

3. ikasgaia:

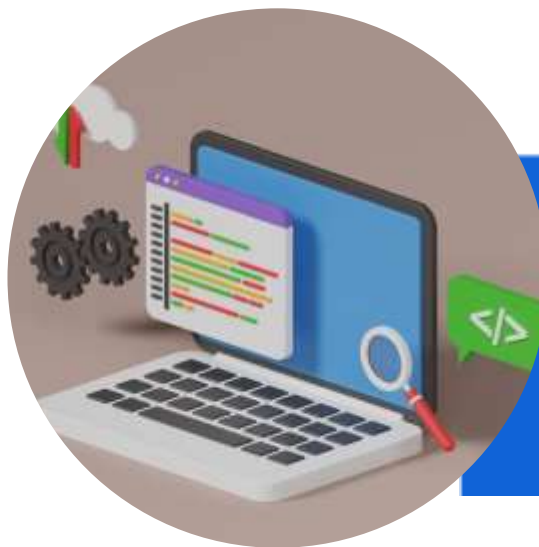
lokeetan oinarritutako programaziorako sarrera

Nekazaritza adimenduna dronekin

Ikasgaiaren helburuak

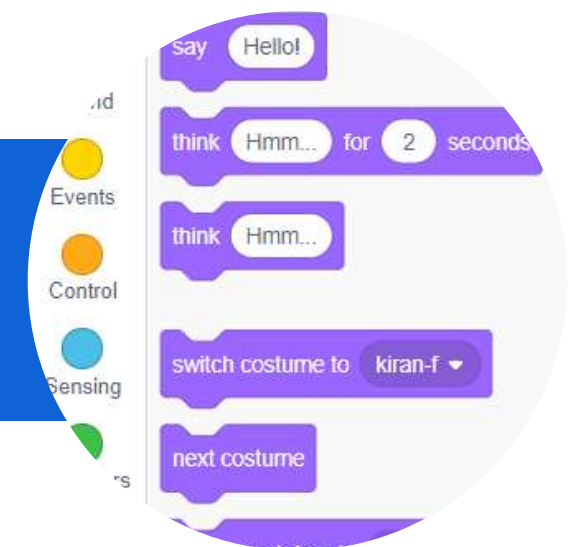
Uler iezen blokeetan oinarritutako programazioaren
oinarrizko kontzeptuak.

What is Block C



Ikasi Scratch edo Mind + bezalako tresnak erabiltzen
programatzeko.

Programazio-adibide errazak diseinatzen ditu.



GAIAK

Blokeetan oinarritutako programaziorako sarrera

Mind + eta droneentzako bloke espezifikoak

Programazio-adibide

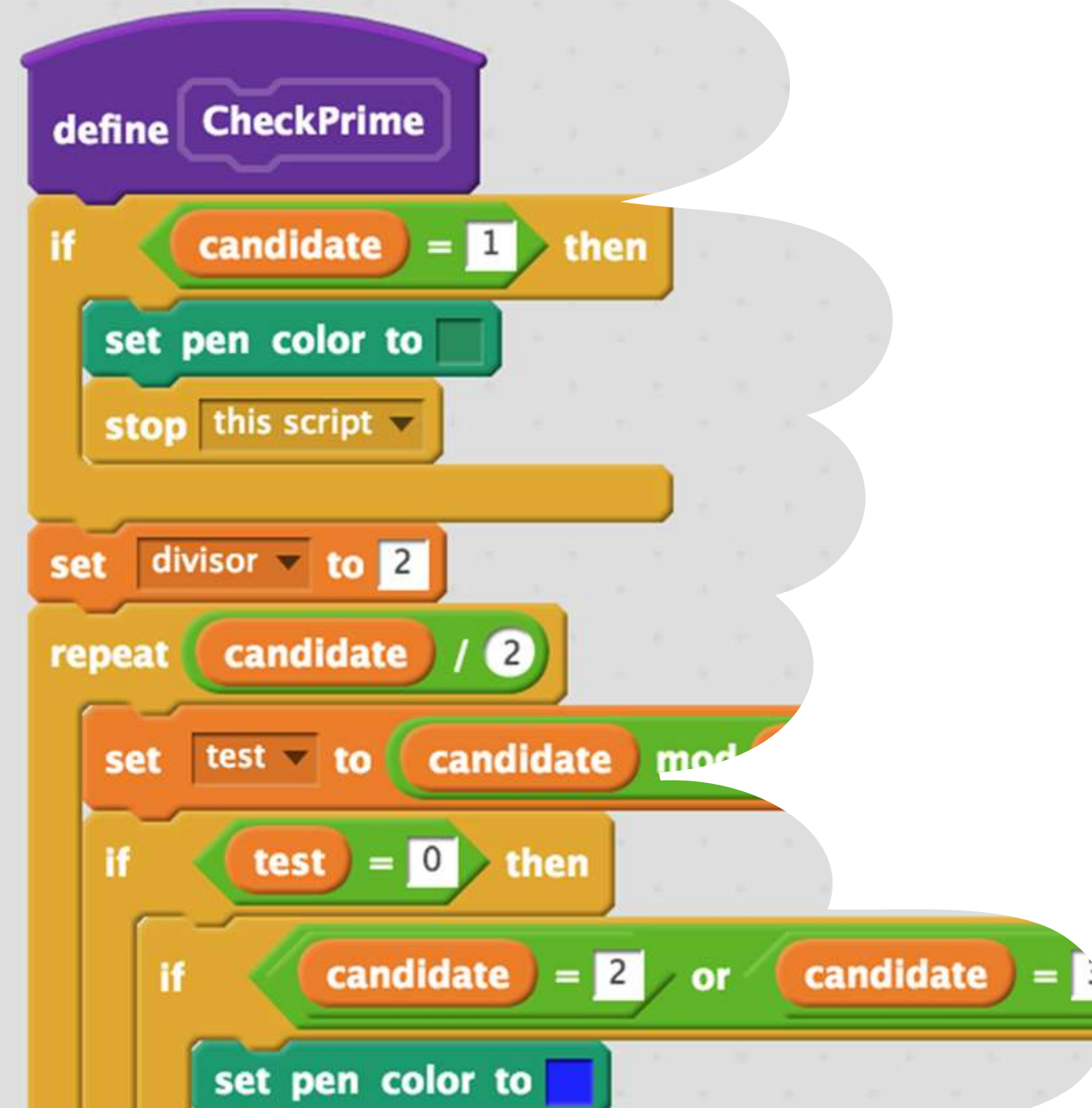
errazak

Eztabaida eta galderak eta

erantzunak

Blokeetan oinarritutako programaziorako sarrera

```
test_prime(n)
    if (n == 1)
    {
        return false;
    }
    if (n == 2)
    {
        return true;
    }
    else
    {
        for (var x = 2; x < n; x++)
        {
            if (n % x == 0)
            {
                return false;
            }
        }
    }
}
```



Zer da blokekako programazioa?



