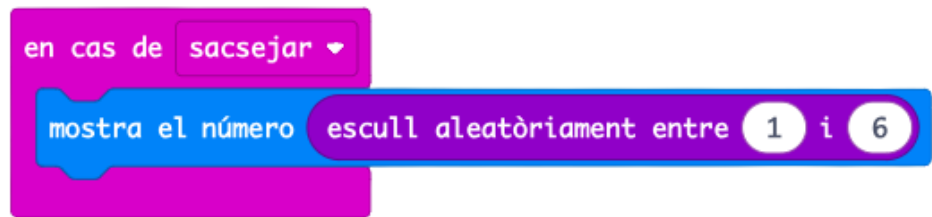


Operadors i Booleans

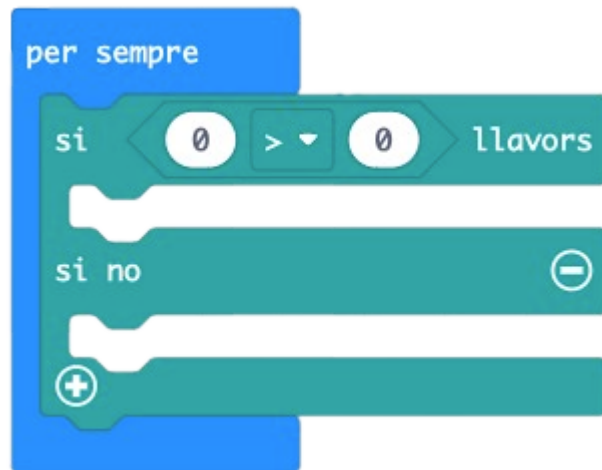
Aquesta activitat serveix per aplicar de manera pràctica l'aprenentatge en els vídeos sobre els blocs operadors, de comparació i booleans.

Activitat	Operadors i Booleans
Objectius	• Aprendre a fer ús dels blocs operadors que es troben a la categoria de matemàtica. • Aprendre a fer ús dels blocs de comparació. • Aprendre a fer ús dels blocs booleans.
Destinataris	Alumnat de secundària, de 1r a 4rt d'ESO
Recursos i materials necessaris	• Ordinador amb accés al MakeCode ja sigui online o offline. • Placa de micro:bit amb el cable micro usb (Opcional ja que es pot fer amb el simulador).
Descripció de l'activitat	Aquesta activitat la formen tres programes amb els quals hi treballareu els diferents conceptes de programació explicats en el vídeo d'Operadors i Booleans. Fent ús dels operadors matemàtics, creareu un dau digital amb la micro:bit. Per començar el programa, esborreu els blocs bàsics de "en iniciar" i "per sempre". A continuació, afegiu el bloc d'entrada "en cas de sacsejar". Aquest bloc el que fa és realitzar les accions que tingui dins només en el cas que la placa micro:bit sigui sacsejada.  A continuació dins del bloc d'entrada afegiu el bloc bàsic "mostra el número". Per acabar, dins la categoria "matemàtiques" agafeu el bloc d'etiqueta "escull aleatòriament entre 0 i 10" i col·loqueu-lo dins el valor del bloc bàsic "mostra el número", modifiqueu els valors del bloc per tal que el nombre aleatori sigui entre 1 i 6. El programa fa que cada cop que la placa es sacsegi, mostri a la matriu de leds un número aleatori entre 1 i 6, convertint-la en un dau digital.

