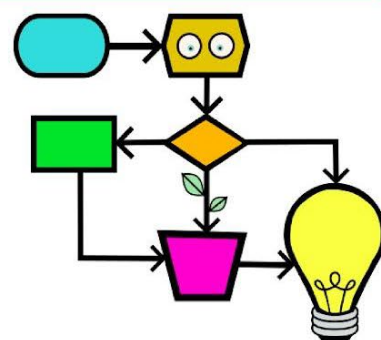
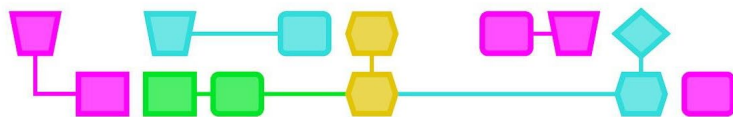


# Programá – Programá Offline





**Resúmen:**

Por komprondé un algoritmo komo un instrukshon stap pa stap pa resolvé un problema. Pensa riba resetanan, teksto pa un obra teatral, òf un programa pa un kòmputier. Den e lès aki, studiantenan ta bai siña presisamente kiko ta un algoritmo partisipando den un wega ku ta mostra nan kua instrukshonnan un kòmputier ta komprondé. Despues di hasi esaki, nan lo programá otro komo kòmputiernan ku ta baila.

**Grupo di enfoke:** 6-12 aña (nos a añadí un diferensianshon pa muchanan ku no por lesa ni skibi bon)

**Durashon:** 55 minüt

**Metanan di enseñansa:** Na final di e ehersisio aki studiantenan lo:

- Sa kiko ta un algoritmo
- Siña kon pa hasi uso di algoritmo den bida diario
- Siña kiko ta un ‘loop’(ripitishon) i kondishon i kon pa usa nan den un programa

**Online/offline:** offline.

**Pensamentu Komputashonal:**

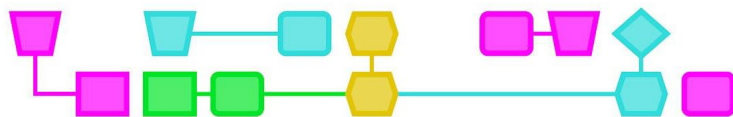
- Abilidatnan general: kreativitat, kolaborashon, pensa lógiko
- Fundeshinan di PK: Algoritmo, Rekonosé patronchi
- Konseptonan di PK: variabelnan, sekuensianan, ‘loops’ i kondishonnan

**Materialnan:**

- Presentashon: EN CTPrimED: Programá -Programá Offline Programming - Presentashon
- Pictogram di baile: EN CTPrimED: Programá – Programá Offline – Pictogram di baile
- Algun Pèn
- Papel

**Preparashon:**

Les a plan di lès kompleto i prepará e presentashon.



## Deskripshon di lès pa programá Offline

### Introdukshon – Sali di A bai B (10 min)

Splika e studiantenan ku nan ta bai krea nan propio algoritmo. Un algoritmo ta un proseso òf un sèt di reglanan bon kalkulá pa sigui òf otro operashonnan pa solushoná problema, spesialmente pa medio di un kòmputer.

Splika e studiantenan ku pa e promé ehersisio aki, nan lo TA e kòmputer I nan lo mester ‘programá’ abo pa kana den klas di punto A bai B. Skohe un parti den klas i leibel esaki ku ‘A’ i skohe un punto final i leibel esaki ‘B’. Sigurá pa den e ruta di ‘A’ bai ‘B’ tin algun opstákulo , manera por ehèmpel, un mesa ku lo mester subi riba dje pa pasa bai òf gatia pasa bou di dje.

Skohe 2 pa 3 studiante ku segun turno, lo trata na guiábo di punto A bai B. Nan lo mester dunabo instrukshonnan manera ‘dal dos stap dilanti’ ‘bira na rèks’. Ta importante pa bo skucha i hasi e instrukshonnan di e studiantenan ègt literalmente: por ehèmpel si nan bisa ‘bai stret dilanti’ sigui kana bai stret dilanti te ora bo dal den algu, i despues di esaki sigui pretendé tog pa sigui bai dilanti. Esaki lo siña nan ku nan mester bisa ‘stòp’ tambe na sierto momentu.

