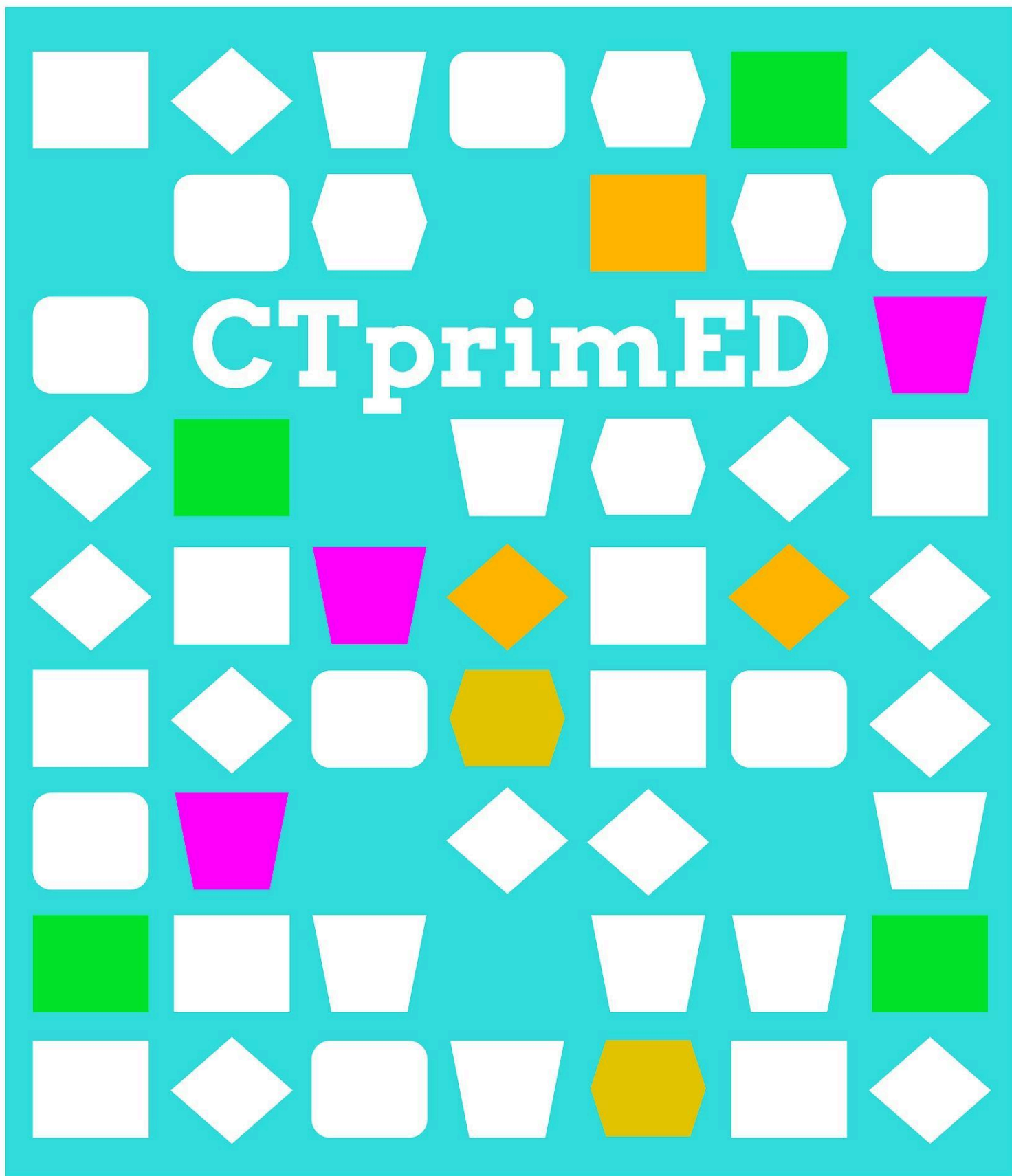
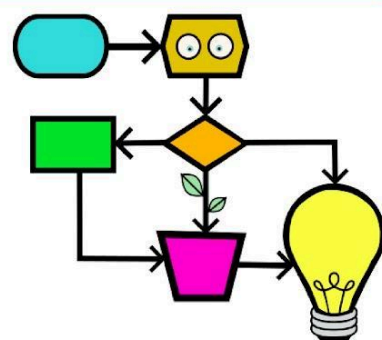
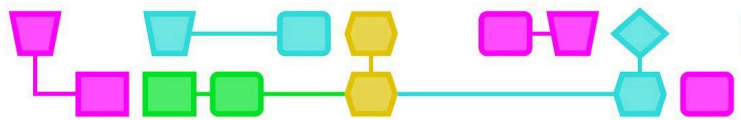




Programma-  
programma Online





### Resumen:

Esta actividad tiene como objetivo introducir el concepto de algoritmo y también el primer paso en la programación utilizando el programa de Scratch. Específicamente, se realizará esta actividad compuesta por cinco actividades consecutivas con la ayuda de los estudiantes para comprender la función básica de la programación y también proveer la base con la que se completará el programa con Scratch o de otro programa.