Blokeetan oinarritutako programazioa kodetzeko modu bisuala da, eta erabiltzaileek kode-jarraibideak adierazten dituzten blokeak konektatzen dituzten programak sortzen dituzte.



Intuitiboa eta hasiberrientzat erraza izateko diseinaturia, batez ere ikasle gazteentzat.



Blokeen bidezko kodetzea «sintaxirik gabe» hartzen da.



Oinarrizko kontzeptuetan, egiturazko logikan eta arazoen konponbidean oinarritzen da, testuan oinarritutako kodetzearen konplexutasunagatik aspertu edo zapuztu gabe.



STEM-en sendotasunak garatzen ditu matematikaren, ebaluazioaren eta analisiaren bidez.



Bloke mota

MUGIMENDUA

Spritea lan-eremuan jarri eta mugitzeko aukera ematen du.

ITXURA

Itxura aldatzeko eta esprintak hitz egiteko aukera ematen dizu.

SOINUA

Soinu-efektuak sartzeko aukera ematen dizu.

EKITALDIAK

Ekitaldien arabera programa hasteko aukera ematen dizu eta mezuak kudeatzen dituzu.

KONTROLA

Buztinak sortzeko eta baldintzapeko blokeak sartzeko aukera ematen du.

DETEKZIOA

Interakzioak kudeatzeko aukera ematen dio.

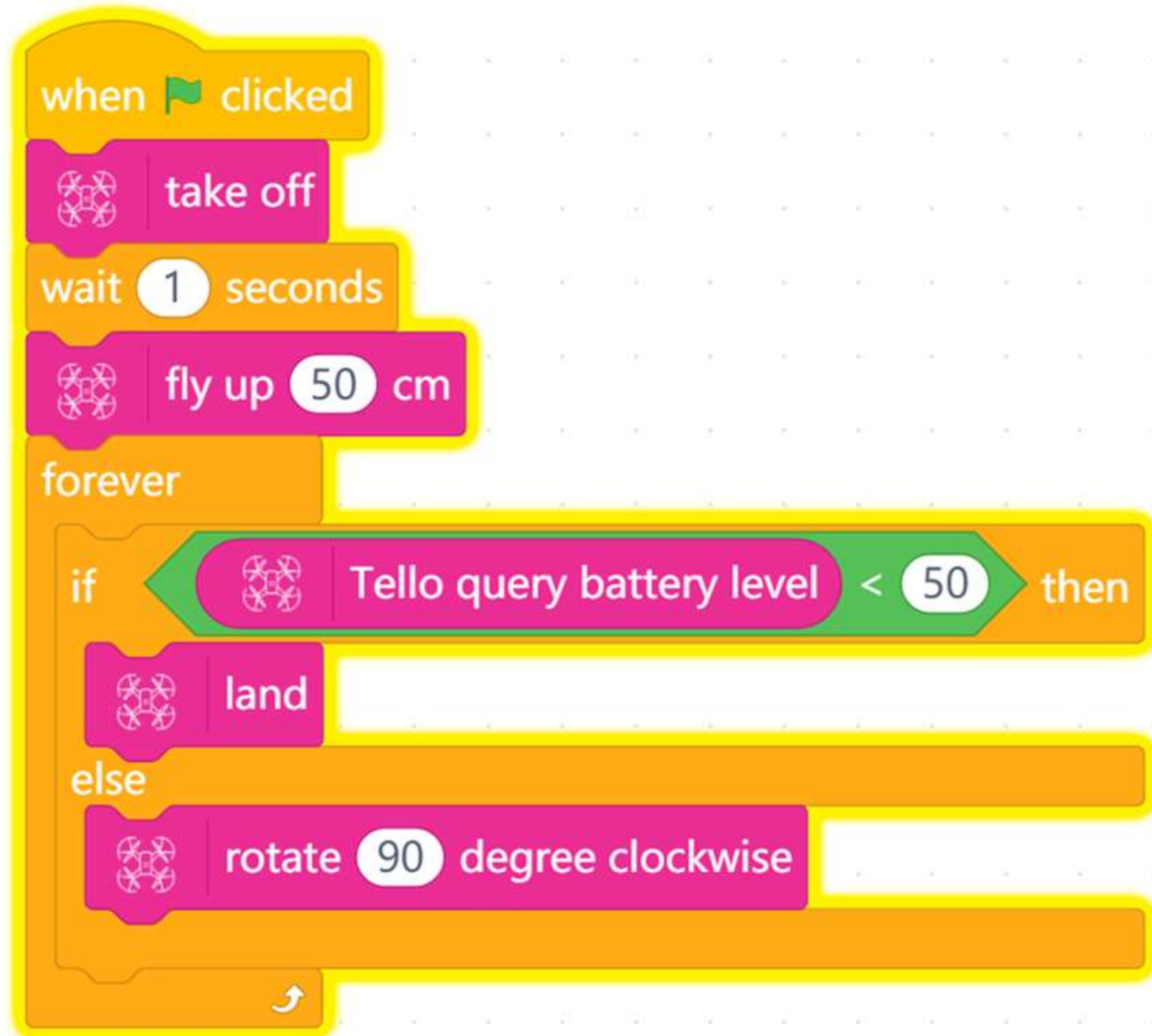
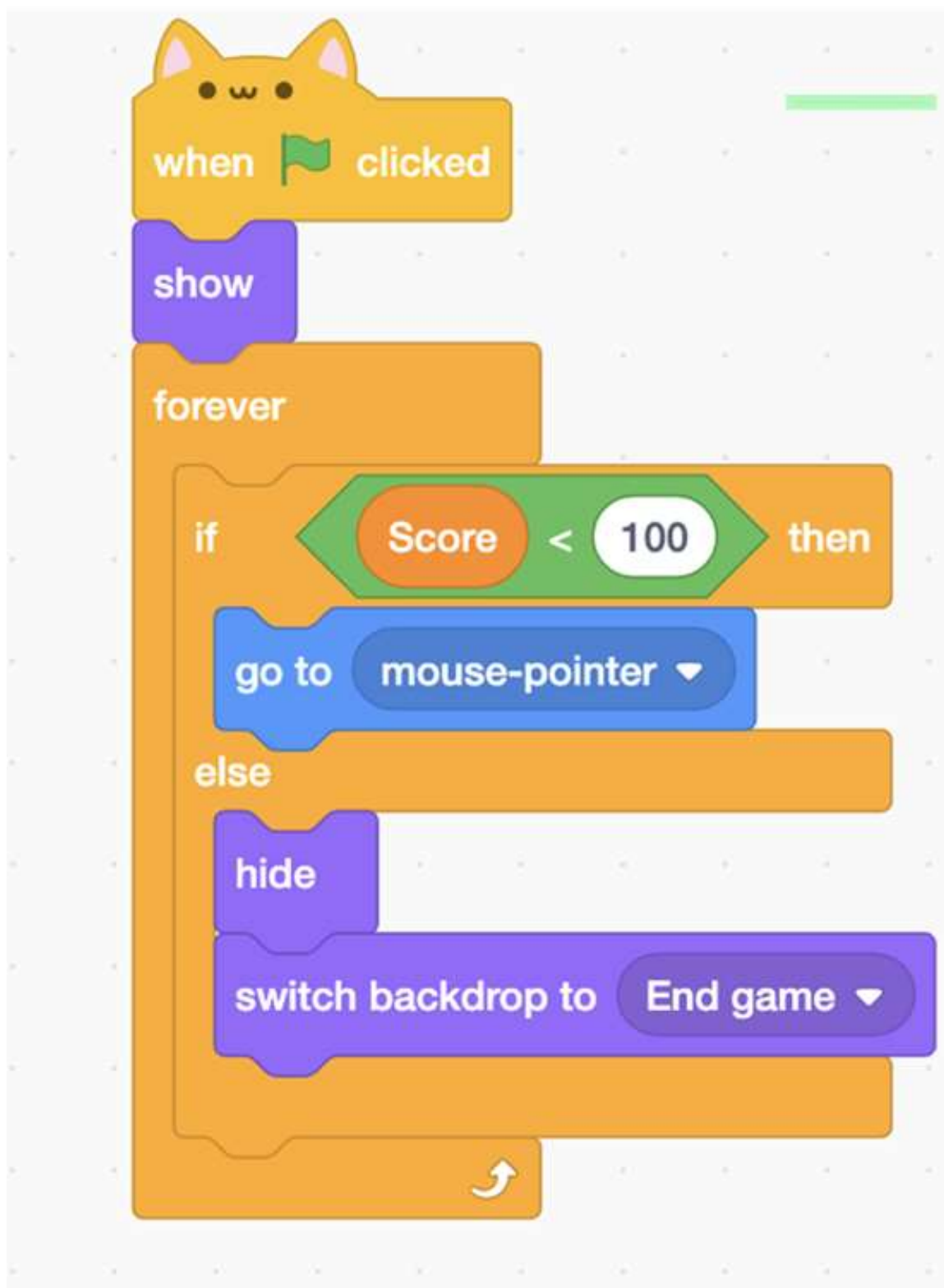
OPERADOREAK

