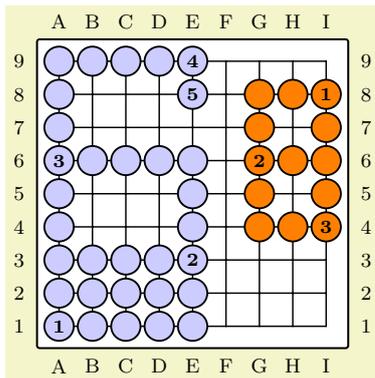
La sintaxis previa para rectángulos `L:L N:N` es poco intuitiva y más bien una herencia de los segmentos acotados. Por ello, existen dos operadores más directos para crear rectángulos: `R` y `r`. La diferencia radica en que `R` genera un rectángulo relleno, mientras que `r` solo dibuja su contorno. Dados dos vértices diametralmente opuestos del rectángulo, la sintaxis es `LN R LN` o `LN r LN`. Aunque los espacios no son obligatorios por ahora, recomiendo usarlos para mayor legibilidad.



```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\stones[fill = {color = red}]{A1 R D3}
\stones[fill = {color = blue}]{A5 r D8}
\stones[fill = {color = orange}]{I8 r G4, H6} % ¡Está vivo!
\end{goban}
```

Por ejemplo, `A1 R D3` rellena un rectángulo de A1 a D3, mientras que `A5 r D8` dibuja solo el borde de un rectángulo mayor.

Los rectángulos también son operadores de cadena y pueden usarse como tales para crear patrones más complejos.

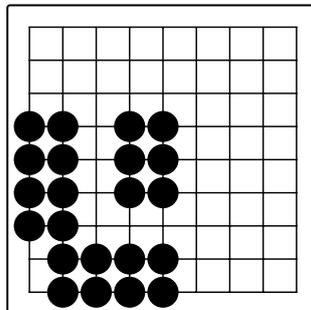


```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\stones[fill = {color = orange}] {I8 r G6 r I4} % Ud. adivine.
\marks[sequence]{I8,G6,I4}
\stones[fill = {color = blue!20}] {A1 R E3 r A6 |- E9 -- E8} % ;Wow!
\marks[sequence]{A1,E3,A6,E9,E8}
\end{goban}
```

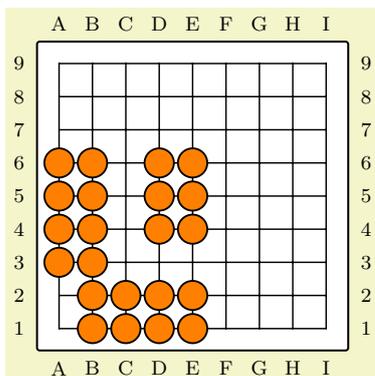
En este caso, I8 r G6 r I4 encadena dos rectángulos de contorno, mientras que A1 R E3 r A6 |- E9 -- E8 combina un rectángulo relleno, un contorno, un recorrido «vertical-horizantal» y una línea, mostrando la potencia del encadenamiento.

### 3.3.2. Grupos aditivos y sustractivos

Supongamos que queremos dibujar el siguiente diagrama:

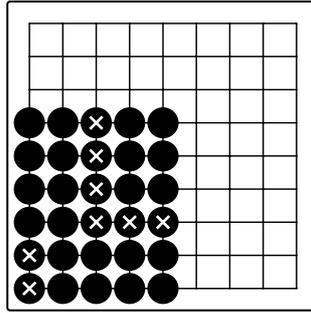


Esto puede lograrse con los operadores ya vistos, dividiendo el patrón en varias partes:

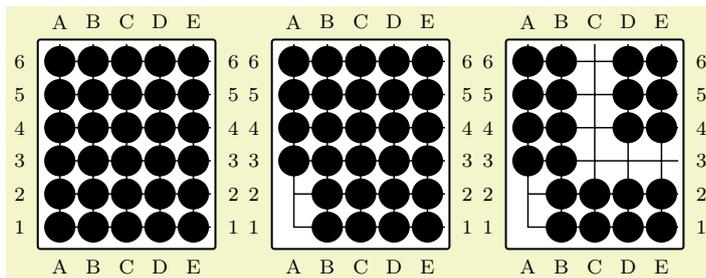


```
\begin{goban}[label = {at = all}]
\stones[fill = {color = orange}] {A6 R B3, B2 R E1, D4 R E6}
\end{goban}
```

Pero también podemos imaginar que partimos de un rectángulo completo al que le hemos quitado las piedras marcadas, ofreciendo una perspectiva más conceptual:



De esto tratan los grupos aditivos y sustractivos. Un grupo aditivo añade intersecciones a la lista, mientras que uno sustractivo las elimina. Por defecto, los comandos siempre comienzan procesando grupos aditivos, lo que explica que dibujen piedras directamente. En PGFGO, podemos alternar entre ambos tipos usando ; .



```

\begin{goban}[label = {at = all}, partial = {from = A1 to E6}]
  \stones[b]{A1 R E6} % Grupo aditivo.
\end{goban}

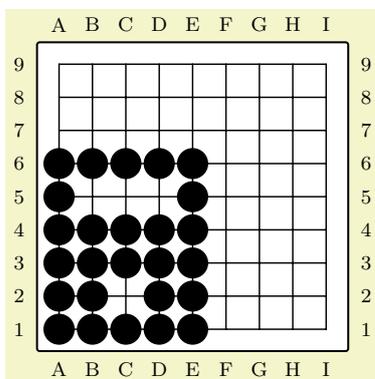
\begin{goban}[label = {at = all}, partial = {from = A1 to E6}]
  \stones[b]{A1 R E6; A 1:2} % Grupo aditivo; sustractivo.
\end{goban}

\begin{goban}[label = {at = all}, partial = {from = A1 to E6}]
  \stones[b]{A1 R E6; A 1:2, C6 |- E3} % Grupo aditivo; sustractivo.
\end{goban}

```

En esta secuencia, primero se dibuja un rectángulo completo (A1 R E6), luego se elimina el segmento horizontal A1:2, y finalmente se quita el recorrido C6 |- E3. Esto resulta en el mismo diagrama que el ejemplo inicial, pero con un enfoque más compacto.

La ventaja de este sistema es que permite realizar ajustes cuando sea necesario. A veces, un patrón aditivo es ideal salvo por una o dos piedras; en esos casos, podemos eliminarlas con un grupo sustractivo sin rehacer todo el diseño.



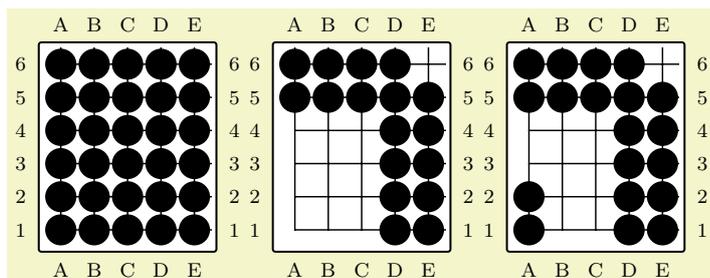
```

\begin{goban}[label = {at = all}]
  \stones[b]{A1 R E6; B:D 5, C2}
\end{goban}

```

Aquí, B:D 5 elimina un segmento horizontal en la fila 5, y C2 quita una piedra específica, ajustando el rectángulo inicial.

Recordemos que los grupos aditivos y sustractivos pueden encadenarse, separándolos con ; , lo que permite alternar entre añadir y quitar elementos en una sola línea tantas veces como se desee.



```

\begin{goban}[label = {at = all}, partial = {from = A1 to E6}]
  \stones[b]{A1 R E6} % AD
\end{goban}

\begin{goban}[label = {at = all}, partial = {from = A1 to E6}]
  \stones[b]{A1 R E6; A1 R C4, E6} % AD, SU
\end{goban}

\begin{goban}[label = {at = all}, partial = {from = A1 to E6}]
  \stones[b]{A1 R E6; A1 R C4, E6; A 1:2} % AD, SU, AD
\end{goban}

```

En este último ejemplo, se crea un rectángulo, se eliminan dos regiones (A1 R C4 y E6), y luego se añade un segmento (A 1:2).

### 3.4. Perfiles

Los perfiles son equivalentes a los estilos de TikZ. En resumen, permiten guardar una configuración de tablero y piedras con un nombre y llamarla cuando se desee.

`\pgfgodefinegoban[options]{goban name}{goban options}`

Permite asignar un nombre a un grupo de opciones de goban. Tiene dos posibles opciones no obligatorias.

`/pgfgo/profiles/goban/from = goban name` (no default)

Permite definir un goban a partir de una copia de otro.

```
\pgfgodefinegoban[from = gobanA]{gobanB}{...}
```

Es posible copiarse a sí mismo para añadir opciones, aunque no es la mejor alternativa.

```
\pgfgodefinegoban[from = gobanB]{gobanB}{...}
```

`/pgfgo/profiles/goban/append` (no value)

Permite ampliar las opciones de un goban.

```
\pgfgodefinegoban[append]{gobanB}{...}
```

Es equivalente a:

```
\pgfgodefinegoban[from = gobanB]{gobanB}{...}
```

`\pgfgodefineplayer[options]{player name}{player options}`

Permite asignar un nombre a un grupo de opciones de piedras. Sus opciones y *keys* son equivalentes a las de `\pgfgodefinegoban`.

`\pgfgousegoban{goban name}`

Aplica localmente las opciones del goban definido mediante `goban name`.

`\pgfgouseneutral{⟨player name⟩}`

Aplica localmente las opciones de piedras definidas mediante `player name` al jugador neutral.

`\pgfgouseblack{⟨player name⟩}`

Aplica localmente las opciones de piedras definidas mediante `player name` al jugador negro.

`\pgfgousewhite{⟨player name⟩}`

Aplica localmente las opciones de piedras definidas mediante `player name` al jugador blanco.

`\pgfgouseplayers{⟨neutral player name⟩}{⟨black player name⟩}{⟨white player name⟩}`

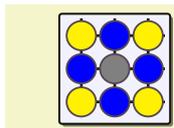
Aplica localmente las opciones de piedras definidas mediante `neutral player name`, `black player name` y `white player name` a los jugadores correspondientes.