**Grupo de enfoque:** estudiantes de 7 años y más con poca habilidad en inglés y poca habilidad con números

**Duración:** 120 minutos

### Metas de enseñanza:

- Comprender, interpretar y diseñar algoritmos
- Definir instrucciones de un programa usando código de pseudo
- Pasar de código de pseudo a código de Scratch.
- Escribir programas de nivel medio de complejidad.

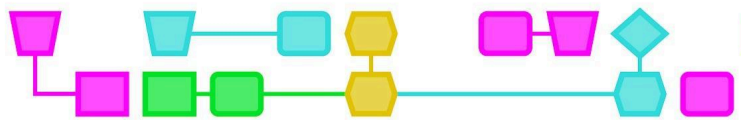
**Online/offline:** offline

### Pensamiento Computacional:

- Habilidades generales: trabajo en equipo, creatividad, pensamiento algorítmico, pensamiento lógico.
- Fundamentos de PC: Algoritmo, Reconocer Patrones
- Conceptos de PC:
  - Estructuras básicas de programación
    - Secuencia
    - Iterativo (repetición, bucles)
    - Condicional (selección)
    - Estructuras de flujo
  - Procedimientos
  - Funciones
  - Coordinación y sincronización

### Materiales:

- Borrador, pizarrón, papel, y goma
- Hojas de trabajo de impresión (1-4) para cada estudiante
- Si es posible: acceso a computadora conectada a internet



## Programacion pa principiante

**Preparacion:** print blachinan di trabao 1-4 pa cada estudiante

### Introduccion (5 min):

Mas abao bo ta bai haña un grupo di cinco actividad den secuencia cu ta yuda studentenan comprende e funcion basico di programma y tambe provee lo basico pa por cuminsa programma uzando Scratch of otro programmanan.

E actividadnan ta diseñá pa keda oumenta den complexidad segun cu nan ta bai y ta culmina cu un actividad final na un nivel mas avansa cu ta rekeri un conocimiento minimo di e programma Scratch cu tin di aber cu cambio di disfraz, personahe, y obhetonan anima y accionnan en cadena.

### Descripcion di e les (120 min):

#### RETO 1 – PINTA UN CUADRANGULO

Sugeri studentenan pa nan deskribi e stapnan necesario pa pinta un cuadrangulo riba e bòrchi. Pa hasi esaki, pidi studentenan pa bisa na bos alto e instruccionnan cu nan lo duna na un otro estudiante pa pinta un cuadrangulo riba e bòrchi/papel. E otro estudiante no mester sa kiko e ta bai pinta. Mas despues, por purba laga un estudiante pinta un figura un poko mas complica cu un cuadrangulo.

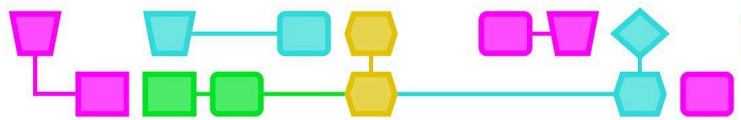
Algun pregunta di reflexion cu por hasi na e studentenan:

- Con e actividad a bai?
- E informacion ta completo?
- E instruccionnan ta preciso/exacto?
- Cua instruccionnan a sinti falta di dje ?
- Con nos por mehorá nos instruccionnan ?

Despues ta duna e studentenan un sèt di instruccion desordena (blachi di trabao 1), cual nan mester bai pone den e orden corecto pa por pinta e cuadrangulo riba e borch/papel.

Sèt di instruccion desordená :

- Marca un liña stret bai na man rechts cu un largura di 20 cm.
- Pone e pintura riba e borch
- Bira 90 grado na man rechts
- Hala un liña stret bai na man rechts cu un largura di 20 cm.
- Hala un liña stret bai na man rechts cu un largura di 20 cm.
- Bira 90 grado na man rechtsr.
- Pinta un liña stret bai na man echts cu un largura di 20 cm.
- Para den centro di e borch.
- Kwe un kwashi/potlot.
- Bira 90 grado na rechts.



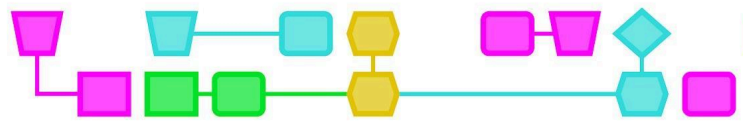
Wak e orden corecto di e instruccionnan hunto ku e studiantenan despues. Wak apendice 3 pa solucion di e actividadnan.

Despues ku nan a identifica e secuencianan corecto, pidi e studiantenan pa nan wak e lista di instruccionnan. Despues, hasi nan e siguiente preguntanan: Bo a nota ku tin sèt di instruccion cu ta keda ripiti? Bo por identifica kwa sèt di instruccion ta keda ripiti y cuantu biaha? Con nos por splica e mesun instruccionnan, pero uzando menos frasenan pa logra e meskos?

