

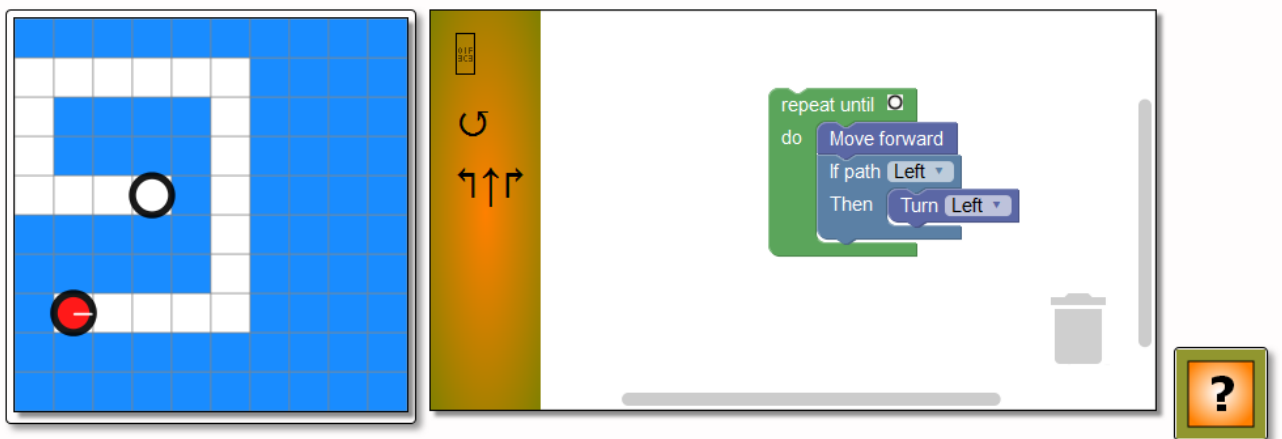
Trátase dunha actividade que integra unha sinxela linguaxe de programación visual (Blockly) cun conxunto de comandos ou ordes básicas que podemos combinar encaixando pezas para executar accións sobre un círculo móbil nun panel ou realizar operacións con figuras xeométricas.

BLOCKLY - MOVEMENTO

A actividade consiste en que deberemos lograr que o círculo vermello alcance exactamente a posición do círculo branco construíndo un programa.

Moi útil para iniciarse nos conceptos básicos de programación e o pensamento computacional dunha forma intuitiva sen ter escribir código nin se preocupar de se falta ou sobra algún carácter:

Adjunta las instrucciones necesarias para que el círculo rojo alcance la posición exacta del círculo blanco.



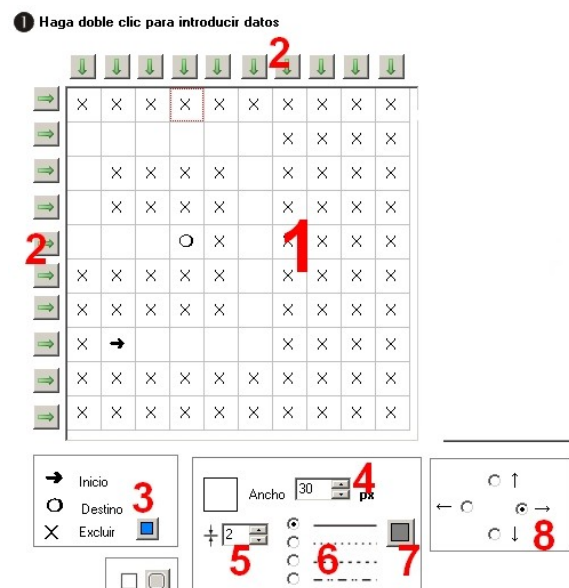
José M. Boo - 2018

PESTANA 1. - ACTIVIDADE

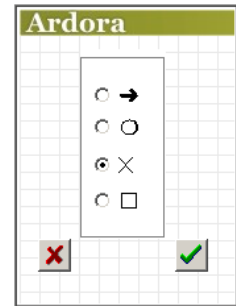
a) Panel esquerdo.