`\pgfgouseprofile{⟨name⟩}`

Esta macro es equivalente a:

```
\pgfgousegoban{⟨name⟩}
\pgfgouseplayers{⟨name-neutral⟩}{⟨name-black⟩}{⟨name-white⟩}
```

Nótese que es necesario que existan piedras llamadas `name-neutral`, `name-black` y `name-white`. Por ejemplo, cuando previamente ejecutamos `\pgfgouseprofile{pgfgo}` funcionó porque existe un goban llamado `pgfgo`, y piedras denominadas `pgfgo-neutral`, `pgfgo-black` y `pgfgo-white`.



```
\pgfgodefinegoban{example}{background = {fill = {color = blue!05}}}
\pgfgodefineplayer[from = default-neutral]{example-neutral}
{stone = {
  fill = {color = gray},
  line = {color = magenta!20!black}}
}

\pgfgodefineplayer[from = example-neutral]{example-white}
{stone = {fill = {color = yellow}}}

\pgfgodefineplayer[from = example-neutral]{example-black}
{stone = {fill = {color = blue}}}

\pgfgouseprofile{example}

\begin{goban}[partial = {from = A1 to C3}]
\moves{A1:3}
\stones[b]{B1,B3,C2}
\stones[w]{C1,C3}
\stone{B2}
\end{goban}
```

### 3.5. Cambiar opciones sobre la marcha

Cuando se desea cambiar una opción de tablero con `\pgfgoset`, puede hacerse directamente con `\pgfgoset{goban = {...}}`. Para los jugadores, la situación es algo distinta. Para ello, se cuenta con las siguientes *keys*:

`/pgfgo/players = ⟨players options⟩` (no default)

Permite ajustar las opciones de los jugadores. Por defecto, son tres: `neutral`, `black` y `white`. No hay que confundir jugadores con perfiles de piedras. Una vez cargado el perfil de una piedra, se puede realizar un cambio con estas *keys*.

Las opciones de los jugadores pueden configurarse todas juntas con la *key* `all`, o por separado. Los cambios realizados aquí no afectarán la definición de los perfiles. Es decir, si cargamos el perfil `pgfgo` y modificamos al jugador negro, esto no afectará a la definición de `pgfgo-black`, sino que a las opciones propias del jugador primero.

`/pgfgo/players/all = ⟨all player options⟩` (no default)

`/pgfgo/players/neutral` =  $\langle$ *neutral player options* $\rangle$  (no default)

`/pgfgo/players/black` =  $\langle$ *first player options* $\rangle$  (no default)

`/pgfgo/players/white` =  $\langle$ *second player options* $\rangle$  (no default)

Cada jugador tiene acceso al mismo árbol de *keys*. Por esta razón, las siguientes, aunque mencionen *white*, aplican a todos los jugadores. Cada una de ellas se explica en la sección correspondiente al tipo de objeto, pero se ilustran brevemente acá.

`/pgfgo/players/white/stone` =  $\langle$ *stone options* $\rangle$  (no default)

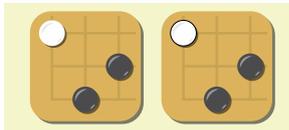
Controla las opciones de las piedras del segundo jugador.

`/pgfgo/players/white/stone/line` =  $\langle$ *stone line options* $\rangle$  (no default)

Controla las opciones de los bordes de las piedras del segundo jugador.

`/pgfgo/players/white/stone/line/true` (no value)

Determina si aparece o no la frontera de una piedra.



```
\pgfgo{profile}{pgfgsmooth}
\pgfgo{set}{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgo{set}{players = {white = {stone = {line = true}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}
```

`/pgfgo/players/white/stone/line/false` (no value)

`/pgfgo/players/white/stone/line/width` =  $\langle$ *dimension* $\rangle$  (no default)

Determina el grosor de la frontera de una piedra.



```
\pgfgo{profile}{pgfgsmooth}
\pgfgo{set}{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

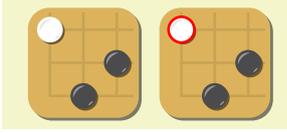
\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgo{set}{players = {white = {stone = {line = {true, width = 1pt}}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}
```

`/pgfgo/players/white/stone/line/color` =  $\langle$ *color* $\rangle$  (no default)

Determina el color de la frontera de una piedra.



```

\pgfgouseprofile{pgfgosmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {white = {stone = {line = {true, width = 1pt, color = red}}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/line/opacity =  $\langle float \rangle$`  (no default)

Determina la opacidad de la frontera de una piedra.



```

\pgfgouseprofile{pgfgosmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {white = {stone = {line = {true, width = 2pt, opacity = 0.25}}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

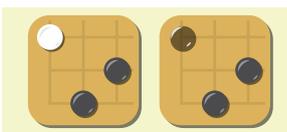
```

`/pgfgo/players/white/stone/fill =  $\langle stone\ fill\ options \rangle$`  (no default)

Controla las opciones referidas al relleno de la piedra.

`/pgfgo/players/white/stone/fill/true` (no value)

`/pgfgo/players/white/stone/fill/false` (no value)



```

\pgfgouseprofile{pgfgosmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

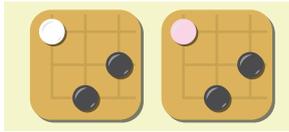
\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {white = {stone = {fill = false}}}}
% Lo que se ve en la figura es lo que queda de la piedra: sombras y brillos.

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/fill/color =  $\langle color \rangle$`  (no default)



```

\pgfgouseprofile{pgfgsmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {white = {stone = {fill = {color = magenta!20}}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/fill/opacity` =  $\langle float \rangle$

(no default)

Establece la opacidad del relleno de la piedra.



```

\pgfgouseprofile{pgfgsmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {white = {stone = {fill = {opacity = 0.5}}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/radius` =  $\langle dimension \rangle$

(no default)

Establece el radio de la piedra.



```

\pgfgouseprofile{pgfgsmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {white = {stone = {radius = 0.3cm}}}}}

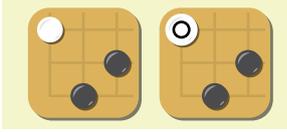
\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/scale` =  $\langle float \rangle$

(no default)

Controla la escala de la piedra, lo que afecta también a las marcas.



```

\pgfouseprofile{pgfgsmooth}
\pgfgoreset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoreset{players = {white = {stone = {scale = 1.25}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w, mark = circle]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/drop shadow =  $\langle$ stone drop shadow options $\rangle$`  (no default)

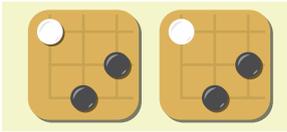
Controla las opciones propias de las sombras en las piedras.

`/pgfgo/players/white/stone/drop shadow/true` (no value)

Habilita la sombra en la piedra.

`/pgfgo/players/white/stone/drop shadow/false` (no value)

Desactiva la sombra en la piedra.



```

\pgfouseprofile{pgfgsmooth}
\pgfgoreset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoreset{players = {white = {stone = {drop shadow = false}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/drop shadow/angle =  $\langle$ float $\rangle$`  (no default)

Establece el ángulo de la sombra.



```

\pgfouseprofile{pgfgsmooth}
\pgfgoreset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

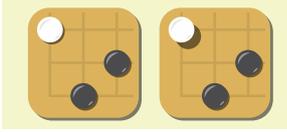
\pgfgoreset{players = {white = {stone = {drop shadow = {angle = 225}}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/drop shadow/offset =  $\langle$ dimension $\rangle$`  (no default)

Establece el desplazamiento de la sombra respecto al centro.



```

\pgfgouseprofile{pgfgosmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {white = {stone = {drop shadow = {offset = 0.125cm}}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/drop shadow/opacity =  $\langle float \rangle$`  (no default)

Controla la opacidad de la sombra.



```

\pgfgouseprofile{pgfgosmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {white = {stone = {drop shadow = {offset = 0.125cm, opacity = 0.1}}}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

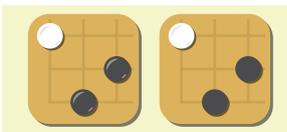
`/pgfgo/players/white/stone/drop shine =  $\langle stone\ drop\ shine\ options \rangle$`  (no default)

Controla los brillos sobre las piedras.

`/pgfgo/players/white/stone/drop shine/true` (no value)

`/pgfgo/players/white/stone/drop shine/false` (no value)

Oculto los brillos sobre las piedras.



```

\pgfgouseprofile{pgfgosmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

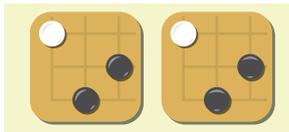
\pgfgoset{players = {black = {stone = {drop shine = false}}}}
% Sobre black que se nota más.

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/drop shine/angle =  $\langle float \rangle$`  (no default)

Controla el ángulo del brillo.



```

\pgfgouseprofile{pgfgsmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {black = {stone = {drop shine = {angle = 0}}}}}
% Sobre black que se nota más.

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/drop shine/opacity =  $\langle float \rangle$`  (no default)

Controla la opacidad del brillo.



```

\pgfgouseprofile{pgfgsmooth}
\pgfgoset{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgoset{players = {black = {stone = {drop shine = {opacity = 0.5}}}}}
% Sobre black que se nota más.

\begin{goban}
  \stones[b]{B1,C2}
  \stone[w]{A3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/players/white/stone/prisoner =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

Controla la apariencia de los prisioneros.

`/pgfgo/players/white/move =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/move/label =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/move/label/font size =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/move/label/color =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/move/label/format =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/move/label/format/arabic =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/move/label/format/alph =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/move/label/format/Alph =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/move/label/format/roman =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/move/label/format/Roman =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

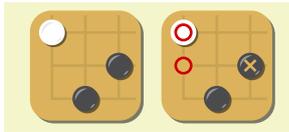
`/pgfgo/players/white/mark =  $\langle stone options \rangle$`  (no default)

Controla las opciones de marcas asociadas al jugador correspondiente.

`/pgfgo/players/white/mark/line =  $\langle stone mark line options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/mark/line/color =  $\langle color \rangle$`  (no default)

Controla el color de línea de las marcas.



```
\pgfgo{profile}{pgfgosmooth}
\pgfgo{set}{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

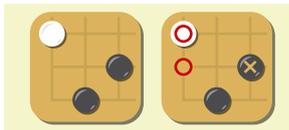
\begin{goban}
\stones[b]{B1,C2}
\stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgo{set}{players = {white = {mark = {line = {color = red!80!black}}}}}

\begin{goban}
\stones[b] {B1}
\stone [b, mark] {C2}
\stone [w, mark = circle] {A3}
\mark [w, circle] {A2}
\end{goban}
```

`/pgfgo/players/white/mark/line/width =  $\langle dimension \rangle$`  (no default)

Controla el grosor de línea de las marcas.