Posibel solucionnan:

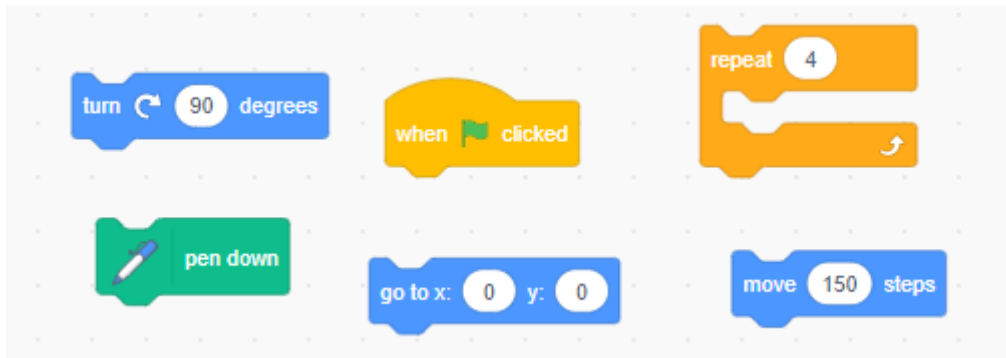
- Kue un pintura.
- Para mei mei di e borchì.
- Laga e pintura para riba e borchì.
- Hala un liña stret di 20 cm di largura bai na man rechts.
- **Ripiti 4 biaha:**
  - Hala un liña stret di 20 cm di largura bai na man rechts.
  - Bira 90 grado na man rechts.

Pa medio di e actividad aki, studiantenan lo mira kon importante e ta pa duna instruccionnan den e orden corecto, den un forma precis y tambe kon pa traha mas programma eficiente uzando ripiticion of 'loops'.



## RETO 2 – PINTA UN CUADRANGULO UZANDO SCRATCH

Parti blachi di trabao 2 pa e studiantenan. Pidi e studiantenan pa traha e mesun cuadrángulo pero uzando e programma di bloki Scratch. E actividad aki por keda hasí di forma online o offline. Den e modelo offline, studiantenan mester pinta solamente e codigonan den un forma ordena. Un modelo sin uzo di coriente di e actividad aki tambe por keda ofrece pa medio di corta e blokinan saca for di riba papel di forma cu nan por agrupa nan di forma corecto.

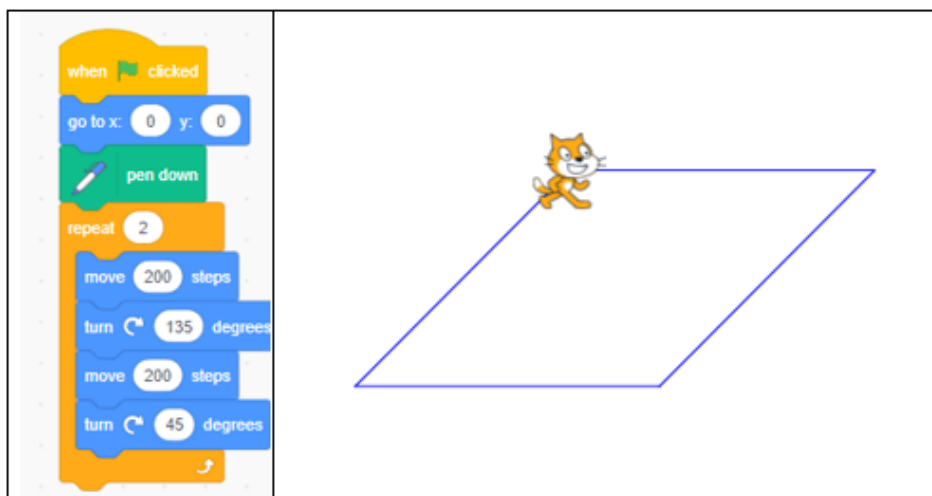
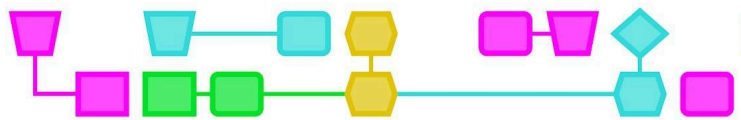


Den e ehersisio aki studiantenan ta transferi enseñansa di e actividad anterior y identifica e mesun instruccionnan den e programma di blokinan. Pa studiantenan cu no tin experiencia cu Scratch, lo provee nan cu blokinan pa uza.

## RETO 3 – DIFERENTE FORMA

E siguiente stap pa yuda e studiantenan pa crea programmanan cu idioma di e programma Scratch ta pa provee nan cu ehersicionan den cua nan mester compronde e accion cu e programma lo realisa.

Hand out di blachi di trabao 3. Pidi e studiantenan pa asocia un programma similar cu pinta un cuadrángulo cu otro forman manera circulo, triangulo, of diamanta. Pa hasi esaki, studiantenan mester aplica loce cu nan a siña den e ehersicio anterior interpreta di forma corecto e ripiticionnan of 'loops' y e angulonnan di rotacion.