Na inisio, lo bo nota ku e studiantenan lo haña difísil pa splika tur kos mas literalmente posibel. Splika e studiantenan ku ta di e forma ei nan a kaba di traha un algoritmo: un proseso òf un sèt di reglanan bon kalkulá òf otro operashonnan pa resolve problema, pa sali di punto A bai B. Nan a instruí bo stap pa stap i splika kada stap literlamente na bo.

### Koreografia - Algoritmo (20 min)

*Meta: Algoritmo, instrukshonnan kla.*

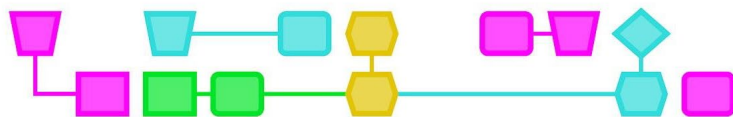
Splika nan ku por usa un algoritmo tambe pa hasi diferente kos: mara bo feternan, sigui un reseta, òf koreografia di un baile. Den e tarea aki, studiantenan lo krea un algoritmo pa un baile ku un otro grupo lo presentá. Parti e studiantenan den gruponan di 3 -4 studiante. Kada grupo lo krea un baile (koreografia) ku durashon di 1 pa 2 minüt.

Stap 1: E studiantenan mester pensa kua baile òf moveshonnan nan ke usa. Esaki por ta un baile eksistente , manera man na kabes-na skouder-na rudia I dede di pia òf un baile nobo ku nan mes a krea.

Stap 2: Studiantenan mester deskribí nan baile detayadamente riba papel , pa di e forma ei un otro grupo lo por lesa i presentá e baile ora nan lesa e instrukshonnan.

Diferensiashon: usa e pictogramnan di baile pa studiantenan ku no por lesa ni skibi bon.

Stap 3: Studiantenan ta interkambiá koreografia ku un otro grupo. E gruponan tin 5 minüt pa lesa i trein e koreografia di un otro grupo pa despues nan baila esaki dilanti hinter e grupo. Enfatisá ku studiantenan por presentá solamente loke tin skibí riba e papel.



Stap 4: Revisá e bailenan i interkambiá ku e studiantenan: E gruponan a presentá e baile eksaktamente meskos? Kiko a bai bon i kiko no a bai asina bon?

Probabelmente e studiantenan no a presentá e baile eksaktamente meskos. Rekonosé esaki ku nan, i splika nan ku esei ta algoritmo i ku esaki ta instrukshonan stap pa stap ku por usa pa solushoná problema. Bo por usa algoritmo tambe pa laga un kòmputer hasi algu pa bo. Den e kaso aki, e algoritmo tabata e deskripshon di e baila, mientras ku e grupo ku ta presentá e baile ta e kòmputer. Na momentu ku ta deskribí e stapnan, presishon ta di vital importansia pasobra kualke kibokashon por kousa erornan den e programa. (= por guia na diferenshanan den e presentashon die baile). Instrukshonnan presis ta super difísil pasobra mester deskribí kada detaye hopi kla. Splika nan ku esaki por ta e motibu ku e bailenan tabatin algu di diferensha for di loke a krea na koreografia.

**Tep:** Pone músika na momentu ku ta presentá e koreografia.

### Koreografia – ‘Loops’(ripitishon) i kondishon (20 min):

*Meta: Pa siña kiko ta ‘loops’ i kondishon.*

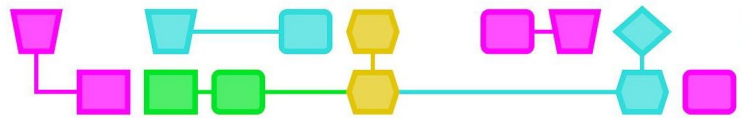
Interkambiá ku e studiantenan:

- Kiko lo bo hasi diferente awor ku bo a mira e koreografia di e baile?
- Kon nos por sigurá ku e baile ta keda hasí presis manera mester ta?
  - Hasi e moveshonnan simpel
  - Definí e moveshonnan mas kla
  - Yega na un akuerdo kua moveshonnan e bailadónan mester hasi
  - Ripití algun kos

*Kuminsá ku e presentashon “E baile di kòmputer”. Mustra nan e promé pagina ku pinturanan i splika e studiantenan ku nan ta bai hasi e tarea di nobo, pero awor usando pictogram. Splika nan ku kada pictogram ta un kódigo pa hasi un moveshon ku e kòmputer por presentá.*