```
\pgfgo{profile}{pgfgosmooth}
\pgfgo{set}{goban = {partial = {from = A1 to C3}}}

\begin{goban}
\stones[b]{B1,C2}
\stone[w]{A3}
\end{goban}

\pgfgo{set}{players = {white = {mark = {line = {color = red!80!black}}}}}

\begin{goban}
\stones[b] {B1}
\stone [b, mark] {C2}
\stone [w, mark = circle] {A3}
\mark [w, circle] {A2}
\end{goban}
```

`/pgfgo/players/white/mark/fill =  $\langle stone\ mark\ fill\ options \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/mark/fill/true` (no value)

`/pgfgo/players/white/mark/fill/false` (no value)

`/pgfgo/players/white/mark/fill/color =  $\langle color \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/mark/label =  $\langle stone\ mark\ label\ options \rangle$`  (no default)

Controla las opciones de etiqueta para las marcas que las tengan.

`/pgfgo/players/white/mark/label/color =  $\langle color \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/mark/sequence =  $\langle stone\ mark\ sequence\ options \rangle$`  (no default)

Controla las opciones de secuencias.

`/pgfgo/players/white/mark/sequence/format =  $\langle stone\ mark\ sequence\ format\ choice \rangle$`  (no default)

`/pgfgo/players/white/mark/sequence/format/arabic` (no value)

`/pgfgo/players/white/mark/sequence/format/alph` (no value)

`/pgfgo/players/white/mark/sequence/format/Alph` (no value)

`/pgfgo/players/white/mark/sequence/format/roman` (no value)

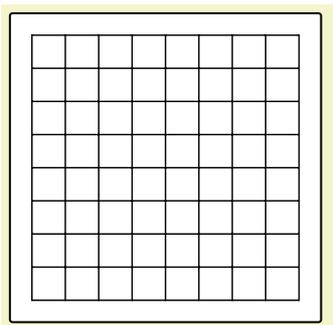
`/pgfgo/players/white/mark/sequence/format/Roman` (no value)

## 4. El tablero

Cuando hablamos de «tablero», nos referimos a un entorno o *scope* en el que se renderizan tanto el goban (la cuadrícula del juego) como los elementos que contiene: piedras, etiquetas de coordenadas y otra información relevante. Este entorno está diseñado para ser flexible y personalizable, permitiendo a los usuarios adaptar su apariencia y funcionalidad según las necesidades del diagrama, ya sea para representar partidas completas, secciones específicas o incluso añadir anotaciones visuales.

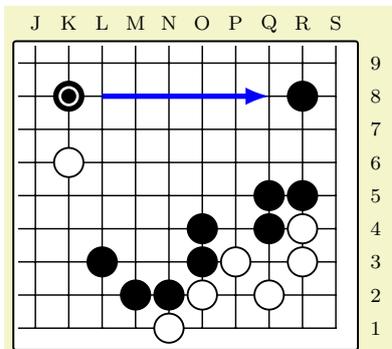
```
\begin{goban}[\langle options \rangle]
  \langle environment contents \rangle
\end{goban}
```

Inicializa el entorno del goban. Por defecto, dibuja un tablero cuadrado de 9×9 intersecciones, con un borde visible, fondo blanco y sin etiquetas en los laterales.



```
\begin{goban}
\end{goban}
```

Dado que el tablero es la única macro que utiliza la capa de TikZ, cada intersección puede ser accedida mediante su coordenada alfanumérica (como en PGF) o mediante valores numéricos en el sistema de coordenadas de TikZ. Esto permite combinar la sintaxis intuitiva del Go con las capacidades gráficas de TikZ, lo que resulta especialmente útil para añadir elementos personalizados, como flechas o marcas, directamente sobre el tablero.



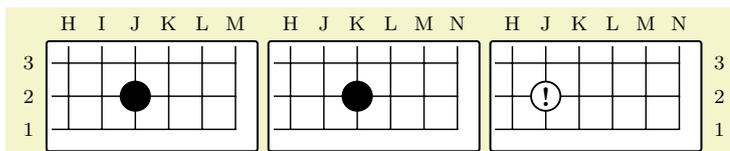
```
\begin{goban}[19, partial = {from = J1 to S9},
  label = {at = {north, east}}]
  \stones {K8,R8,Q5,R5,O4,Q4,L3,O3,M2,N2}
  \mark[black, circle] {K8}
  \stones[white] {K6,R4,R3,P3,N1,O2,Q2}

  \tikzset{flecha/.style = {-{latex[]}, line width = 2pt, blue}}
  \draw[flecha] (12,8)--(17,8);
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/use i=<boolean>`

(default true, initially true)

Permite activar o desactivar el uso de la letra «I» en las coordenadas y etiquetas del tablero. Cuando está desactivada («false»), cualquier referencia a «I» se interpreta como «J».



```

\pgfgoreset{goban = {13, label = {at = north}}}

\begin{goban}[label = {at = west}, partial = {from = H1 to M3}]
  \stone[b]{J2}
\end{goban}

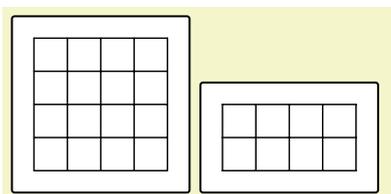
\begin{goban}[use i = false, partial = {from = H1 to N3}]
  \stone[b]{J2}
\end{goban}

\begin{goban}[use i = false, label = {at = east}, partial = {from = H1 to N3}]
  \stone[white, mark = {custom = !}] {I2} % Si es I, entonces pasa a J.
\end{goban}

```

**/pgfgo/goban/size**=*(nlines or nlines x nlines)* (no default, initially 9)

Define el número de líneas verticales y horizontales del tablero. Puede omitirse la palabra «size» y especificarse directamente el valor. Si se indica un único entero (como 9), el tablero será cuadrado (9×9). Si se usa una expresión como 5x3, se creará un tablero rectangular de 5 columnas por 3 filas.



```

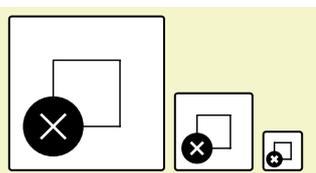
\begin{goban}[5]
\end{goban}

\begin{goban}[5x3]
\end{goban}

```

**/pgfgo/goban/scale**=*(float)* (no default, initially 1)

Controla la escala global del tablero, afectando tanto las dimensiones generales como el grosor de ciertos elementos (como el «line width» de las líneas).



```

\begin{goban}[2, scale = 2]
  \stone[b, mark]{A1}
\end{goban}

\begin{goban}[2, scale = 1]
  \stone[b, mark]{A1}
\end{goban}

\begin{goban}[2, scale = 0.5]
  \stone[b, mark]{A1}
\end{goban}

```

## 4.1. Cuadrícula

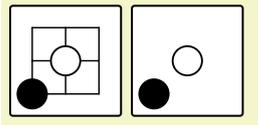
La cuadrícula se refiere a las líneas centrales que forman las intersecciones del tablero.

**/pgfgo/goban/grid**=*(options)* (no default)

Controla el comportamiento y la apariencia de las líneas centrales del tablero. Este conjunto de opciones permite modificar su visibilidad, color, grosor y separación, ofreciendo un alto grado de personalización.

**/pgfgo/goban/grid/false** (style, no value)

Desactiva las líneas centrales, dejando visibles solo el borde y las piedras.



```
\begin{goban}[3]
\stone[b]{A1}
\stone[w]{B2}
\end{goban}

\begin{goban}[3, grid = false]
\stone[b]{A1}
\stone[w]{B2}
\end{goban}
```

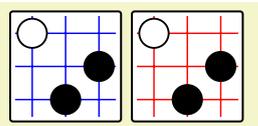
El primer tablero muestra la cuadrícula por defecto.

`/pgfgo/goban/grid/line=<options>` (no default)

Permite controlar las líneas de la cuadrícula.

`/pgfgo/goban/grid/line/color =<color>` (no default, initially black)

Permite cambiar el color de las líneas de la cuadrícula.



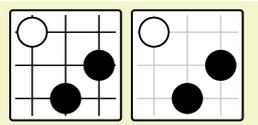
```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}[grid = {line = {color = blue}}, new remember]
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}[grid = {line = {color = red}}, resume]
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/grid/line/opacity =<float>` (no default, initially 1)

Establece la opacidad de las líneas de la cuadrícula, desde 0 (transparente) hasta 1 (opaco).



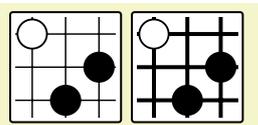
```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}[new remember]
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}[grid = {line = {opacity = 0.2}}, resume]
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/grid/line/width =<dimension>` (no default, initially 0.55pt)

Define el grosor de las líneas de la cuadrícula.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}[new remember]
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}[grid = {line = {width = 1.5pt}}, resume]
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/grid/x sep =<dimension>` (no default, initially 1.25em)

Establece la separación entre las líneas verticales, ajustando el ancho de las columnas del tablero.

`/pgfgo/goban/grid/y sep =<dimension>` (no default, initially 1.25em)

Establece la separación entre las líneas horizontales, ajustando la altura de las filas.

`/pgfgo/goban/grid/sep =<dimension>` (no default, initially 1.25em)

Define simultáneamente la separación vertical y horizontal de las líneas, asegurando un espaciado uniforme en ambas direcciones. Es una opción conveniente para mantener proporciones equilibradas.

## 4.2. Borde

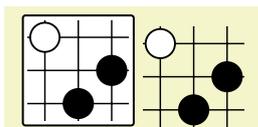
El borde del tablero es el contorno que enmarca la cuadrícula y las piedras, proporcionando un límite visual claro. Por defecto, está activo, tiene un fondo blanco y un contorno negro.

`/pgfgo/goban/background=<options>` (default true)

Controla las propiedades del borde del tablero, como su visibilidad, color, grosor y forma, permitiendo una personalización detallada.

`/pgfgo/goban/background/false` (style, no value)

Desactiva completamente el borde del tablero, eliminando tanto el contorno como el relleno. Esto es útil para diagramas minimalistas o cuando el fondo del documento ya proporciona el contraste necesario.