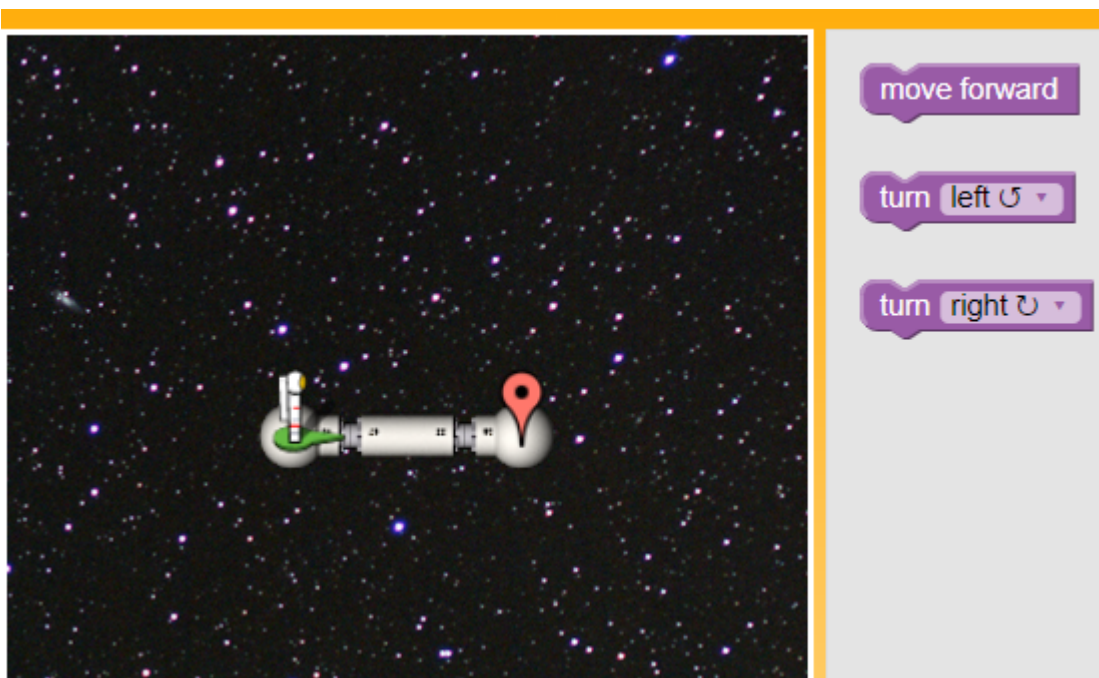
#### REATO 4 – YUDA E ASTRONAUTA PA CUMPLI KU E MISSION

Awor cu nan a keda introduci na e programma di idioma di Scratch, studiantenan por transferi loke cu nan a siña pa un otro programmacion di idioma similar, e asina yama Blockly den ambiente di KODETU.

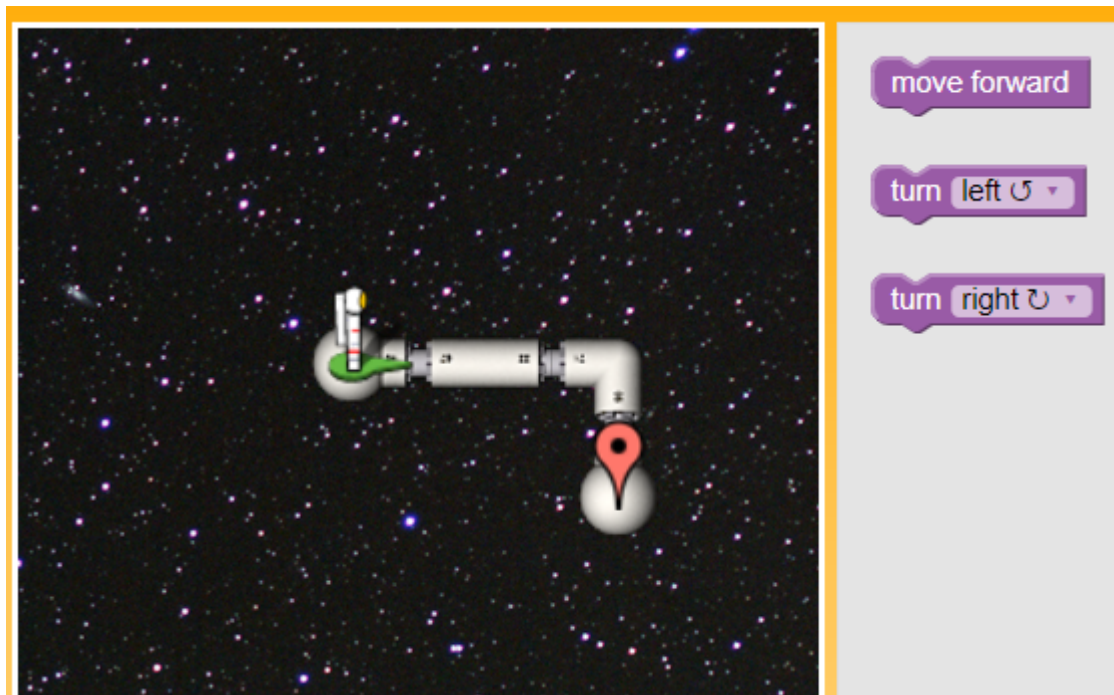
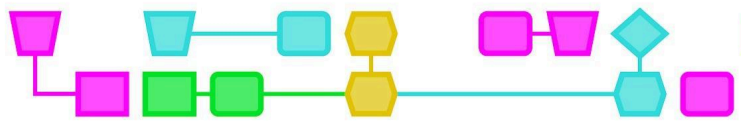
Den e siguiente retonan e estudiante mester yuda e astronauta cumpli ku su mission.