Eragiketa matematikoak eta konparatiboak egiteko aukera ematen dizu.

ALDAGAIK

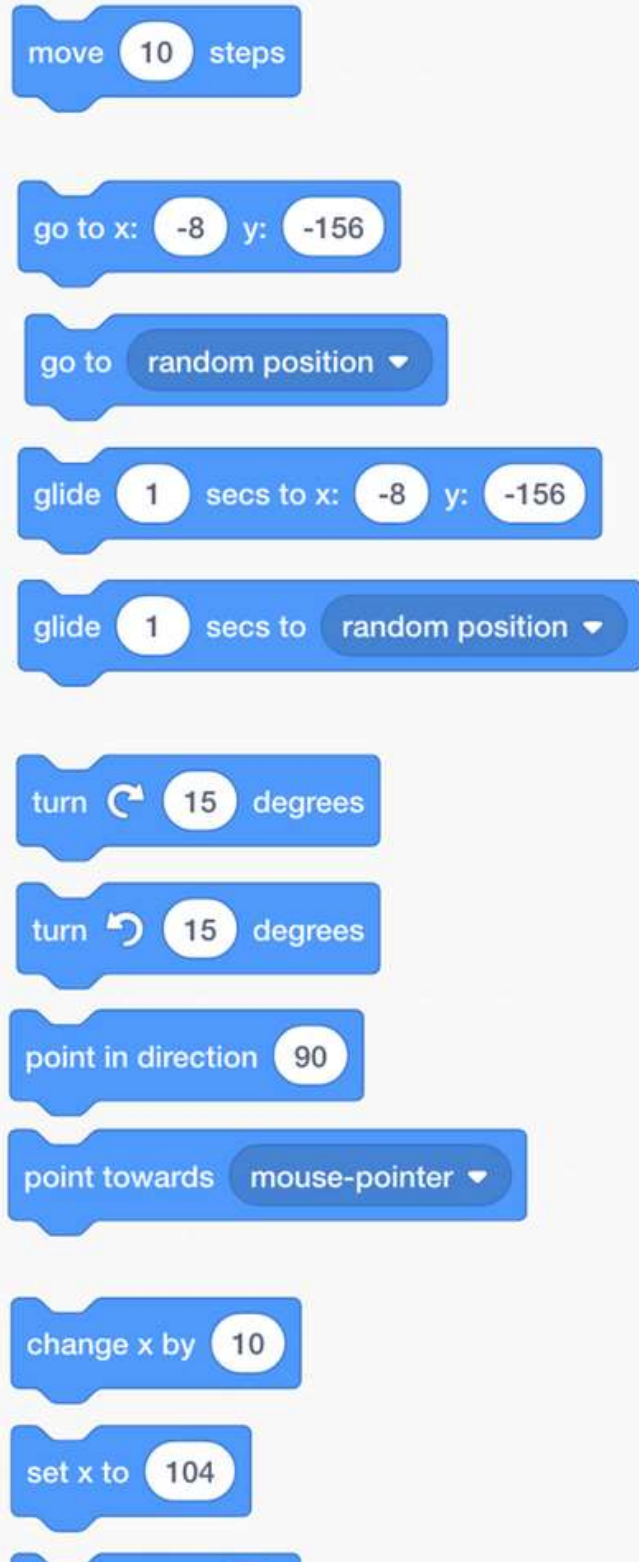
Aldagaiak sortu eta kudeatzeko aukera ematen dio.