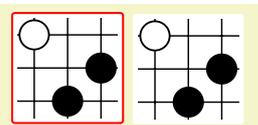
```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}[new remember]  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}[background = false, resume]  
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/background/fill=<options>` (no default, initially true)

Controla las opciones relacionadas con el relleno del fondo del tablero.

`/pgfgo/goban/background/fill=<boolean>` (no default, initially true)

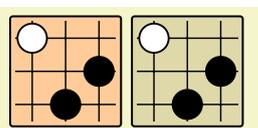
Determina si el relleno del fondo del tablero está activo. Si se desactiva, el área dentro del borde será transparente, mostrando solo el contorno (si está habilitado).



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}[background = {line = {color = red}}, new remember]  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}[background = {line = false}, resume]  
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/background/fill/color =<color>` (default white)

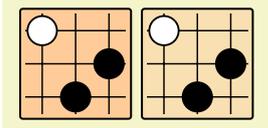
Define el color de relleno del tablero.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}[background = {fill = {color = orange!40}}, new remember]  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}[background = {fill = {color = olive!30}}, resume]  
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/background/fill/opacity =<float>` (no default, initially 1)

Controla la opacidad del relleno, desde 0 (transparente) hasta 1 (opaco).



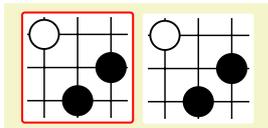
```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}[background = {fill = {color = orange!40}}, new remember]  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}[background = {fill = {color = orange!40}, fill = {opacity = 0.5}}, resume]  
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/background/line=<options>` (default true)

Controla las opciones de la línea de contorno del fondo.

`/pgfgo/goban/background/line=<boolean>` (no default)

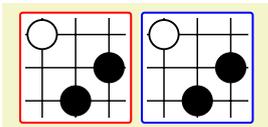
Activa o desactiva la línea del borde.



```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}[background = {line = {color = red}}, new remember]  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}[background = {line = false}, resume]  
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/background/line/color =<color>` (default black)

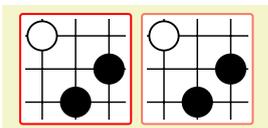
Define el color de la línea del borde, permitiendo distinguirlo del fondo o de las líneas de la cuadrícula.



```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}[background = {line = {color = red}}, new remember]  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}[background = {line = {color = blue}}, resume]  
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/background/line/opacity =<float>` (default 1)

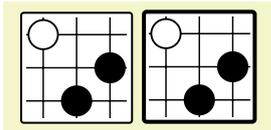
Ajusta la opacidad de la línea del borde.



```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}[background = {line = {color = red}}, new remember]  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}[background = {line = {color = red}, line = {opacity = 0.5}}, resume]  
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/background/line/width =<dimension>` (default 0.75pt)

Controla el grosor de la línea del borde.



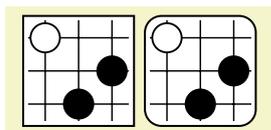
```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}

\begin{goban}[new remember]
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}[background = {line = {width = 1.5pt}}, resume]
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/background/rounded corners = <dimension>` (default 1pt)

Ajusta el redondeo de las esquinas del borde, desde 0pt (esquinas rectas) hasta valores mayores para un efecto más suave y estilizado.



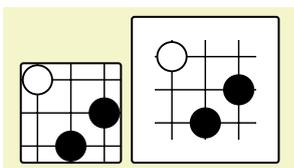
```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}

\begin{goban}[background = {rounded corners = 0pt}, new remember]
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}[background = {rounded corners = 0.625em}, resume]
\end{goban}
```

`/pgfgo/goban/background/sep = <dimension>` (default /pgfgo/goban/stone/radius \* 1.5)

Define la separación entre la cuadrícula y el borde, basada por defecto en el radio de las piedras multiplicado por 1.5. Este ajuste asegura que las piedras cercanas al borde no se superpongan con él.



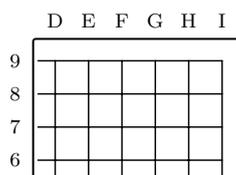
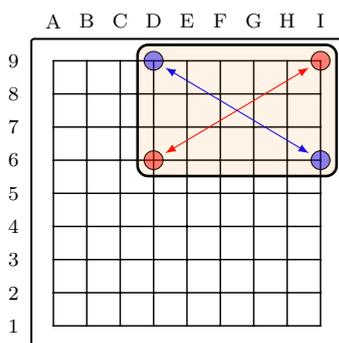
```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}

\begin{goban}[background = {sep = 0.625em}, new remember]
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}[background = {sep = 1.5em}, resume]
\end{goban}
```

### 4.3. Tablero parcial

En muchas ocasiones, no es necesario representar un tablero completo, sino solo una sección rectangular, ya sea por limitaciones de espacio, para enfocar la atención en una zona específica o para simplificar la creación de diagramas. El entorno `goban` incluye la `key partial`, que permite definir esta región mediante la sub-`key from`. Esta indica los vértices opuestos de un rectángulo, sin importar el orden en que se especifiquen, lo que facilita su uso. Por ejemplo, `from = A1 to D3` es equivalente a `from = D3 to A1`.



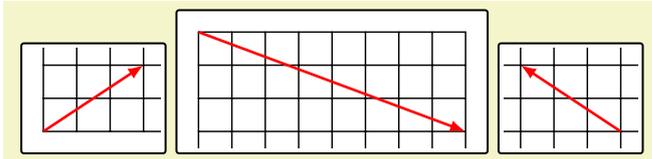
```
partial = {from = D9 to I6}
partial = {from = I6 to D9}
partial = {from = D6 to I9}
partial = {from = I9 to D6}
```

`/pgfgo/goban/partial=<options>` (no default)

Controla las opciones para representar tableros parciales, permitiendo delimitar una región específica del goban.

`/pgfgo/goban/partial/from=<intersection to intersection>` (no default)

Especifica los vértices opuestos del rectángulo que define el tablero parcial. Estas intersecciones pueden ser cualquier par de puntos que formen una diagonal del área deseada.



```
\tikzset{flecha/.style = {-[latex[]], line width = 1pt, red}}

\begin{goban}[partial = {from = A1 to D3}]
\draw[flecha] (1,1)--(4,3); % Desde A1 hasta D3
\end{goban}

\begin{goban}[partial = {from = A9 to I6}]
\draw[flecha] (1,9)--(9,6); % Desde A9 hasta I6
\end{goban}

\begin{goban}[partial = {from = E2 to B4}]
\draw[flecha] (5,2)--(2,4); % Desde E2 hasta B4
\end{goban}
```

#### 4.4. Etiquetas del tablero

Las etiquetas son los indicadores alfanuméricos (letras y números) que aparecen en los lados del tablero para identificar las intersecciones.

`/pgfgo/goban/label=<options>` (no default)

Controla las propiedades de las etiquetas, como su ubicación y formato.

`/pgfgo/goban/label/false` (no value)

Desactiva todas las etiquetas.

`/pgfgo/goban/label/at =<options>` (no default)

Define en qué lados del tablero aparecen las etiquetas. Las opciones incluyen combinaciones de posiciones cardinales o valores predefinidos como «all» o «none».

`/pgfgo/goban/label/at/all` (style, no value)

Muestra etiquetas en todos los lados del tablero (norte, sur, este y oeste).

`/pgfgo/goban/label/at/none` (style, no value)

Equivale a `label=false`, eliminando todas las etiquetas.

`/pgfgo/goban/label/at/east` (style, no value)

Coloca etiquetas solo en el lado derecho (números verticales).

`/pgfgo/goban/label/at/right` (style, no value)

Equivalente a `east`.

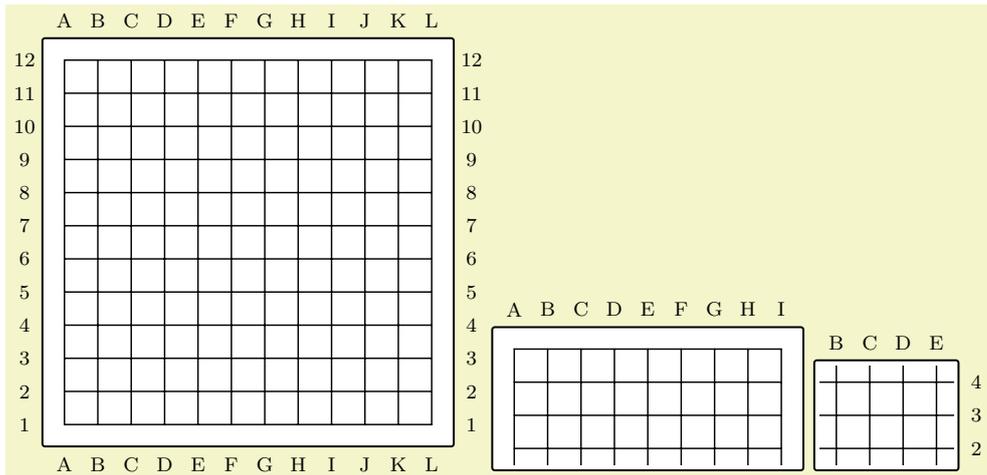
`/pgfgo/goban/label/at/north` (style, no value)

Coloca etiquetas solo en la parte superior (letras horizontales).

`/pgfgo/goban/label/at/above` (style, no value)

Equivalente a `north`.

- `/pgfgo/goban/label/at/south` (style, no value)  
Coloca etiquetas solo en la parte inferior (letras horizontales).
- `/pgfgo/goban/label/at/below` (style, no value)  
Equivalente a `south`.
- `/pgfgo/goban/label/at/west` (style, no value)  
Coloca etiquetas solo en el lado izquierdo (números verticales).
- `/pgfgo/goban/label/at/left` (style, no value)  
Equivalente a `west`.



```

\begin{goban}[12, label = {at = {all}}]
\end{goban}

\begin{goban}[partial = {from = A6 to I9}, label = {at = north}]
\end{goban}

\begin{goban}[partial = {from = B2 to E4}, label = {at = {north, east}}]
\end{goban}

```

- `/pgfgo/goban/label/font size = <dimension>` (no default, initially 0.75em)  
Ajusta el tamaño de la fuente de las etiquetas.
- `/pgfgo/goban/label/sep = <dimension>` (no default, initially 0.5em)  
Controla la distancia entre las etiquetas y el borde del tablero.
- `/pgfgo/goban/label/text color = <color>` (no default, initially black)  
Define el color del texto de las etiquetas.

#### 4.5. Recordar un tablero

El sistema de «recordar» permite almacenar y reutilizar el estado de un tablero entre diferentes entornos `goban`. Esta funcionalidad es extremadamente experimental y, en rigor, no debería estar documentada aún.

- `/pgfgo/goban/new remember` (style, no value)  
Inicia un nuevo estado de memoria, guardando las piedras y configuraciones del tablero actual para usarlas más adelante.
- `/pgfgo/goban/add to remember` (style, no value)  
Añade elementos al estado memorizado sin borrar lo anterior, permitiendo construir diagramas incrementalmente.