Splica studiantenan pa organisa e blokinan den orden pa duna e astronauta e instruccionnan corecto pa e yega na su meta(punto cora). Pa hasi esaki, nan por uza solamente e blokinan cu ta aparece.

Nan por hasi e actividad aki tambe online (<http://kodu.org/>).







#### ACTIVIDAD AVANSA – CREA BO MES ANIMCION INTERACTIVO!

Despues di a siña con pa diseña nan prome programma den Scratch y KODETU, provee e studiantenan cu un actividad creativo liber den cua nan lo mester programma. Pidi e studiantenan pa crea un animacion tocante nan mes. Nan mester combina imagen y zonidu pa crea in 'collage' interactivo. Encurasha e studiantenan pa experimenta cu personahenan, disfras, ambiente, blokinan cu ta aparecei y zonidunan pa crea un proyecto interactivo cu Scratch.

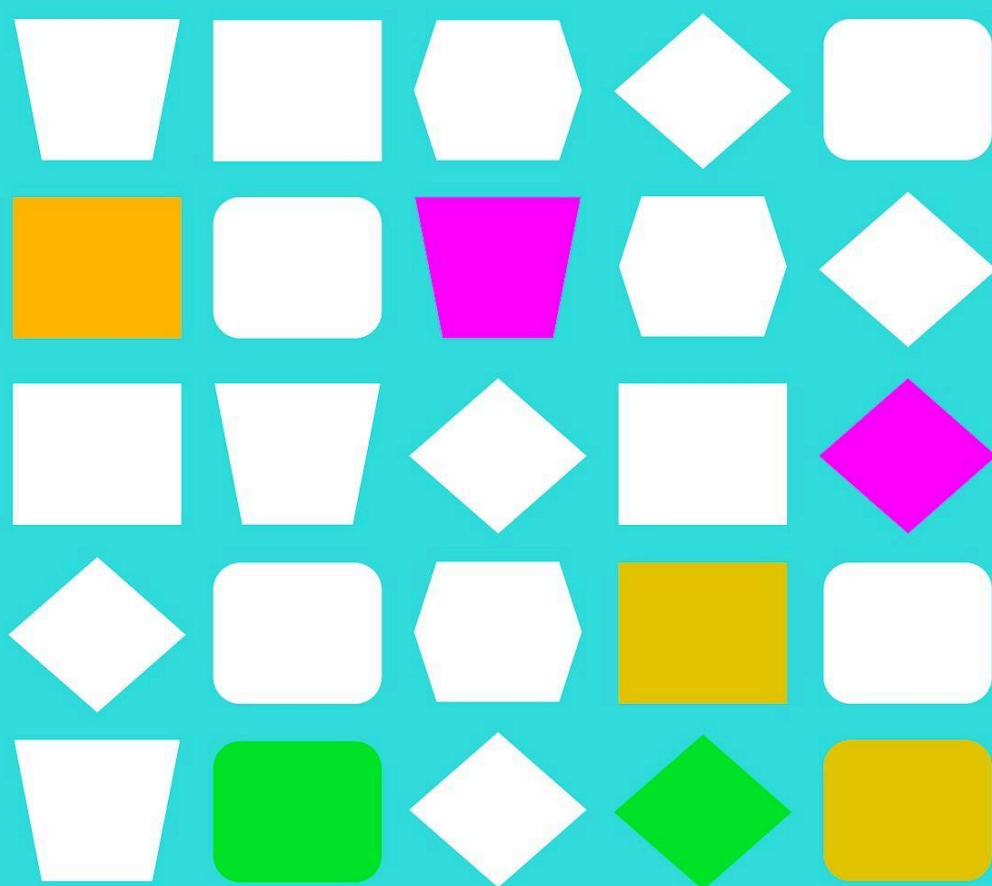
Duna e siguiente instruccionnan na e studiantenan:

- Crea un personahe.
- Hasie interactivo.
- Hasi bo personahe intercativo, agregando programmanan cu ta pone e personahe reacciona riba clicknan, dor di primi boton, y otro cosnan.
- Uza disfrasnan pa cambia e personahe su apariencia.
- Aparicion di e personahenan
- Crea diferente ambiente(den fondo)
- Purba pa agrega zonido na bo proyecto.
- Purba agregá movecion na bo 'collage'.

#### Conclusion (10 min):

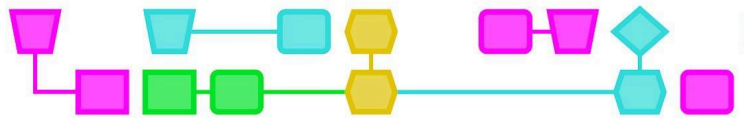
Propone na e studiantenan pa nan comparti e programanan y animacionnan cu nan a diseña.

Den e actividad aki, studiantenan ta analisa e comportacion di otro programmanan, identifica erornan, mehorancia, etc. Den programacion, nos ta siña pa medio di analisa otro programmanan, pues e ta importante pa studiantenan analisa tantu e programma como e comportacion di su coleganan di clas su animacionnan.