Na zona esquerda atopamos os seguintes elementos:

1. - **Reixa de 10 X 10** onde se vai mover o círculo vermello cando se executen as ordes. A casa coa frecha indica a posición inicial do círculo que se moverá ao pulsar no botón de verificación. A casa co círculo branco indica o punto final da ruta a seguir polo círculo vermello. As casas en branco marcan o camiño que poderá seguir o círculo vermello para chegar ao branco. As casas coa "X" son de recheo e indican que o círculo vermello nunca poderá moverse a través destas (como un muro).



Cando iniciamos a edición, as 100 casas aparecen en branco (o círculo vermello podería moverse libremente por toda a reixa). Para asignar as casas de inicio destino ou excluír casas, farei dobre clic na casa correspondente e aparece a ventá emerxente que se mostra na imaxe da dereita:



Eliximos a opción desexada e aceptamos co botón verde. No caso de que xa houberse colocadas casas de inicio e/ou destino na reixa e volvésemos elixir unha desas opcións, as casas de inicio ou destino orixinais desaparecerían e serían substituídas pola opción actual (só pode haber un inicio e un destino).

2. - Estes botóns coas frechas verdes permítennos aforrar tempo; cando os pulsamos, todas as casas da fila ou columna correspondentes se encherán cunha "X". Se nalgunha desas casas xa houberse previamente unha "X", cambiaría a branco (camiño).

3. - Con este botón elixiremos a cor das casas coa "X" (muro) cando se presente a actividade na páxina. Baixo este botón podemos indicar se queremos que o recadro que rodea a reixa teña ou non as esquinas redondeadas.

4. - Neste campo indicaremos o tamaño do lado dos cadrados que forman as casas. Así pois, ao aumentar ou diminuír este valor, aumentará ou diminuirá o tamaño total da reixa ocupando máis ou menos espazo na páxina web.

5. - Aquí poderemos aumentar ou diminuír o grosor das liñas que forman a reixa.

6. - Estes botóns de opción permiten elixir o tipo de liñas que terá a reixa: continua de puntos...

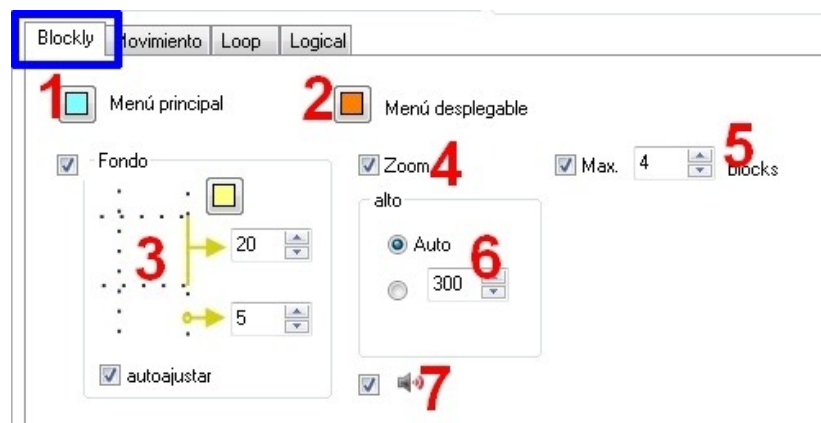
7. - Con estes botóns de opción indicaremos cara a onde estará orientado o círculo vermello de inicio para empezar o seu movemento. Por exemplo, se estivese orientado cara a unha "parede" (casa con "X"), a primeira orde que tería que dar o usuario sería a de xirallo para que apunte ao camiño (casas brancas).

b) Pestana Blockly.

1. - Con este botón elixiremos a cor da barra de menús principal do panel da dereita da actividade (columna esquerda coas iconas para despregar os comandos disponibles).