Blokeak konbina daitezkeen formak dira.



Mugimendu-blokeak

Motion



A screenshot of the Scratch 'Motion' block palette. It contains several blue blocks with white text and icons. The blocks are: 'move 10 steps', 'go to x: -8 y: -156', 'go to random position', 'glide 1 secs to x: -8 y: -156', 'glide 1 secs to random position', 'turn 15 degrees' (with a circular arrow icon), 'turn 15 degrees' (with a curved arrow icon), 'point in direction 90', 'point towards mouse-pointer', 'change x by 10', and 'set x to 104'.

Urdin argia, koloreen arabera kodetua

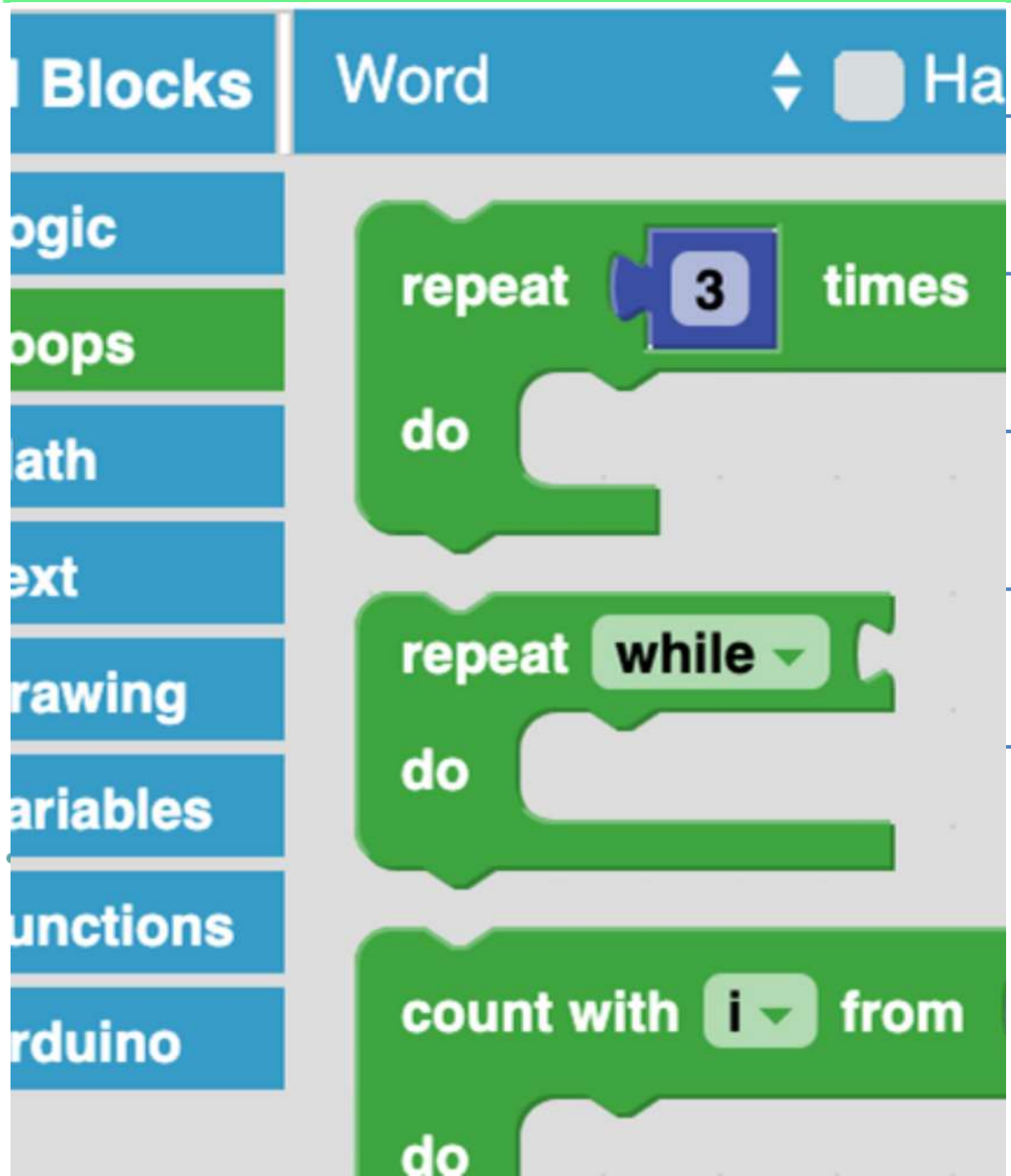
Mugimendu-blokeak drona mugitzen duten eraikuntza-blokeak dira