Apendice





## Apendice 1: Blachi di trabao – reto 1

Pone e siguiente instruccionnan pa pinta un cuadrangulo den e orden corecto:

☐ Hala un liña stret di 20 cm di largura bai na man rechts.

☐ Pone e pintura riba e 'blackboard'.

☐ Bira 90 grado na man rechts.

☐ Hala un liña stret di 20 cm largu bai na man rechts.

☐ Hala un liña stret di 20 cm largu bai na man rechts.

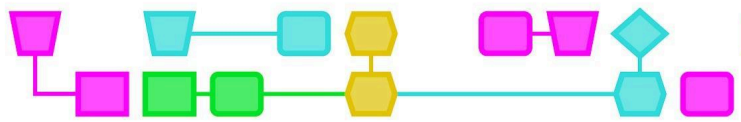
☐ Bira 90 grado na man rechts.

☐ Hala un liña stret di 20 cm largu bai na man rechts.

☐ Para mei mei di e borchí.

☐ Kwe un kwashi/potlot.

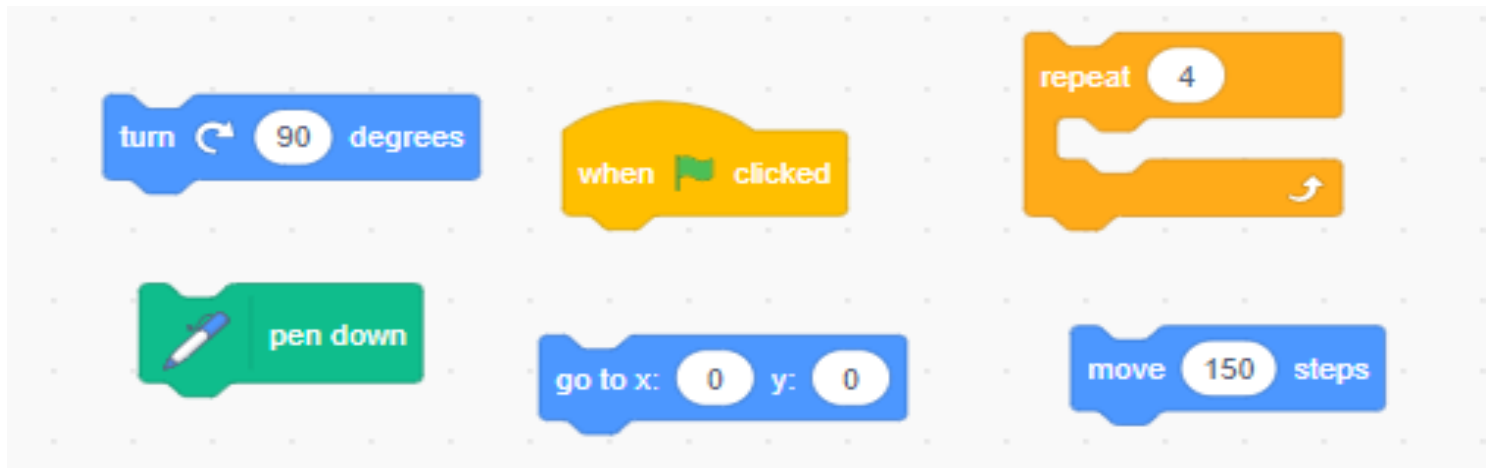
☐ Bira 90 grado na man rechts.

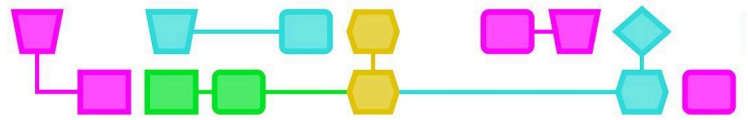


## Blachi di trabao – reto 2

Bo por skirbi e código pa pinta un cuadrangulo den e programa Scratch uzando e siguiente blokinan?

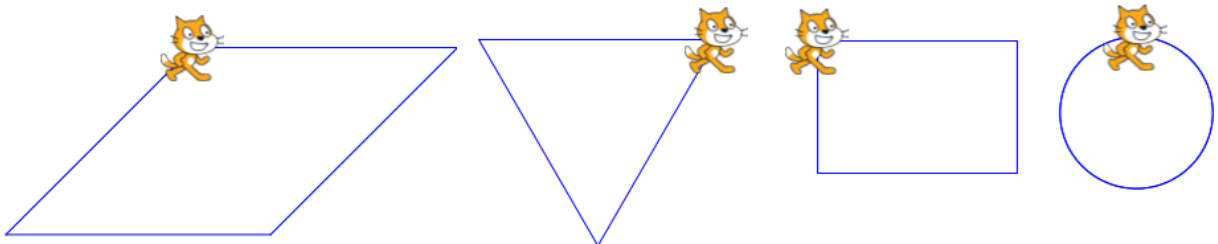
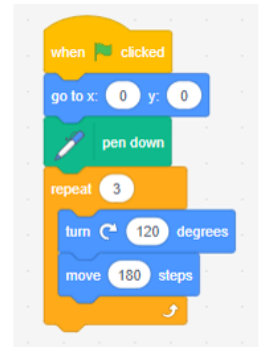
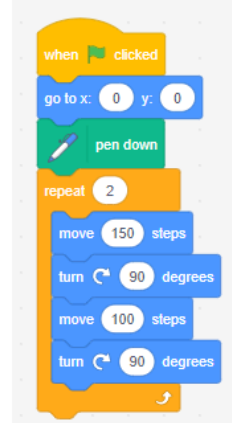
Bo por hasi esaki offline uzando e blokinan aki bou of online akinan: <https://scratch.mit.edu/>.