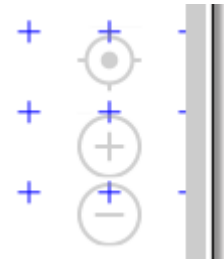
2. - Con este botón elíxese a cor de fondo dos elementos de menú (área que aparece cando pulsamos nun das iconas para despregar o menú).

3. - Se activamos a casa "**Fondo**", na área principal do panel da dereita mostrarase unha cuadrícula de puntos (pequenas cruces). Co botón da parte superior eliximos a cor dos devanditos puntos e cos campos inferiores a distancia entre estes e o grosor do punto respectivamente. Se marcamos a casa



"**autoaxustar**", as iconas con comandos que arrastremos dende o menú axustaranse automaticamente á cuadrícula.

4. - **Ao activar a casa "Zoom"**, na parte dereita do panel enriba da papeleira (á que o usuario poderá arrastrar calquera dos bloques para eliminarlos), aparecerán uns botóns para aumentar ou diminuír o tamaño da área principal incluídos os comandos inseridos nesta. O botón superior co punto central serve para restaurar o conxunto ao tamaño orixinal.



5. - No mundo da informática así como no das matemáticas, por exemplo, sabemos que para chegar a un mesmo resultado podemos seguir distintos camiños máis ou menos tortuosos. Ardora dános a posibilidade de que, activando a casa "**Max.**" poidamos restrinxir o número de comandos que o usuario poderá arrastrar dende o menú para poder finalizar a actividade de forma satisfactoria escribindo nese campo o número máximo de bloques que o usuario poderá utilizar para completar correctamente a tarefa.

6. - No recadro "**alto**", se deixamos marcado o botón "**Auto**", Ardora aumentará ou diminuír a altura do panel da dereita de forma automática para que coincida co panel da esquerda. Marcando o botón inferior e escribindo un número no campo, faremos que a altura deste panel sexa fixa independentemente do tamaño da reixa da esquerda.

7. - Se marcamos esta casa, cada vez que o usuario adapte un bloque con outro escoitarase un son (pequeno clic) para saber que está correctamente acoplado.

c) Pestana Movemento.

Nesta pestana, e nas dúas seguintes (*Loop* e *Logical*), podemos facer que se inclúan ou non nas iconas do menú principal (panel da dereita, parte esquerda) algún destes comandos. En todos os campos de cada unha das tres pestanas aparecen as ordes en inglés correspondentes a cada un dos comandos; podemos cambiar os nomes destes campos se queremos para que aparezan os bloques cos textos que nós desexemos, pero sería conveniente manter estes textos en lingua inglesa, pois é así como terían que escribirse en calquera linguaxe de programación en uso.



1. - ***Move forward*** > Moverse cara a diante indefinidamente no sentido que marque a pequena liña branca incrustada no círculo vermello.

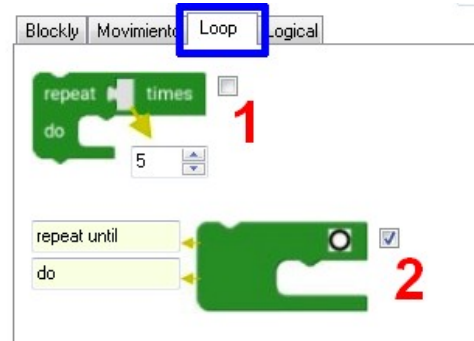
2. - ***Go*** > El mesmo que o anterior avanzar cara a diante pero esta vez só o número de recadros que o usuario indique no pequeno campo incrustado no bloque. No campo inferior (*Help*) podemos escribir un breve texto que se mostrará nunha etiqueta emerxente xerada polo navegador cando o usuario sitúe o punteiro do rato enriba do bloque.