Aireratu/ Lurreratu

Aurrera/ Atzera egin

Ordua/ antihorarioa zentzuan biratu

Bukle-blokeak



Kolore berdearekin kodetua

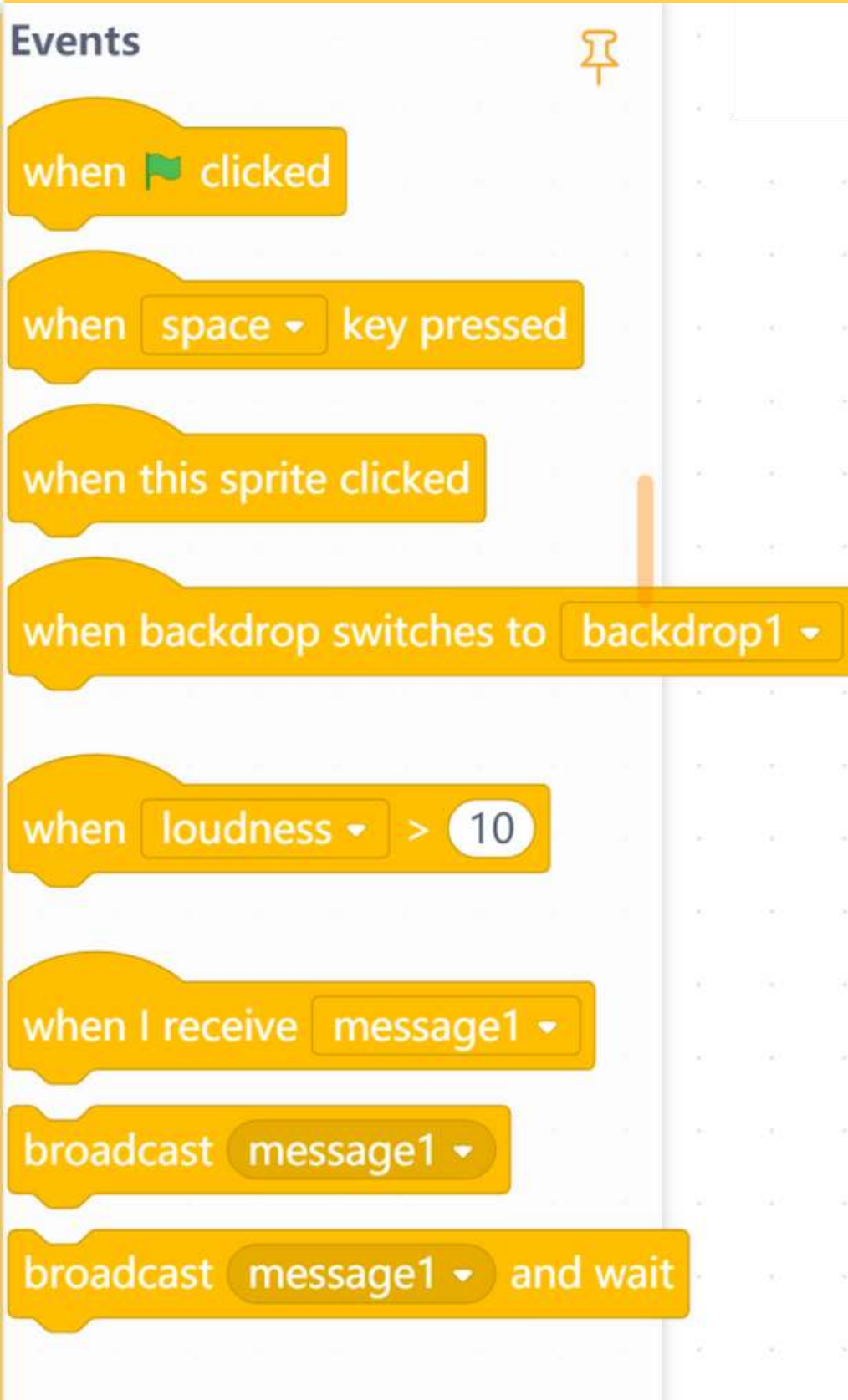
Bukleak funtsezkoak dira programazioan, hainbat aldiz lanak modu eraginkorrean errepikatzeko aukera ematen baitute. Blokekako programazioan,

EKITALDIAK errepikatzea

Aurrera egin oztopo bat aurkitu arte

Hegan egin batera aldagaia% 20 > arte

Ekitaldi-blokeak



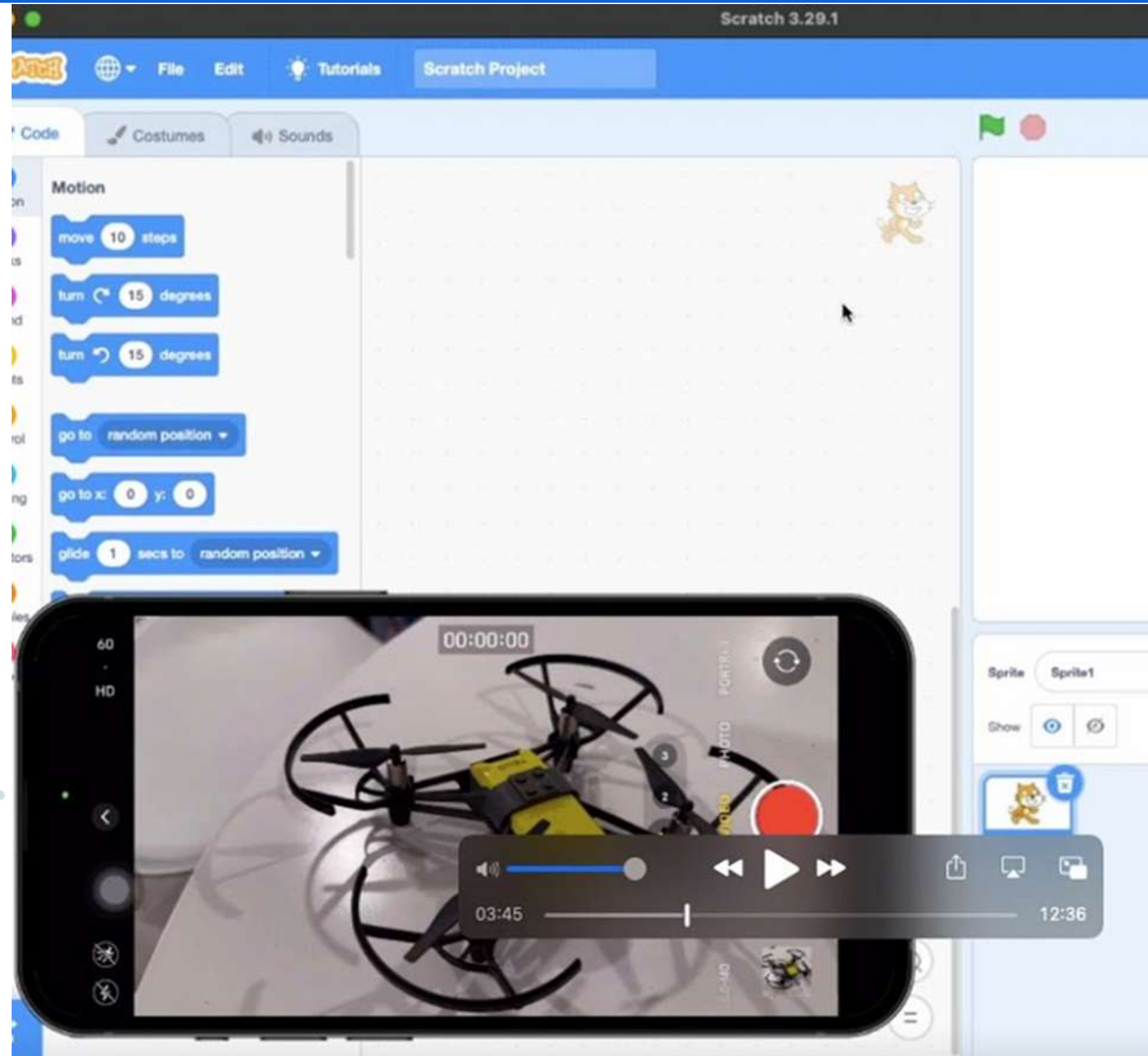
- **Kolore hori argia kodifikatua**
- **Ekitaldiak desenkadenanteak dira, eta programa batean ekintzak hasten dira, hala nola tekla bat sakatu, saguarekin klik egin edo programaren beste zati batetik mezu bat jaso.**
- **Bloke horiek script bat noiz gauzatu behar den zehazteko erabiltzen dira.**