`/pgfgo/goban/forget` (style, no value)

Borra el estado memorizado, reiniciando el sistema de memoria.

`/pgfgo/goban/resume` (style, no value)

Recupera el estado memorizado y lo renderiza, útil para continuar desde un punto previo sin reescribir el código.

## 5. Las piedras, movimientos y prisioneros

Las piedras son los elementos fundamentales. En PGFGO, se proporcionan comandos y opciones para dibujarlas de manera flexible, permitiendo personalizar su apariencia y comportamiento según las necesidades del diagrama.

### 5.1. Piedras

`\stone[⟨options⟩]{⟨intersection⟩}`

Este comando dibuja una piedra individual en la intersección especificada. El argumento obligatorio es la coordenada (ej. «C2»), mientras que las opciones opcionales permiten ajustar su estilo, como color, tamaño o mar, siguiendo la convención del primer jugador en Go.

`\stones[⟨options⟩]{⟨intersection , intersection, ...⟩}`

Similar a `\stone`, pero permite colocar múltiples piedras con la sintaxis correspondiente (Ver Sintaxis de coordenadas).

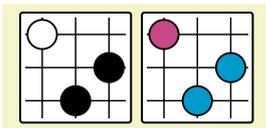
Es posible cambiar una opción en todos los jugadores mediante `\pgfgoset{stone = {...}}`. Esto es equivalente a `\pgfgoset{players = {all = {stone = {...}}}}`.

`/pgfgo/stone/fill =⟨option⟩` (default true)

Controla las opciones de relleno de una piedra.

`/pgfgo/stone/fill/color = ⟨color⟩` (no default)

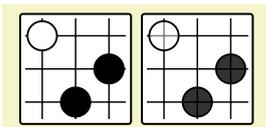
Define el color de relleno de una piedra.



```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[fill = {color = cyan!80!black}]{C2,D3}  
  \stone[fill = {color = magenta!80!black}]{B4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/stone/fill/opacity = ⟨float⟩` (no default, initially 1)

Controla la opacidad del relleno de la piedra, desde 0 (transparente) hasta 1 (opaco).



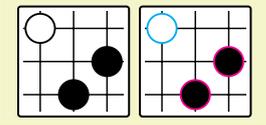
```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b, fill = {opacity = 0.8}]{C2,D3}  
  \stone[w, fill = {opacity = 0.5}]{B4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/stone/line = <option>` (no default, initially true)

Controla las opciones de la frontera de una piedra.

`/pgfgo/stone/line/color = <color>` (no default, initially black)

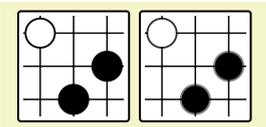
Establece el color del borde de la piedra, que por defecto es negro para todas las piedras.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b, line = {color = magenta}]{C2,D3}  
  \stone[w, line = {color = cyan}]{B4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/stone/line/opacity = <float>` (no default, initially 1)

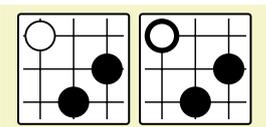
Define la opacidad del borde de la piedra, permitiendo hacerlo más sutil o transparente.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b, line = {opacity = 0.5}]{C2,D3}  
  \stone[w, line = {opacity = 0.8}]{B4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/stone/line/width = <dimension>` (no default, initially 0.9pt)

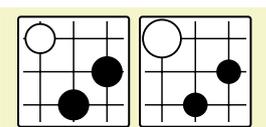
Controla el grosor del borde de la piedra.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w, line = {width = 2pt}]{B4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/stone/radius = <dimension>` (no default, initially 0.55em)

Establece el tamaño de la piedra mediante su radio.



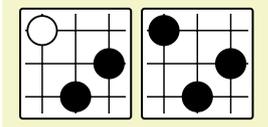
```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b, radius = 0.15cm]{C2,D3}  
  \stone[w, radius = 0.25cm]{B4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/stone/scale` =  $\langle float \rangle$  (no default, initially 1)

Define un factor de escala que afecta todos los elementos de la piedra (radio, borde, marcas), manteniendo sus proporciones.

`/pgfgo/stone/black` (no value)

Asigna a la piedra las características del primer jugador (negro por defecto), incluyendo color de relleno y borde. Es el estado inicial de toda piedra si no se especifica otra opción.



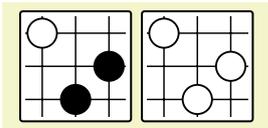
```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[black]{B4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/stone/b` (no value)

Abreviatura de «black», con idéntica funcionalidad.

`/pgfgo/stone/white` (no value)

Asigna a la piedra las características del segundo jugador (blanco por defecto), con relleno blanco y borde negro.



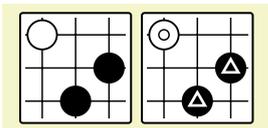
```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[white]{C2,D3}  
  \stone[white]{B4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/stone/w` (no value)

Abreviatura de «white», con la misma funcionalidad.

`/pgfgo/stone/mark` =  $\langle mark\ keys \rangle$  (no default)

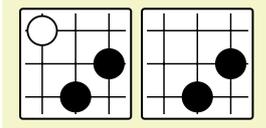
Coloca una marca sobre la piedra (ej. triángulo, círculo). Las marcas pueden personalizarse ulteriormente con otras claves, como color o tamaño.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b, mark = triangle]{C2,D3}  
  \stone[w, mark = t-circle]{B4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/stone/forget` (no value)

Cuando el tablero usa un sistema de memoria (`new remember`, `resume`), esta opción indica que la piedra no debe recordarse, permitiendo excluirla de estados posteriores.



```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

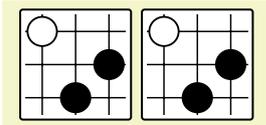
\begin{goban}[new remember]
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w, forget]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}[resume]
\end{goban}
```

### /pgfgo/stone/remember

(no value)

En un tablero con memoria activa, asegura que la piedra se recuerde incluso si el entorno general usa forget.



```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

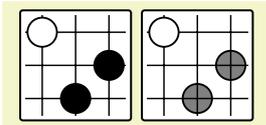
\begin{goban}[forget]
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w, remember]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}[resume]
\end{goban}
```

### /pgfgo/stone/prisoner=<prisoner options>

(default fill opacity = 0.5)

Caracteriza a una piedra como prisionera, típicamente con una opacidad reducida (0.5 por defecto) para indicar que ha sido capturada. Pueden añadirse otras opciones para personalizar su apariencia.



```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}
\stones[b, prisoner]{C2,D3}
\stone[white]{B4}
\end{goban}
```

## 5.2. Movimientos

Los comandos de movimientos permiten representar secuencias de jugadas alternando automáticamente entre negro y blanco. Incluyen opciones para numerar las jugadas y personalizar las piedras asociadas.

`\move*[\<options>]{\<intersection>}`

Dibuja una piedra como parte de una secuencia de movimientos, alternando colores automáticamente (negro, blanco, negro, etc.). La versión estrellada (`\move*`) añade una etiqueta numérica a la piedra.

`\moves*[\<options>]{\<intersection , intersection, ...>}`

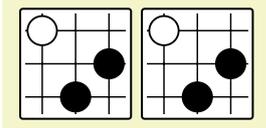
Similar a `\move`, pero aplica la secuencia a múltiples intersecciones en una sola línea.

Es posible cambiar las opciones de todos los jugadores mediante `\pgfgoset{move = {...}}` que es equivalente a `\pgfgoset{players = {all = {move = {...}}}`.

### /pgfgo/move/black

(no value)

Establece que la secuencia de movimientos comienza con el jugador negro, útil para forzar el inicio de una jugada en diagramas específicos.

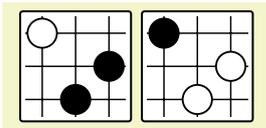


```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \moves[b]{C2,B4}  
  \move{D3}  
\end{goban}
```

**/pgfgo/move/white**

(no value)

Establece que la secuencia comienza con el jugador blanco, alterando el orden natural de las jugadas.

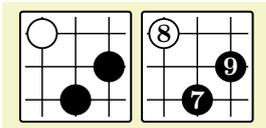


```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \moves[white]{C2,B4}  
  \move{D3}  
\end{goban}
```

**/pgfgo/move/from = <number>**

(no default)

Define el número inicial de una secuencia numerada de movimientos, permitiendo continuar desde un punto específico en lugar de empezar en 1.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \moves*[from = 7]{C2,B4}  
  \move*{D3}  
\end{goban}
```

**/pgfgo/move/label = <options>**

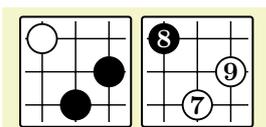
(no default)

Controla las propiedades de las etiquetas numéricas en los movimientos estrellados, como tamaño, color o formato.

**/pgfgo/move/label/font size=<dimension>**

(no default, initially 0.5em)

Ajusta el tamaño de la fuente de las etiquetas, permitiendo adaptarlas al tamaño de las piedras o al diseño general.



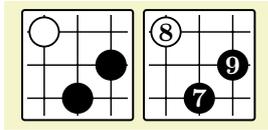
```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \moves*[from = 7]{C2,B4}  
  \move*[label = {font size = 0.125em}]{D3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/move/label/format = <options>` (no default, initially arabic)

Define el estilo de numeración de las etiquetas.

`/pgfgo/move/label/format/arabic` (no value)

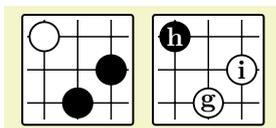
Usa números arábigos, el formato por defecto para las etiquetas de movimientos.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \moves*[from = 7]{C2,B4}  
  \move*{D3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/move/label/format/alph` (no value)

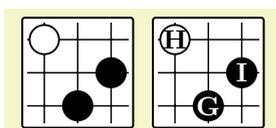
Usa letras minúsculas para las etiquetas.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\pgfgoreset{move={label = {format=alph}}}  
  
\begin{goban}  
  \moves*[from = 7]{C2,B4}  
  \move*{D3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/move/label/format/Alph` (no value)

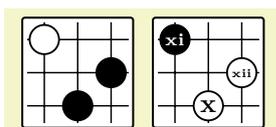
Usa letras mayúsculas.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\pgfgoreset{move = {label = {format = Alph}}}  
  
\begin{goban}  
  \moves*[from = 7]{C2,B4}  
  \move*{D3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/move/label/format/roman` (no value)

Usa números romanos minúsculos.

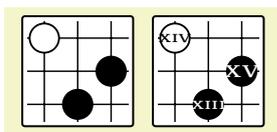


```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\pgfgoreset{move = {label = {format = roman}}}  
  
\begin{goban}  
  \moves*{C2,B4}  
  \move*{D3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/move/label/format/Roman`

(no value)

Usa números romanos mayúsculos.