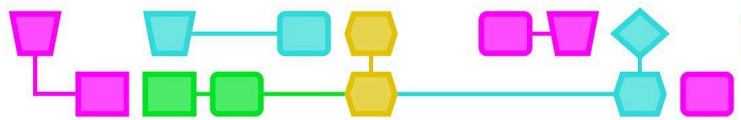




## Blachi di trabao – reto 3

Purba identifica cada secuencia di codigo segun e imahen cu e ta pinta:





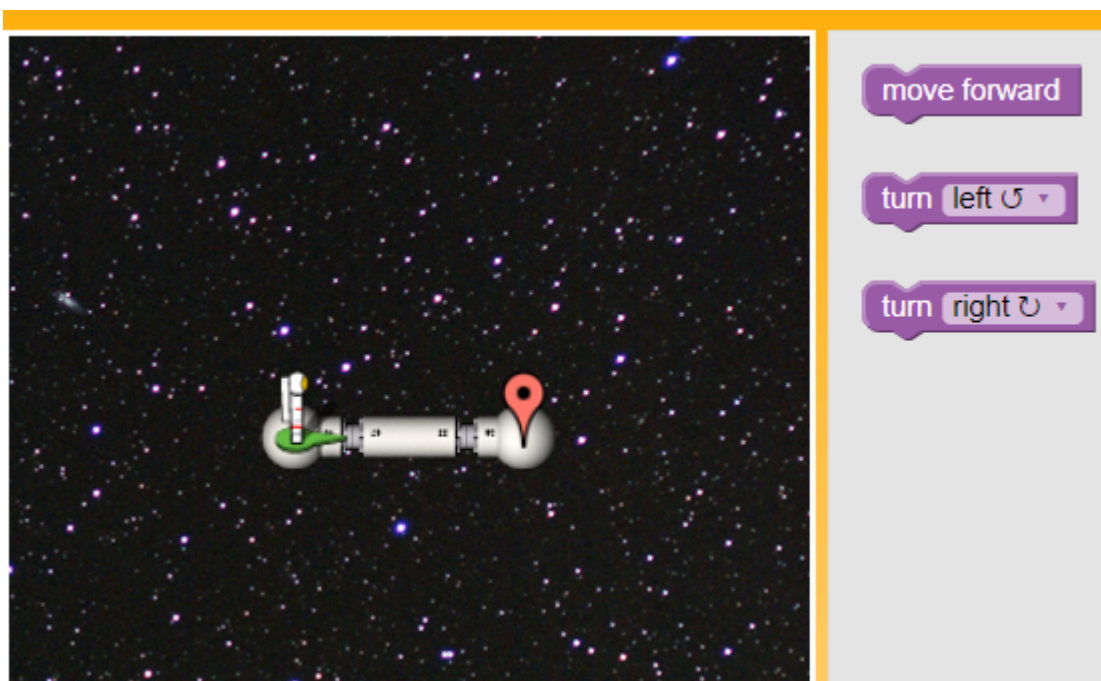
## Blachi di trabao– reto 4

Yuda e astronauta pa cumpli cu su mission.

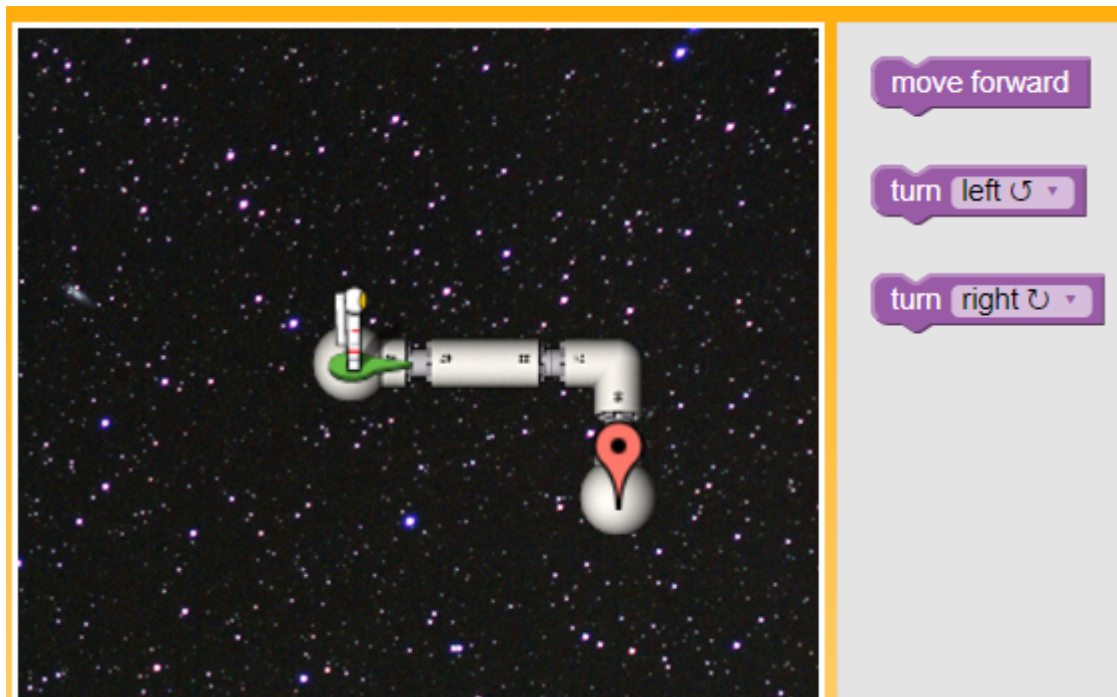
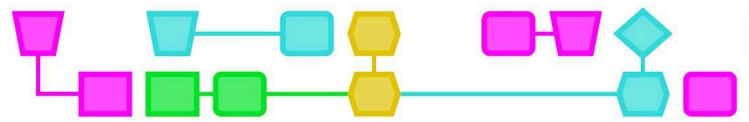
Den e siguiente retonan bo ta bai yuda e astronauta pa cumpli ku su mission.