Operadoreen blokeak



- **Kolore berde argiarekin kodetuta daude,**
- **Ekuazio matematikoak idazteko eta karaktere-kateak erabiltzeko erabiltzen dira**
- **Bateria% 20tik beherakoa bada**
- **Balio infragorria = 10**

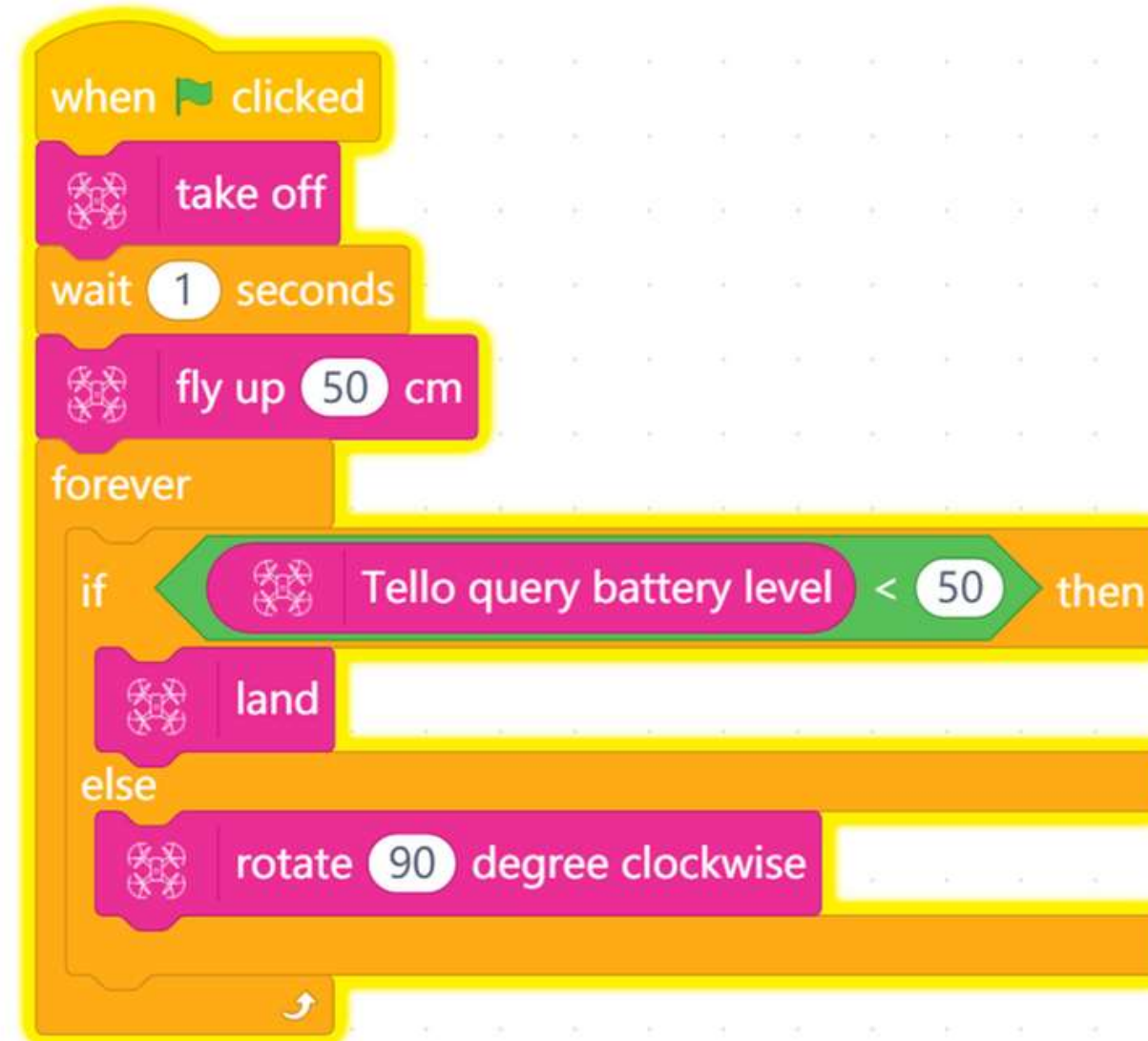
Informazio gehiago



<https://en.scratch-wiki.info/>

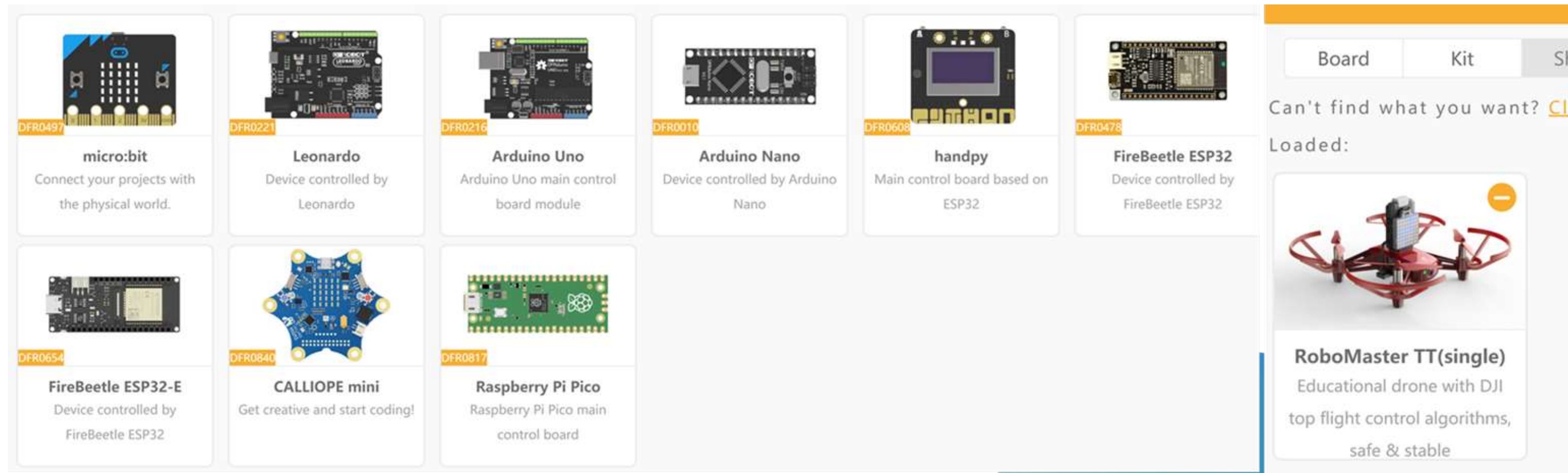
<https://scratch.mit.edu/>

Mind+ y Drone blokeak



Zer da MIND +?