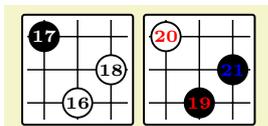


```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\pgfgoreset{move = {label = {format = Roman}}}  
  
\begin{goban}  
  \moves*{C2,B4}  
  \move*{D3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/move/label/color =  $\langle color \rangle$`

(no default)

Define el color de las etiquetas.

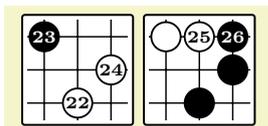


```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \moves*{C2,B4}  
  \move*{D3}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \moves*[label = {color = red}]{C2,B4}  
  \move*[label = {color = blue}]{D3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/move/label/forget`

(no value)

Evita que las etiquetas de movimientos se guarden en la memoria del tablero cuando se usa `remember`, permitiendo que las piedras persistan sin sus números.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}[new remember]  
  \moves*[label = forget]{C2,B4,D3}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}[resume]  
  \moves*{C:D4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/move/label/remember`

(no value)

Garantiza que las etiquetas se guarden en la memoria, incluso si el entorno usa `forget`, asegurando su continuidad en diagramas posteriores.

`/pgfgo/move/forget`

(no value)

Indica que los movimientos no se recuerden en la memoria del tablero, eliminándolos de estados futuros al usar `resume`.

`/pgfgo/move/remember`

(no value)

Asegura que los movimientos se recuerden, preservándolos para su reutilización con `resume`.

### 5.3. Prisioneros

PGFGO ofrece comandos específicos para representar prisioneros, generalmente con una opacidad reducida para distinguirlas de las piedras activas.

`\prisoner[options]{intersection}`

Dibuja una piedra prisionera en una intersección específica, con opciones para personalizar su estilo.

`\prisoners[options]{intersection , intersection , ...}`

Coloca múltiples piedras prisioneras en una sola línea, eficiente para mostrar grupos capturados.

`/pgfgo/prisoner=stone options` (default fill opacity = 0.5)

Define las características de las piedras prisioneras, con una opacidad de relleno de 0.5 por defecto para indicar su estado. Pueden aplicarse otras opciones de `\stone`, como color o tamaño.

## 6. Marcas

Las marcas son elementos gráficos que se colocan en las intersecciones del tablero para resaltar posiciones específicas, indicar puntos de interés o numerar secuencias, sin necesidad de añadir piedras. PGFGO ofrece comandos y opciones versátiles para personalizar estas marcas, desde formas predefinidas hasta etiquetas personalizadas.

`\mark[options]{intersection}`

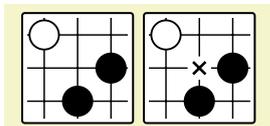
Dibuja una marca individual en la intersección especificada (ej. «C3»). Las opciones permiten definir su forma, color y otros atributos.

`\marks[options]{intersection , intersection , ...}`

Similar a `\mark`, pero aplica la misma marca a múltiples intersecciones mediante la sintaxis de coordenadas.

`/pgfgogo/mark =options` (default cross)

Define el tipo de marca a colocar, con una cruz («cross») como valor predeterminado si no se especifica otra opción.

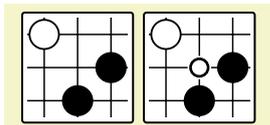


```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark{C3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/circle`

(no value)

Coloca un círculo hueco como marca.

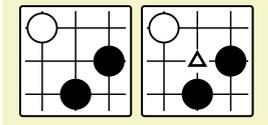


```
\pgfgoset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark[circle]{C3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/triangle`

(no value)

Dibuja un triángulo hueco.



```

\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

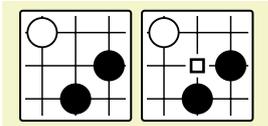
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\mark[triangle]{C3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/mark/square`

(no value)

Coloca un cuadrado hueco.



```

\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

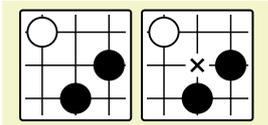
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\mark[square]{C3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/mark/cross`

(no value)

Dibuja una cruz.



```

\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

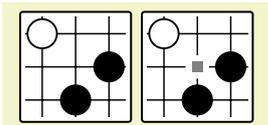
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\mark[cross]{C3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/mark/filled square`

(no value)

Coloca un cuadrado relleno.



```

\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

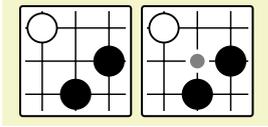
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\mark[filled square]{C3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/mark/filled circle`

(no value)

Dibuja un círculo relleno.



```

\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

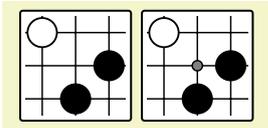
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\mark{filled circle}{C3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/mark/t-circle`

(no value)

Coloca un círculo pequeño con un borde más grueso, diseñado específicamente para marcar territorios.



```

\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

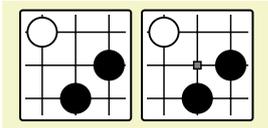
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\mark[t-circle]{C3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/mark/t-square`

(no value)

Dibuja un cuadrado pequeño con borde grueso, similar a «t-circle», usado para señalar territorios.



```

\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

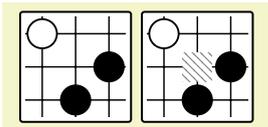
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\mark[t-square]{C3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/mark/hatched lines`

(no value)

Coloca un patrón de líneas cruzadas (tramado).



```

\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}

\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\mark[hatched lines]{C3}
\end{goban}

```

`/pgfgo/mark/sequence=<options>` (default false, initial false)

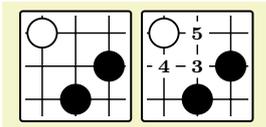
Permite numerar una serie de marcas en orden.

`/pgfgo/mark/sequence/use` (no value)

Muestra la marca `sequence` sobre el tablero.

`/pgfgo/mark/sequence/from=<number>` (no default)

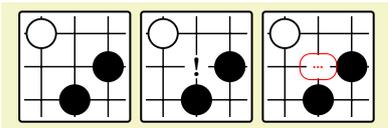
Establece el número inicial de la secuencia de marcas numeradas, permitiendo continuar desde un punto específico en lugar de 1.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \marks[sequence = {use, from = 3}]{C3,B3,C4}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/custom=<token list>` (no default)

Permite definir una marca personalizada usando texto o símbolos (como «!» o «?») e incluso imágenes.



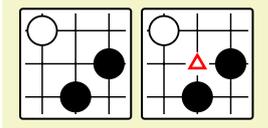
```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark[custom = {!}]{C3}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark[custom = {\tikz{\node[rounded corners, draw, inner sep = 1em, red]{\dots}};}] {C3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/line =<option>` (default true)

Controla el contorno de la marca.

`/pgfgo/mark/line/color = <color>` (no default)

Define el color del contorno de la marca.

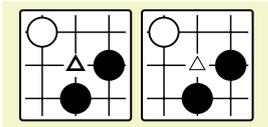


```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark[triangle, line = {color = red}]{C3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/line/width = <dimension>`

(no default)

Ajusta el grosor del contorno de las marcas.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark[triangle]{C3}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark[triangle, line = {width = 0.1pt}]{C3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/fill = <options>`

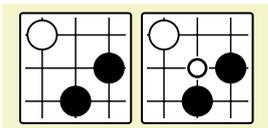
(default true)

Controla el relleno de una marca

`/pgfgo/mark/fill/color = <color>`

(no default)

Establece el color de relleno de una marca.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark[circle, fill = {color = red}]{C3}  
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/label = <option>`

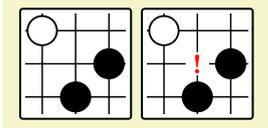
(no default)

Controla la apariencia de las etiquetas de las marcas que las tengan.

`/pgfgo/mark/label/color = <color>`

(no default)

Controla el color del texto o símbolo en marcas personalizadas (como con `custom`).



```
\pgfset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}
```

```
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}
```

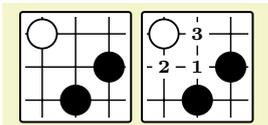
```
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\mark[custom = {!}, label = {color = red}]{C3}
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/label/format=<options>` (default `arabic`)

Controla el estilo de numeración de las etiquetas de enumeración (como `sequence`), con opciones como números arábigos, letras o romanos.

`/pgfgo/mark/label/format/arabic` (no value)

Usa números arábigos para secuencias.



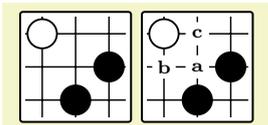
```
\pgfset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}
```

```
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}
```

```
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\marks[label = {format = arabic}, sequence]{C3,B3,C4}
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/label/format/alph` (no value)

Usa letras minúsculas para la secuencia.



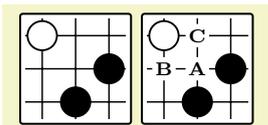
```
\pgfset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}
```

```
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}
```

```
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\marks[label = {format = alph}, sequence]{C3,B3,C4}
\end{goban}
```

`/pgfgo/mark/label/format/Alph` (no value)

Usa letras mayúsculas.



```
\pgfset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}
```

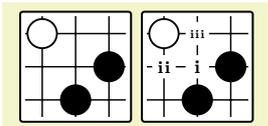
```
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\end{goban}
```

```
\begin{goban}
\stones[b]{C2,D3}
\stone[w]{B4}
\marks[label = {format = Alph}, sequence]{C3,B3,C4}
\end{goban}
```

### /pgfgo/mark/label/format/roman

(no value)

Usa números romanos minúsculos.

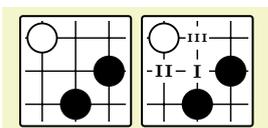


```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \marks[label = {format = roman}, sequence]{C3,B3,C4}  
\end{goban}
```

### /pgfgo/mark/label/format/Roman

(no value)

Usa números romanos mayúsculos.

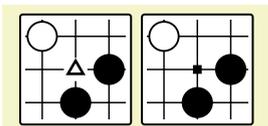


```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \marks[label = {format = Roman}, sequence]{C3,B3,C4}  
\end{goban}
```

### /pgfgo/mark/black

(no value)

Aplica las propiedades del primer jugador (negro) a la marca.