Bai na e siguiente website: <http://kodetu.org/>

Colecta e blokinan pa duna e instruccionnan corecto na e astronauta pa yuda nan yega na nan meta (punto cora). Bo ta permiti pa uza solamente e blokinan ku ta aparece riba e pantaya.

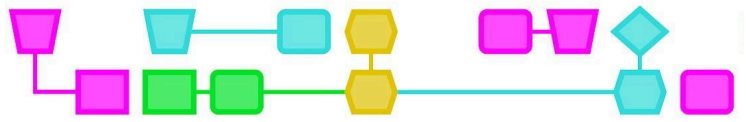


Mission 1 – Bo contesta:



Mission 2 -Bo contesta:





## Apendice 3: solucion di e retonan

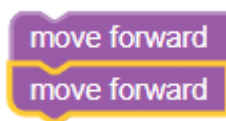
### RETO 1

E orden corekto di instruccionnan:

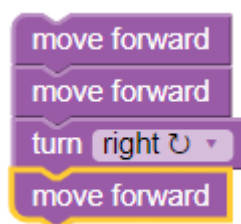
- Kue un pintura.
- Para mei mei di e borchì.
- Pone e pintura riba e borchì.
- Hala un liña stret di 20 cm di largura bai na man rechts.
- Bira 90 grado na man rechts.
- Hala un liña stret di 20 cm di largura bai na man rechts.
- Bira 90 grado na man drechi.
- Hala un liña stret di 20 cm di largura bai na man rechts.
- Bira 90 grado na man rechts.

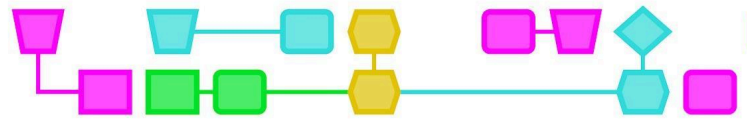
### RETO 2

Mission 1:



Mission 2:

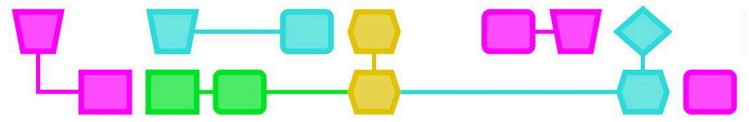




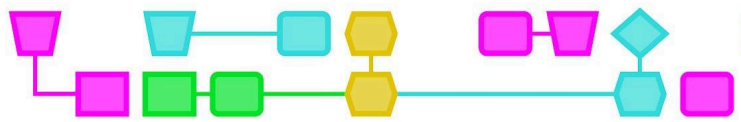
## RETO 3

|                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <pre> when green flag clicked go to x: 0 y: 0 pen down repeat (360)   move 1 steps   turn 1 degrees         </pre>                                      |  |
| <pre> when green flag clicked go to x: 0 y: 0 pen down repeat (2)   move 200 steps   turn 135 degrees   move 200 steps   turn 45 degrees         </pre> |  |





|                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <pre> when green flag clicked go to x: 0 y: 0 pen down repeat (3)   turn 120 degrees   move 180 steps </pre>                                   |  |
| <pre> when green flag clicked go to x: 0 y: 0 pen down repeat (2)   move 150 steps   turn 90 degrees   move 100 steps   turn 90 degrees </pre> |  |



# Colofon

© CTPrimED

E publicacion aki ta un producto di CTPrimED (2021-1-NL01-KA210-SCH-000031319), finansia cu sosten di Erasmus+ Programme of the European Union. E publicacion aki ta refleha bista di solamente e outornan, y e Comicion no por keda pone responsabel pa niun uzo ku ta wordu hasi di e informacionnan aki den.

## Cordinadó di proyekto

NEMO Science Museum, The Netherlands

## Partnernan

Universidad de la Iglesia de Deusto Entidad Religiosa, Spain  
Stichting Children's Science Museum Curacao, Curacao



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Universidad de Deusto  
University of Deusto

# Deusto