- Mustra nan slide 2 i duna nan splikashon di e pictogram.
- Mustra nan slide 3 i presentá e baile huntu ku e klas. Interkambiá ku nan kon lo por ripití e baila aki 3 biaha.
- Mustra riba slide 4 ku por ripití tur e stapnan pero ku e lo no ta muchu kla pa komprondé. Interkambiá kon por hasi esaki mas kòrtiku.
- Mustra nan slide 5. Esaki nos ta yama un ‘loop’, un ripitishon. Interkambiá ku nan pa wak si tin un lugá mas kaminda por apliká un ‘loop’ (kaminda mester klap den man).
- Despues di esaki, mustra slide 6. Esaki nos ta yama un kondishon, regla di ‘Si.....e ora ei’. **Si** algu sosodé, **e ora ei** algu otro mester stop. Akinan, por mira ku **Si** e muzik sendé, **e ora ei** ta ripití e baile. **Si** e muzik ta pagá **e ora ei** e programa ta stòp.

Splika e studiantenan ku awor nan ta bai traha koreografia huntu den grupo usando e pictogramnan pa diseñá nan propio baile. Sigurá pa nan inkluí por lo ménos dos ‘loops’ i un kondishon.



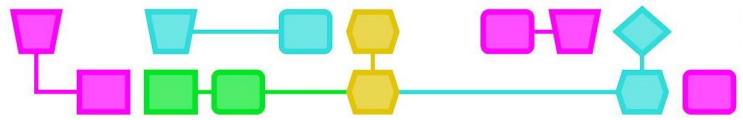
Despues di e tarea, interkambiá ku e studiantenan kiko nan a siña for di e lès di awe. Awor nan por programá un baile di kòmputer, usando un funshon, loop i kondishonnan. Ounke ku e baile di kòmputer, e idioma di kodigo ku nan a usa ta pictogram, riba kòmputer nan por usa otro idioma di kodigo pa programá kosnan, manera Scratch, MakeCode or Kodetu. E idiomanan aki di programá ta permití bo hasi uso di funshonnan, loops i kondishon. Den siensia di kòmputer, algoritmo ta nesesario pa diseñá programanan di kòmputer.

Algoritmo	Un sèt di instrukshonnan lógiko pa hasi un tarea, Den siensia di kòmputer, algoritmo ta nesesario pa diseñá programanan di kòmputer.
Programá	Un sekuensia di instrukshonnan pa un kòmputer.
Funshon	Uso di un grupo organisá di kódigo re-usabel pa realisá un solo akshon relatá.
Instrukshon	Un tarea spesífiko ku por keda ehekutá pa un hende òf un kòmputer.
'Loop'	Ripitishon di un (òf un seri) di instrukshon(nan).
Kondishon	Un regla di "si – e ora ei " ku ta indiká ku algu mester pasa promé ku e otro kos por sosodé.

**Tep:** Mostra kon un funshon, loop i kondishon ta den un idioma di programá. usando Scratch Kodetu òf Makecode.

**Klousura (5 min):**

Splika e studiantenan ku nan a krea nan propio algoritmo den e lès aki! Splika nan ku tin hopi forma di algoritmo na mundu, inkluyendo, por ehèmpel lusnan di tráfiiko, òf riba medio sosial manera Tik Tok. Asta ora nan ta skeiru nan djentenan, drecha mesa pa kome, i trahando nan lesnan di matematika nan ta usa instrukshonnan stap pa stap pa e kosnan kana di forma mas fásil. Bo ta mira tambe uso di 'loops' i kondishon den nos bida diario, manera ora nos ta prepará un kuminda segun un reseta i nos mester ripití algu, si akaso bo bai baño e ora ei bo mester laba bo mannan òf ora bo ta biaha bo mester paketa bo maleta. Algoritmo, loop, kondishonnan tei tur kaminda!



# Kolofon

© CTPrimED

E publikashon aki ta un produkto di CTPrimED (2021-1-NL01-KA210-SCH-000031319), finansiá ku sosten di Erasmus+ Programme of the European Union. E publikashon aki ta reflehá bista di solamente e outornan, i e Komishon no por keda poné responsabel pa niun uso ku ta keda hasí di e informashonnan aki den.

## Kordinadó 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