```
\pgfgoreset{goban = {5, partial = {from = B2 to D4}}}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark[triangle]{C3}  
\end{goban}  
  
\begin{goban}  
  \stones[b]{C2,D3}  
  \stone[w]{B4}  
  \mark[black, t-square]{C3}  
\end{goban}
```

### /pgfgo/mark/white

(no value)

Aplica las propiedades del segundo jugador (blanco) a la marca.

### /pgfgo/mark/neutral

(no value)

Mantiene la marca sin asociarla a ningún jugador.

## 7. Territorio

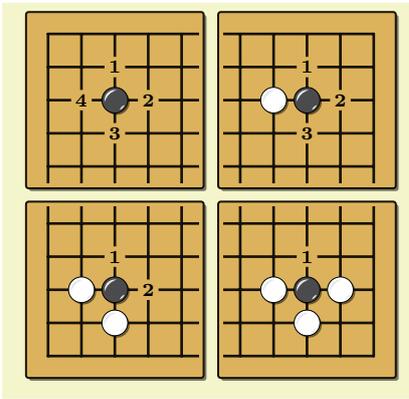
TODO. VOLÁTIL

```
\territory[options]{(intersection, intersection,...)}
```

No acepta sintaxis de coordenadas para grupos.

<code>/pgfgo/territory/forget</code>	(no value)
<code>/pgfgo/territory/remember</code>	(no value)
<code>/pgfgo/territory/black</code>	(no value)
<code>/pgfgo/territory/white</code>	(no value)
<code>/pgfgo/territory/neutral</code>	(no value)
<code>/pgfgo/territory/line color=&lt;color&gt;</code>	(no default, initially black)
<code>/pgfgo/territory/line opacity=&lt;number&gt;</code>	(no default, initially 1)
<code>/pgfgo/territory/line fill color=&lt;color&gt;</code>	(no default, initially black)
<code>/pgfgo/territory/line opacity=&lt;number&gt;</code>	(no default, initially 1)

## 8. Otros ejemplos

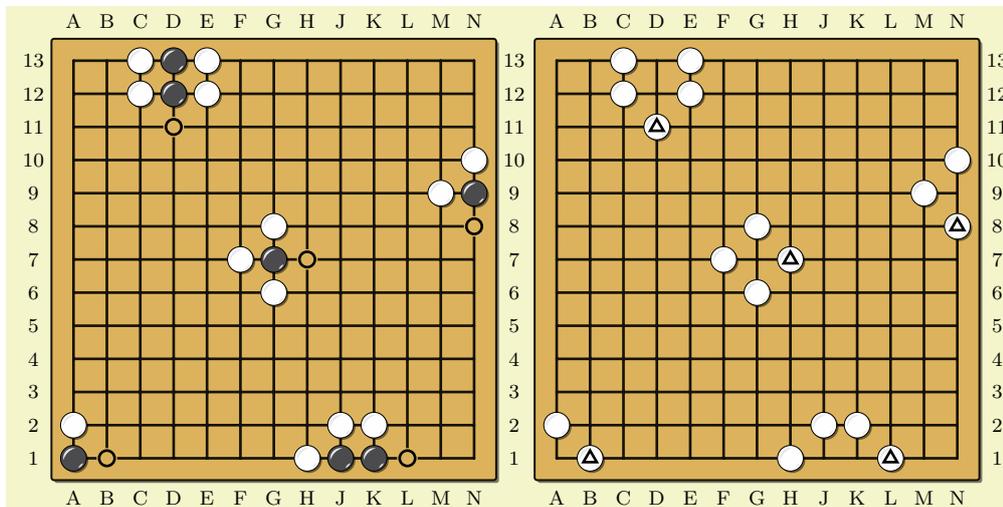


```

\setlength{\tabcolsep}{2pt}

\begin{tabular}{cc}
\begin{goban}[partial = {from = A9 to E5}]
\stone[b]{C7}
\marks[sequence]{C8, D7, C6, B7};
\end{goban} &
%
\begin{goban}[partial = {from = E9 to I5}]
\stone[b]{G7}
\stone[w]{F7}
\marks[sequence]{G8, H7, G6};
\end{goban} \\
%
\begin{goban}[partial = {from = A1 to E5}]
\stone[b]{C3}
\stones[w]{B3,C2}
\marks[sequence]{C4, D3};
\end{goban} &
%
\begin{goban}[partial = {from = E1 to I5}]
\stone[b]{G3}
\stones[w]{F3,G2, H3}
\marks[sequence]{G4};
\end{goban} \\
\end{tabular}

```



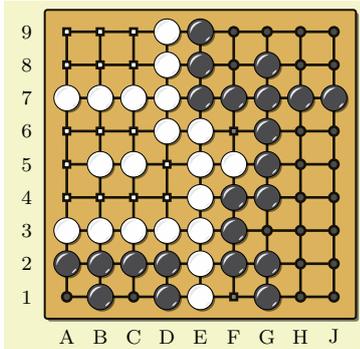
```

\pgfgobset{use i = false}

\begin{goban}[13, label = {at = {all}}]
\stones[b]{A1, J1, K1, G7, N9, D12, D13}
\stones[w]{A2, H1, J2, K2, G6, F7, G8, M9, N10, C12, C13, E12, E13}
\marks[circle]{B1, L1, N8, H7, D11}
\end{goban}

\begin{goban}[13, label = {at = {north, east, south}}]
\stones[w]{A2, H1, J2, K2, G6, F7, G8, M9, N10, C12, C13, E12, E13}
\stones[w,mark = triangle]{B1, L1, N8, H7, D11}
\end{goban}

```

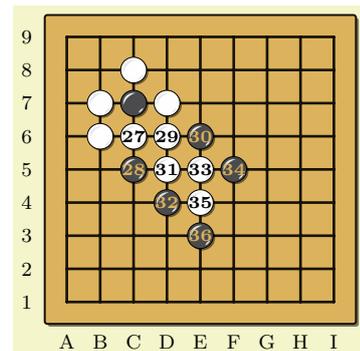


```

\pgfgobset{use i = false}

\begin{goban}[9, label = {at = {south, west}}]
\stones[b]{A2-|D1, B1, G1|-F2|-G4|-J7-|E9, G8}
\stones[w]{E1|-D6|-A7, D 8:9, F5, B:C 5, A:D 3}
\marks[b, t-circle]{J1 R H6, G3, F8 R J9; G8; A1, C1}
\marks[b, t-square, white]{A9 R C8, A4 R D6; B:C 5, D6}
\marks[t-square, neutral]{F1,F6}
\end{goban}

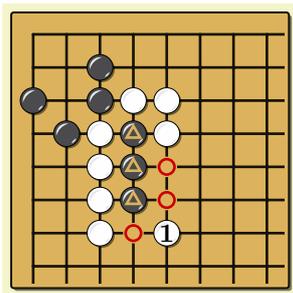
```



```

\begin{goban}[9, label = {at = {south, west}}]
\stones[b]{C7}
\stones[w]{B6,B7,C8,D7}
\moves*{C6,C5,D6,E6,D5,D4,E5,F5,E4,E3}
\end{goban}

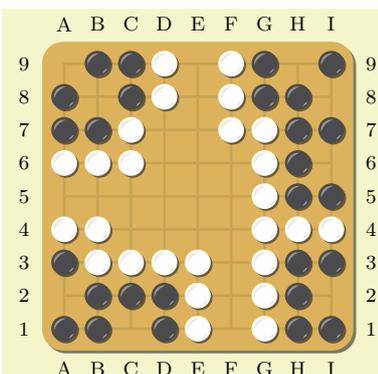
```



```

\begin{goban}[9, partial = {from = A2 to H9}]
\stones[b]{A7,B6,C8,C7}
\stones[b, mark = triangle]{D6,D5,D4}
\stones[w]{C3,C4,C5,C6,D7,E7,E6}
\stone[w, mark = {custom = 1}]{E3}
\marks[b, circle, line = {color = red!80!black}] {D3,E4, E5}
\end{goban}

```



```

\pgfgouseprofile{pgfgosmooth}

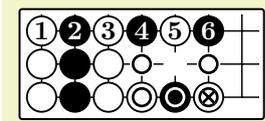
\begin{goban}[label = {at = all}]
\stones[b]{A8 |- B7, B9 -| C8, H:I 1:9, G8:9, A:D 1:2, A3; I2, I6, I8, H9, C1, A2, H:J4;}
\stones[w]{E1 |- B3 |- A4, A6 -| C7 -| D9, G1 |- I4 -| G7 -| F9; D7;}
\end{goban}

```

## 9. Catálogo

### 9.1. Perfiles

#### 9.1.1. default



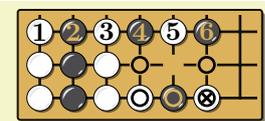
```

\pgfgouseprofile{default}

\begin{goban}[partial = {from = A1 to G3}]
\moves*[from = 1]{A:F 3}
\stones[w]{A1:2}
\stones[b]{B1:2}
\stones[n]{C1:2}
\stone[w, mark = circle]{D1}
\mark[w, circle]{D2}
\stone[b, mark = circle]{E1}
\mark[b, circle]{E2}
\stone[n, mark = circle]{F1}
\mark[n, circle]{F2}
\mark[w, tsquare]{F1}
\mark[b, tcircle]{F1}
\mark[n, tsquare]{F1}
\end{goban}

```

#### 9.1.2. pgfgo



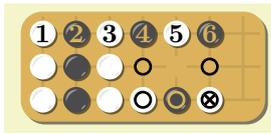
```

\pgfgouseprofile{pgfgo}

\begin{goban}[partial = {from = A1 to G3}]
\moves*[from = 1]{A:F 3}
\stones[w]{A1:2}
\stones[b]{B1:2}
\stones[n]{C1:2}
\stone[w, mark = circle]{D1}
\mark[w, circle]{D2}
\stone[b, mark = circle]{E1}
\mark[b, circle]{E2}
\stone[n, mark = circle]{F1}
\mark[n, circle]{F2}
\mark[w, tsquare]{F1}
\mark[b, tcircle]{F1}
\mark[n, tsquare]{F1}
\end{goban}

```

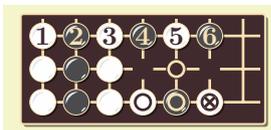
### 9.1.3. pgfgosmooth