- **Mind + Scratch 3.0** programan oinarritutako programazio softwarea da, eta kode irekiko hardware mota desberdinak onartzen ditu, hala nola Arduino, mikro: bit, mPython-esp32 eta era guztietako plaka kontrolatzaileak.
- **Mind + bateragarria** da erabilera komuneko moduluen dozenaka liburutegirekin.



Robomaster TT dronaren funtzioak

RoboMaster TT(single)

turn Tello's video open ▾

Enter propeller mode

Exit the propeller mode

take off

Throw away in 5 seconds

land

fly up 50 cm

fly down 50 cm

fly left 50 cm

fly right 50 cm

fly forward 50 cm

fly backward 50 cm

rotate 90 degree clockwise

rotate 90 degree clockwise

rotate 90 degree counter clockwise

flip forward(f) ▾

set speed to 50 cm/s

Fly (relative to the aircraft) x 50 cm y 50 cm z 0 cm speed 100 cm/s

Flying curve warp x1 20 cm y1 20 cm z1 0 cm and x2 40 cm y2 60

Emergency Stop

Stop motion and hover

☐ Relative Height (cm)

☐ Barometer Height (m)

☐ TOF Height (cm)

☐ Motherboard minimum temperature (°C)

☐ Motherboard maximum temperature (°C)

☐ Pitch axis attitude angle (°)

☐ Roll axis attitude angle (°)

☐ Roll axis attitude angle (°)

☐ Pan axis attitude angle (°)

☐ X-axis acceleration (0.001g)

☐ Y-axis acceleration (0.001g)

☐ Z-axis acceleration (0.001g)

☐ X-axis speed (cm/s)

☐ Y-axis speed (cm/s)

☐ Z-axis speed (cm/s)

☐ power?

Turn on ▾ Challenge Card Detection

Set the detection position Down View ▾

fly to MissionPad x 50 cm y 50 cm z 80 cm with 50 cm/s Mid m-1 ▾

Flying arc line under challenge card x1 20 cm y1 20 cm z1 80 cm and x2

Jump along challenge card x 100 cm y 0 cm z 80 cm speed 50 cm/s ya

The aircraft rotates to the 0 angle relative to the challenge card m-1 ▾

Robomaster TT dronearen funtzioak (jarraipena)

The aircraft rotates to the angle relative to the challenge card

- ☐ Challenge Card Number
- ☐ Challenge Cardx(cm)
- ☐ Challenge Cardy(cm)
- ☐ Challenge Cardz(cm)
- ☐ Reply to Command

☐ Current Speed

☐ Motor running time(s)

☐ Wi-Fi SNR

☐ Tello SDK Version

☐ Tello SN Code

☐ Get Hardware Version

☐ Tello firmware version

☐ Tello query battery level

☐ Display pattern

☐ Rolling display pattern direction frequency pattern

☐ Display a single character color

☐ Scroll display text direction frequency text color

☐ Set the boot pattern

☐ Restore the default boot pattern

☐ Set screen brightness

☐ Read TOF(mm)

☐ Send custom command

☐ Received string message

☐ Customized response value received

☐ Send a clear message

☐ LED color

☐ LED color R: G: B:

☐ LED breathing light color frequency (Hz)

☐ LED breathing light R: G: B: frequency: (Hz)

☐ LED flashes color 1 and color 2 frequency (Hz)

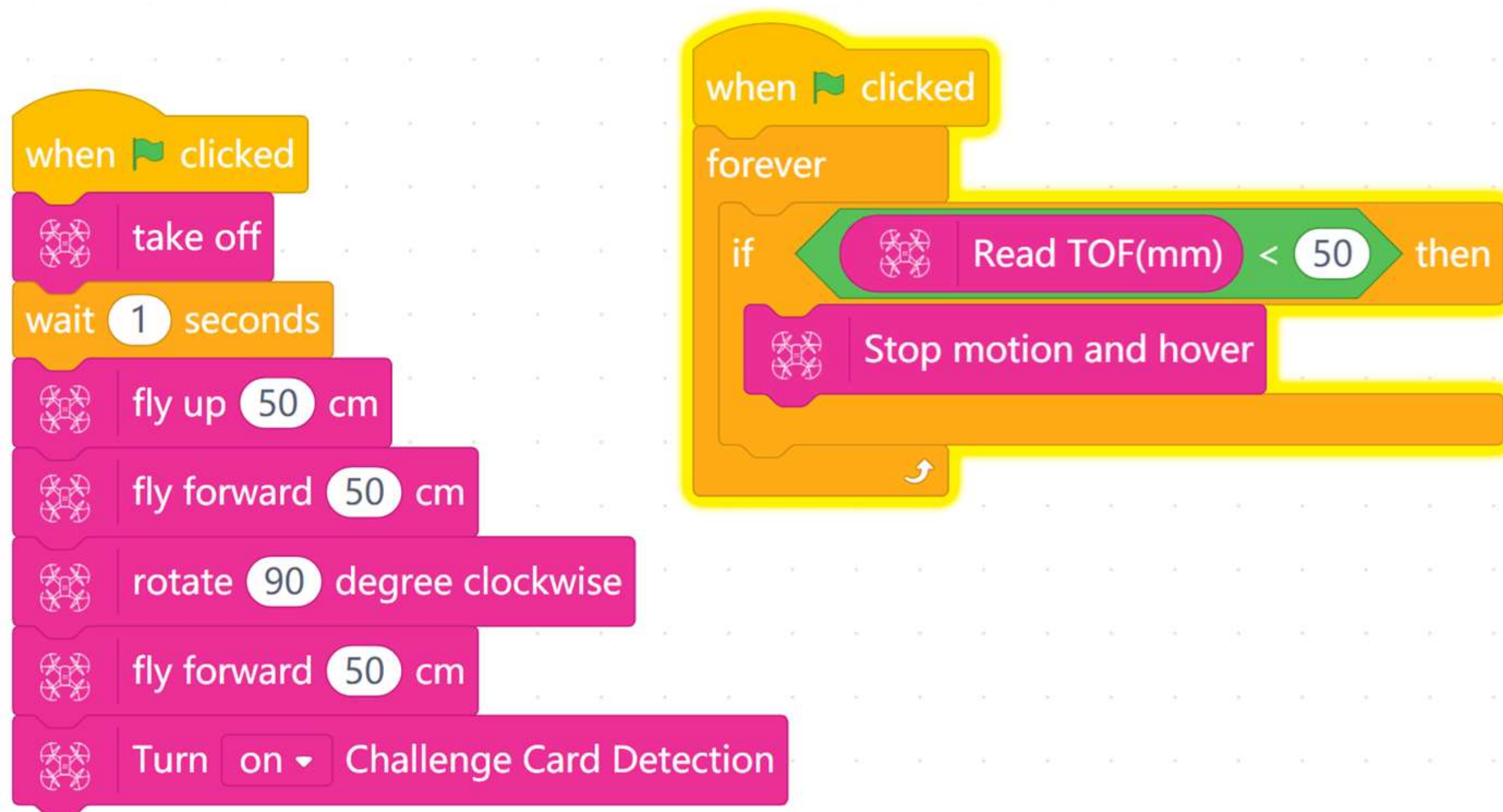
☐ LED flashing R1: G1: B1: - R2: G2: B2: frequency: (Hz)