3. - **Turn** > Xirar a esquerda ou dereita (o usuario disporá dunha lista despregable dentro do bloque) unha vez que o círculo vermello alcance certa posición.

d) **Pestana Loop.**

1. - **Repeat - estafes** - do > Repetir a acción o número de veces que escribamos no campo e logo "facer" ou executar todo o que se inclúa dentro do entrante despois da palabra "do" onde o usuario poderá inserir máis bloques.

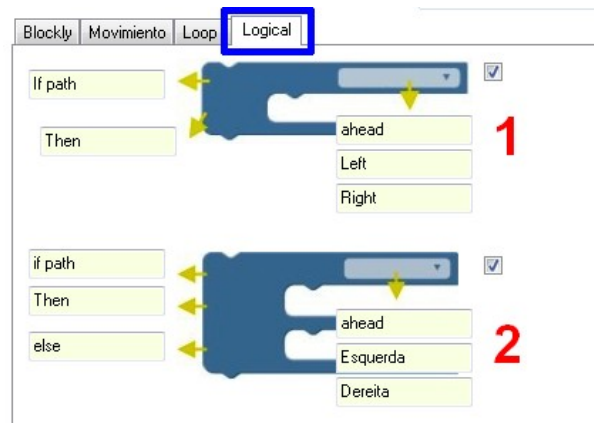
2. - **Repeat - until** - do > Repetir os comandos que o usuario incruste no entrante despois da palabra "do" ata que se chegue ao círculo branco final, onde se deterá a execución de ordes.



e) **Pestana Logical.**

1. - **If path - then** > **Se o camiño é...** (o usuario terá que despregar a lista e escoller entre "ahead" (á fronte), "left" (esquerda) e "right" (dereita)); **entón** executarase o comando do bloque ou bloques que se insira/n dentro do oco desa peza.

2. - **If path - then -else** > Igual que o anterior bloque pero esta vez engadindo unha ou varias instrucións máis. **Se o camiño é...** (o usuario terá que despregar a lista e escoller entre "ahead" (á fronte), "left" (esquerda) e "right" (dereita)); **entón** executarase o comando do bloque ou bloques que se insira/n dentro do oco desa peza. Unha vez execútense eses comandos, pasarase á execución dos comandos que o usuario inclúa no segundo oco "else" (**e ademais...**).



BLOCKLY - XEOMETRÍA

Neste caso o usuario terá que inserir as ordes necesarias para construír figuras xeométricas que cumpran coas condicións que previamente configuraramos ou trazar figuras ao seu libre albedrío:

Inserta las órdenes necesarias para dibujar un cuadrado que tenga un área de 25 unidades.

José M. Boo - 2018

PESTANA 1. - ACTIVIDADE

a) Panel esquerdo.

Na zona esquerda atopamos os seguintes elementos:

1. - **Tipo de actividade** > Se optamos pola opción "**Libre**", o recadro inferior "**Condicións**" desaparecerá e o usuario terá opción a construír o polígono que desexe sen limitación ningunha. Iso se, sería conveniente, dentro da pestana "**Blockly**" na parte dereita da pantalla, deixar desmarcada a casa "**Max.**" para que o usuario teña opción a experimentar na creación de figuras sen ningún tipo de limitación. Se optamos pola opción "**condicionada**", na parte inferior aparecerá o recadro "**Condicións**" no que poderemos establecer os parámetros que nos interesen para dirixir a actividade acorde cos nosos propios criterios.

2. - **Condicións** > En este recadro indicaremos, de arriba a abaixo o número de lados do polígono que o usuario deberá crear, na lista despregable o tipo de figura (non ten por que ser un polígono regular), o perímetro da devandita figura e finalmente a área se o consideramos oportuno. Léase a nota adxunta para máis información.

3. - **Panel esquerdo** > ao igual que na versión "**movemento**", no campo superior indicaremos o tamaño do lado dos cadrados que forman as casas. Así pois, ao aumentar ou diminuír este valor, aumentará ou diminuír o tamaño total da reixa.