```
\pgfgouseprofile{pgfgosmooth}

\begin{goban}[partial = {from = A1 to G3}]
\moves*[from = 1]{A:F 3}
\stones[w]{A1:2}
\stones[b]{B1:2}
\stones[n]{C1:2}
\stone[w, mark = circle]{D1}
\mark[w, circle]{D2}
\stone[b, mark = circle]{E1}
\mark[b, circle]{E2}
\stone[n, mark = circle]{F1}
\mark[n, circle]{F2}
\mark[w, tsquare]{F1}
\mark[b, tcircle]{F1}
\mark[n, tsquare]{F1}
\end{goban}
```

### 9.1.4. wain



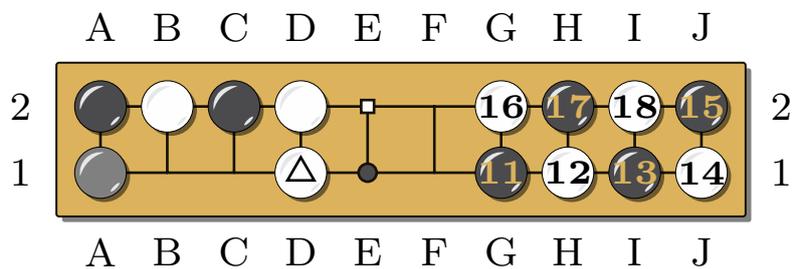
```
\pgfgouseprofile{wain}

\begin{goban}[partial = {from = A1 to G3}]
\moves*[from = 1]{A:F 3}
\stones[w]{A1:2}
\stones[b]{B1:2}
\stones[n]{C1:2}
\stone[w, mark = circle]{D1}
\mark[w, circle]{D2}
\stone[b, mark = circle]{E1}
\mark[b, circle]{E2}
\stone[n, mark = circle]{F1}
\mark[n, circle]{F2}
\mark[w, tsquare]{F1}
\mark[b, tcircle]{F1}
\mark[n, tsquare]{F1}
\end{goban}
```

## 10. Definiciones de piedras y de tableros

### 10.1. Piedras y jugadores

#### 10.1.1. pgfgo



Declaramos todos los jugadores y comenzamos definiendo la apariencia del neutral.

```

\pgfgodefineplayer{pgfgo-neutral}{
  stone = {
    radius = 0.19cm,
    line = {
      true,
      color = black,
      width = 0.3pt,
      opacity = 1,
    },
    fill = {
      true,
      color = gray,
      opacity = 1,
    },
    radius = 0.17cm,
    scale = 1,
    drop shadow = {true, opacity = 0.5, offset = 1pt, angle = -45},
    drop shine = {true, angle = 45}
  },
  move = {
    label = {
      font size = 0.5em,
      color = black,
      format = arabic,
    }
  },
  mark = {
    line = {
      color = black,
      width = 1pt,
    },
    fill = {false},
    label = {
      color = black,
      format = arabic
    }
  }
}

```

Algunas cosas como el grosor de línea, opacidades y demás, deseo que se conserven en todas las piedras, así que copio la plantilla del jugador neutral.

```

\pgfgodefineplayer[from = pgfgo-neutral]{pgfgo-white}{
  stone = {
    fill = {
      color = wainwhite
    }
  },
  move = {
    label = {
      color = black
    }
  },
  mark = {
    line = {color = black},
    fill = {color = white},
    label = {color = black}
  }
}

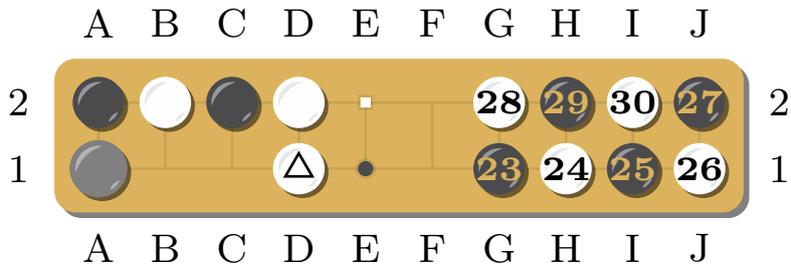
```

```

\pgfgodefineplayer[from = pgfgo-neutral]{pgfgo-black}{
  stone = {
    fill = {
      color = wainblack
    }
  },
  move = {
    label = {
      color = pgfgo
    }
  },
  mark = {
    line = {
      color = pgfgo,
    },
    label = {color = black}
  }
}

```

### 10.1.2. pgfgosmooth



```

\pgfgodefineplayer[from = pgfgo-neutral]{pgfgosmooth-neutral}{
  stone = {
    line = false,
    radius = 0.19cm,
    drop shine = {opacity = 0.5}}
}

```

```

\pgfgodefineplayer[from = pgfgo-black]{pgfgosmooth-black}{stone = {line = false, drop shine = {opacity = 0.5}}}

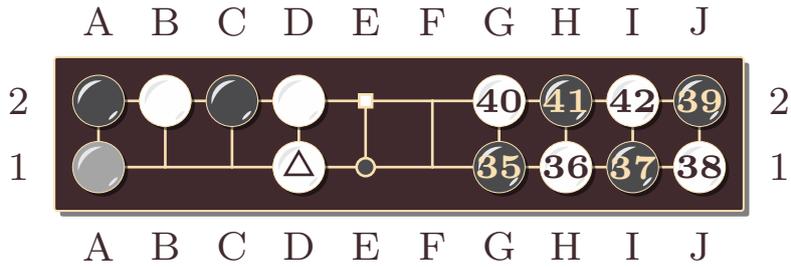
```

```

\pgfgodefineplayer[from = pgfgo-white]{pgfgosmooth-white}{stone = {line = false}}

```

### 10.1.3. wain



```

\definecolor{waingoban}{HTML}{402A2D}
\definecolor{waingoban-s}{HTML}{493739}
\definecolor{waingrid}{HTML}{FAE0B2}
\definecolor{wainblack}{HTML}{4B4B4D} %PIEDRA NEGRA
\definecolor{wainshade}{HTML}{E6E7E8}
\definecolor{wainwhite}{HTML}{FEFEFE} %PIEDRA BLACA

```

```

\pgfgodefineplayer{wain-neutral}{
  stone = {
    line = {
      true,
      color = waingrid,
      width = 0.2pt,
      opacity = 1,
    },
    fill = {
      true,
      color = wainblack!50!wainwhite,
      opacity = 1,
    },
    radius = 0.17cm,
    scale = 1,
    drop shadow = {true, opacity = 0.5, offset = 1pt, angle = -45},
    drop shine = {true, angle = 45}
  },
  move = {
    label = {
      font size = 0.5em,
      color = black,
      format = arabic,
    }
  },
  mark = {
    line = {
      color = waingoban,
      width = 1pt,
    },
    fill = {false},
    label = {
      color = waingoban,
      format = arabic
    },
  },
}

```

```

\pgfdefineplayer[from = wain-neutral]{wain-white}{
  stone = {
    fill = {
      color = wainwhite
    }
  },
  move = {
    label = {
      color = waingoban
    }
  },
  mark = {
    line = {
      color = waingoban,
    },
    label = {color = waingoban}
  }
}

```

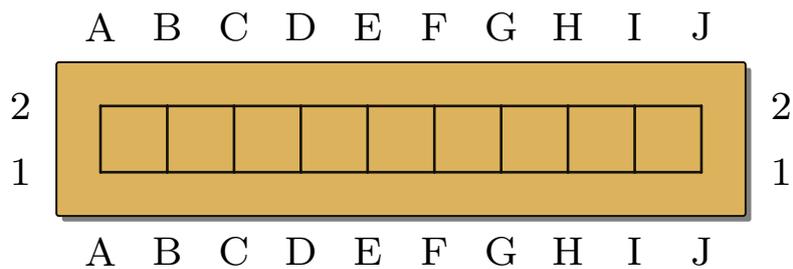
```

\pgfdefineplayer[from = wain-neutral]{wain-black}{
  stone = {
    fill = {
      color = wainblack
    }
  },
  move = {
    label = {
      color = waingrid
    }
  },
  mark = {
    line = {
      color = waingrid,
    },
    label = {color = waingrid}
  }
}

```

## 10.2. Tableros

### 10.2.1. pgfgo

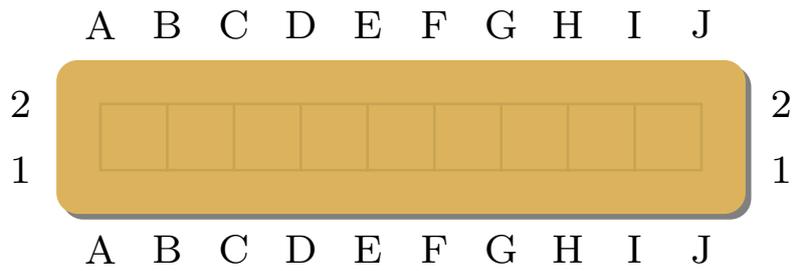


```

\pgfdefinegoban{pgfgo}{
  background = {
    fill = {
      color = pgfgo,
      opacity = 1},
    line = {
      color = pgfgo!10!black,
      opacity = 1},
    drop shadow},
  grid = {
    line = {
      color = pgfgo!10!black,
      width = 1pt}},
  label = {
    text color = black
  }
}

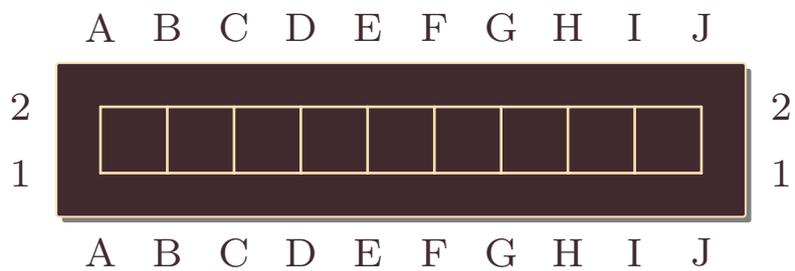
```

### 10.2.2. pgfgosmooth



```
\pgfgodefinegoban[from = pgfgo]{pgfgosmooth}{  
  background = {line = false, rounded corners = 8pt, drop shadow},  
  grid = {line = {opacity = 0.1}}  
}
```

### 10.2.3. wain



```
\pgfgonewprofile{wain}{  
  goban = {  
    background = {  
      fill = {  
        color = waingoban,  
        opacity = 1},  
      line = {  
        color = waingrid,  
        opacity = 1}},  
    grid = {  
      line = {  
        color = waingrid,  
        width = 1pt}},  
    label = {  
      text color = waingoban}  
    }  
  }
```