Adibide errazak



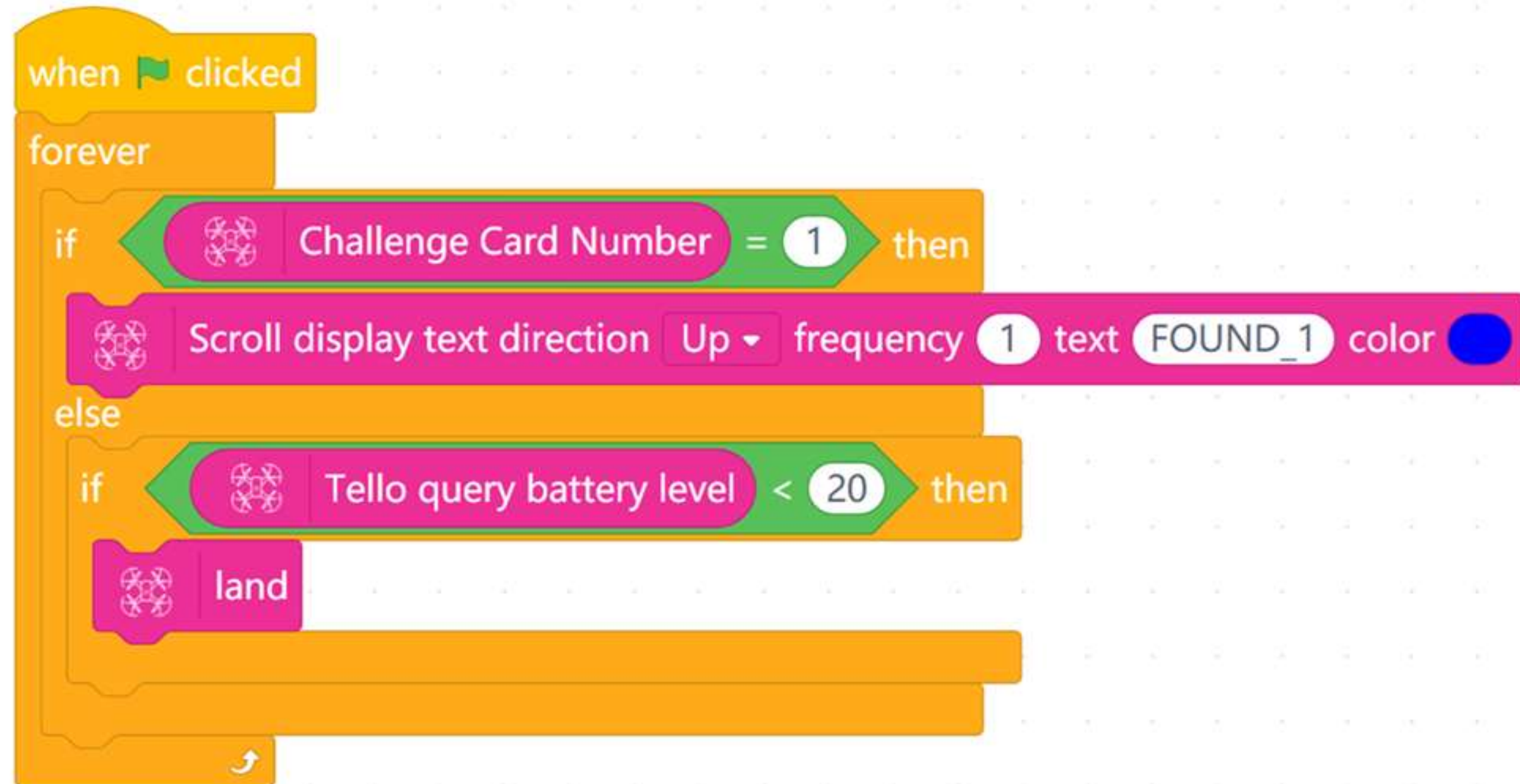
Aireratu eta magia egin

Adibide errazak



Patrón sencillo

Adibide errazak



Leer QR

Galderak eta erantzunak

Zer da «script» bat Scratch-en?

Zergatik erabiltzen ditugu buztanak?

Zertarako erabiltzen da «bandera berdea» Scratch-en?

Zer dira Scratch-en «ekitaldiak»?

Zergatik erabiltzen dugu MIND +?+?

Informazio gehiago

[Mindplus Wiki](#)

<https://mindplus.dfrobot.com/RMTT>

[Presentación de Mind+: un software de programación Scrtach 3.0](#)

www.youtube.com/watch?v=_C32KQD3JZw



Eskerrik asko zure
arretagatik!



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.