No seguinte campo podemos aumentar ou diminuír o grosor dos puntos da cuadrícula e cos botóns da dereita escolleremos a cor dos seus puntos e a cor das liñas que formarán o polígono cando o usuario pulse no botón de verificación.

No campo inferior axustaremos a distancia (horizontal e vertical) entre puntos da cuadrícula.

4. - **Posición inicial** > ao igual que na versión "**movemento**", con estes botóns de opción indicaremos cara a onde estará orientado o círculo vermello de inicio para empezar o seu movemento e cara a onde trazar a primeira liña do polígono.

Coas coordenadas que aparecen na paréntese da parte inferior, axustaremos a posición inicial do círculo vermello dentro da cuadrícula; por exemplo se modificamos os valores da paréntese a (1,1), o círculo aparecerá de inicio na parte superior esquerda da cuadrícula.

5. - **Recadro panel esquerdo** > Con estes botones poden indicar se queremos que o recadro que rodea a reixa teña ou non as esquinas redondeadas.

b) **Pestana Blockly.**

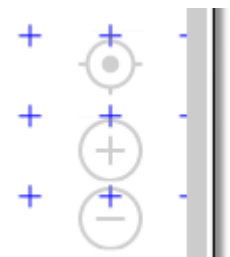
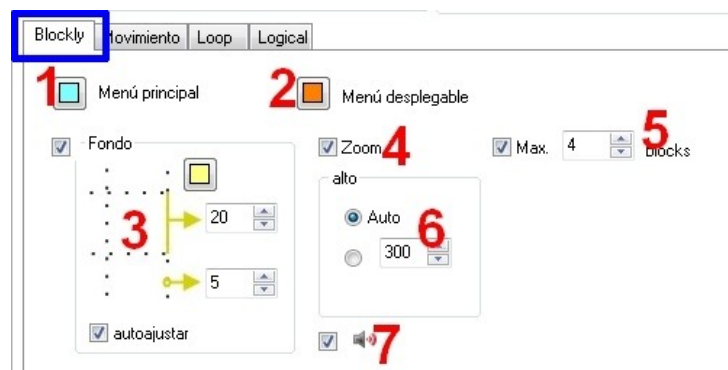
1. - Con este botón elixiremos a cor da barra de menús principal do panel da dereita da actividade (columna esquerda coas iconas para desplegar os comandos dispoñibles).

2. - Con este botón elíxese a cor de fondo dos elementos de menú (área que aparece cando pulsamos nun das iconas para desplegar o menú).

3. - Se activamos a casa "**Fondo**", na área principal do panel da dereita mostrarase unha cuadrícula de puntos (pequenas cruces). Co botón da parte superior eliximos a cor dos devanditos puntos e cos campos inferiores a distancia entre estes e o grosor do punto respectivamente. Se marcamos a casa "**autoaxustar**", as iconas con comandos que arrastremos dende o menú axustaranse automaticamente á cuadrícula.

4. - **A activar a casa "Zoom"** na parte dereita do panel enriba da papeleira, aparecerán uns botóns para aumentar ou diminuír o tamaño da área principal incluídos os comandos inseridos nesta. O botón superior serve para restaurar o conxunto ao tamaño orixinal.

5. - No mundo da informática así como no das matemáticas, por exemplo, sabemos que para chegar a un mesmo resultado podemos seguir distintos



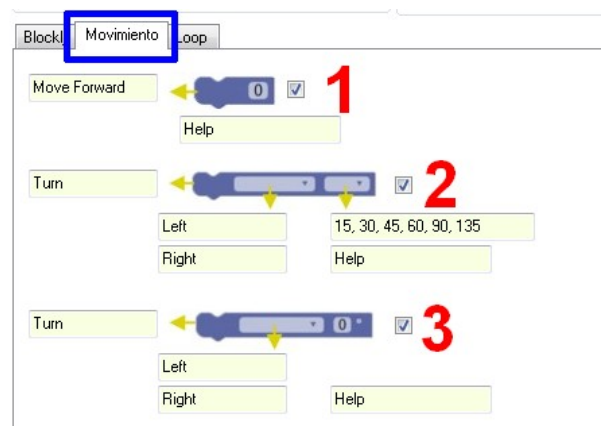
camiños máis ou menos tortuosos. Ardora dános a posibilidade de que, activando a casa "**Max.**" poidamos restrinxir o número de comandos que o usuario poderá arrastrar dende o menú para poder finalizar a actividade de forma satisfactoria escribindo nese campo o número máximo de bloques que o usuario poderá utilizar para completar de forma correcta a tarefa.