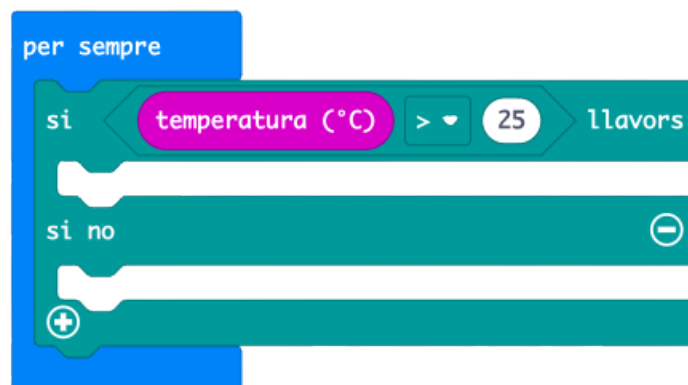


Amb el següent exercici, fareu ús dels operadors comparadors. Com bé diu el seu nom, aquests operadors comparen dos valors del mateix tipus. Per fer-ho pràctic, fareu un programa el qual fent ús del sensor de temperatura us avisarà de si fa calor o no.

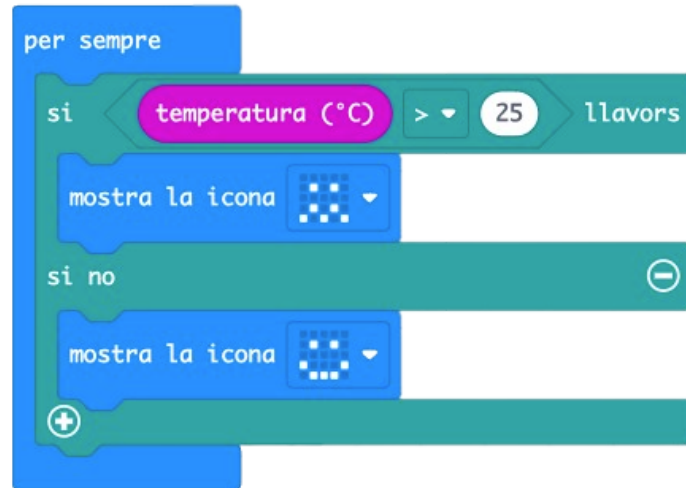
Comenceu el programa afegint dins del bloc bàsic “per sempre” el condicional “si llavors, si no”. A continuació, dins la categoria “Lògica” trobareu els blocs de comparació, seleccioneu el bloc de “més gran/>” i poseu-lo dins del “cert” del condicional.



El primer valor de la comparació de la temperatura que capti la placa de micro:bit. El bloc de temperatura el podreu trobar a la categoria d'“Entrada”. El segon valor de comparació serà la temperatura que per vosaltres serà el principi de calorós.



En aquest exemple, si la temperatura és més gran de 25 graus, serà que comença a fer calor. Si es compleix, la micro:bit mostrarà una cara o icona que indiqui que fa calor. En el cas que no es compleixi, és a dir, la temperatura està per sota dels 25 graus, la placa mostrarà una cara contenta.



Finalment, per acabar amb aquesta activitat, fareu un petit programa per treballar una expressió booleana.

Les expressions booleanes utilitzen els operadors <i>, <o> i <no> per comparar valors i retornar un resultat: cert o fals (o 1 i 0). Així doncs per saber si una sentència és certa o falsa, us heu de fixar en les lletres <i>, <o>, <no>.

El programa serà que quan la placa es sacsegi, a la matriu de leds hi aparegui una cara trista, en canvi, quan **no** es mogui mostri una cara contenta.

Comenceu el programa per afegir el condicional "si llavors, si no" dins del bloc bàsic "per sempre". A continuació, dins la categoria lògica hi ha la subcategoria Booleà. Agafeu el bloc "no" i col·loqueu-lo dins del primer apartat del bloc de condicional.



Seguidament, agafeu el bloc d'etiqueta de "és un gest sacsejat" i col·loqueu-lo dins el bloc booleà "no".

Si la condició es compleix, "**no** és un gest sacsejat" la placa mostrarà una cara contenta. Per programar-ho, afegiu sota la primera condició el bloc bàsic "mostra la icona". En el cas que no es compleixi, per tant, la placa està essent sacsejada, la micro:bit mostrarà una cara "marejada". Afegiu sota el segon apartat de la condició, el "si no", el bloc bàsic de "mostra una icona" i seleccioneu la icona que representi que algú s'està marejant.