6. - No recadro "**alto**", se deixamos marcado o botón "**Auto**", Ardora aumentará ou diminuirá a altura do panel da dereita de forma automática para que coincida co panel da esquerda. Marcando o botón inferior e escribindo un número no campo, faremos que a altura deste panel sexa fixa independentemente do tamaño da reixa da esquerda.

7. - Se marcamos esta casa, cada vez que o usuario adapte un bloque con outro escoitarase un son (pequeno clic) cando estea correctamente acoplado.

c) Pestana Movemento.

Nesta pestana, e nas dúas seguintes (*Loop* e *Logical*), podemos facer que se inclúan ou non nas iconas do menú principal (panel da dereita, parte esquerda) algún destes comandos. En todos os campos de cada unha das tres pestanas aparecen as ordes en inglés correspondentes a cada un dos comandos; podemos cambiar os nomes destes campos se queremos para que aparezan os bloques cos textos que nós desexemos, pero sería conveniente manter estes textos en lingua inglesa, pois é así como terían que escribirse en calquera linguaxe de programación en uso.



Nos campos "**Help**" podemos escribir un breve texto que se mostrará nunha etiqueta emerxente xerada polo navegador cando o usuario sitúe o punteiro do rato enriba do bloque correspondente.

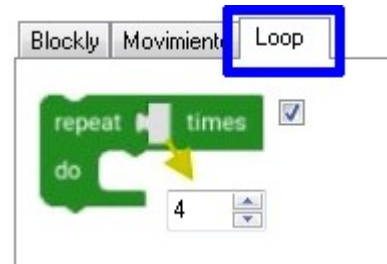
1. - ***Move forward*** > Moverse cara a diante no sentido que marque a pequena liña branca incrustada no círculo vermello tantas casas como o usuario decida introducir no pequeno campo incluído no bloque.

2. - ***Turn*** > Con este bloque, o usuario terá á súa disposición 2 listas despregables: a primeira para xirar a esquerda ou dereita e a segunda para indicar o número de graos do xiro. No campo aparecen unha serie de ángulos por defecto, pero nós podemos modificar esta lista eliminando ou incluíndo os ángulos que nos conveñan en relación co polígono que queiramos que se constrúa. Abonda con escribir os ángulos seguidos dunha coma e separados por un espazo do seguinte ángulo, tal e como se mostra na lista por defecto.

3. - ***Turn*** > Leste bloque é similar ao anterior, coa única diferenza de que en vez da segunda lista despregable, o usuario atopará un campo de texto para poder escribir directamente neste o ángulo de xiro desexado.

d) **Pestana Loop.**

1. - **Repeat - estafes** - do > Repetir a acción o número de veces que escribamos no campo e logo "facer" ou executar todo o que se inclúa dentro do entrante despois da palabra "do" onde o usuario poderá inserir máis bloques de comandos.



PESTANAS 2 E 3 - OPCIÓN DE EXECUCIÓN E PÁXINA WEB

Común a todas as actividades e páxinas multimedia Ardora, nestas pestanas configúranse os distintos parámetros xerais de mensaxes, tempo, intentos, enunciado, fondo da páxina web, o título da pestana, etc.

Poden consultarse estas características comúns no sitio web de Ardora, páxina de axuda, documento: *Puntos, tempo, mensaxes e enunciado.*