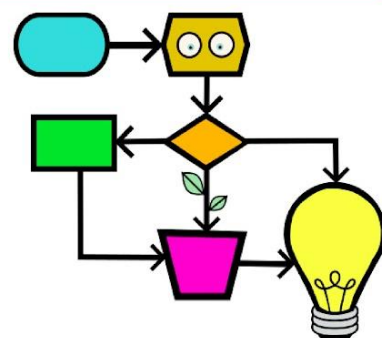


Usa PK den un  
proyekto Traha X



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



## Resúmen

E formato di lès aki ta duna e posibilidat pa bo por traha bo propio lès di Pensamentu Komputashonal (PK) ku ta fet den bo kuríkulo, manera por ehèmpel pa e presentashon final di un proyekto, un resúmen di di un kapítulo, of un proyekto /tarea individual riba un tópiko partikular. Den traha X, bo ta haña un formato, diferente idea, i tepnan di manera ku bo mes por pensa i traha un lès di PK. Adishonalmente nos a desaroyá dos ehèmpel pa traha un lès X: Traha un minishow di lus ku micro:bit i traha un mini lus di show.

## Tokante Traha X:

Ku Traha X, bo por pone atenshon adishonal na PK sin ku bo mester pone tempu apart for di e kuríkulo. Bo por haña e formato na página 3. Aki bou ta sigui algun ideanan pa yuda bo traha e “X” den Traha X:

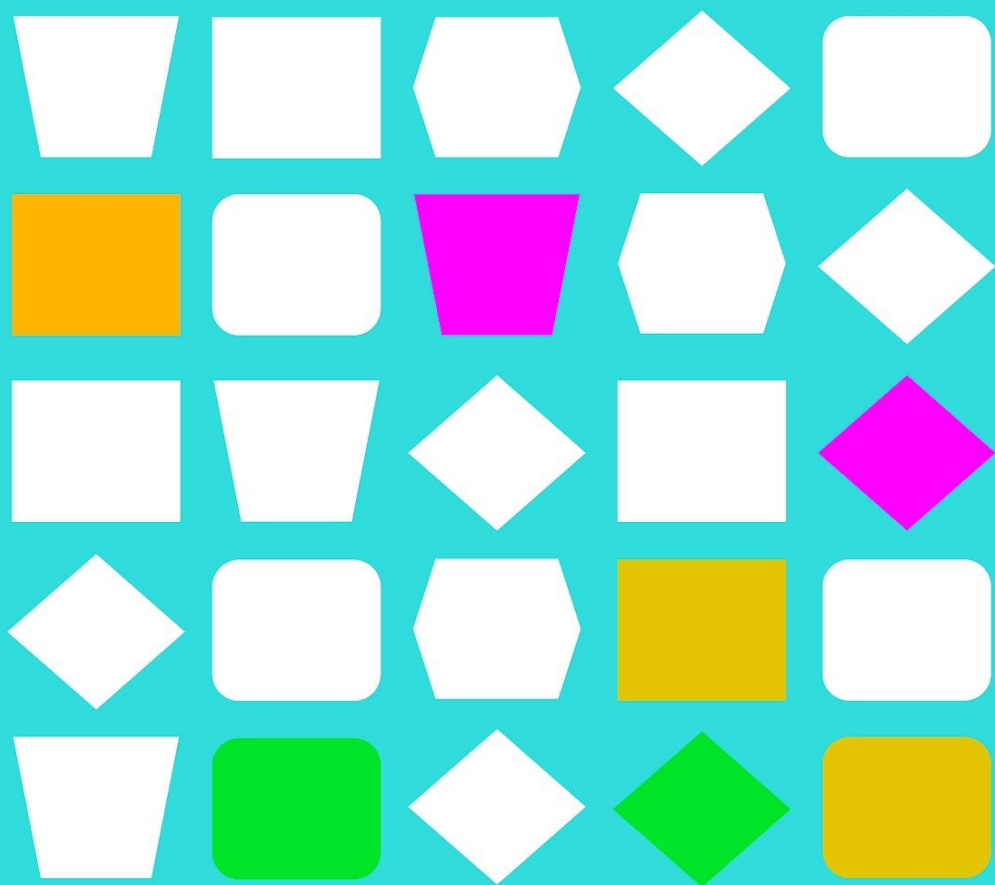
### Integrá PK den bo lèsnan:

- Presentashon final di proyektonan
  - Laga studiantenan krea un otro tipo di presentashon final, manera por ehèmpel un figura di “cartoon” den e programa Scratch, un buki di flipchart òf un video di Tik Tok.
- Komo un suplente pa splikashon/algu otro na lugá di splikashon:
  - Matemátika: Laga studiantenan krea un kalkulator riba e micro:bit.
  - Spèl: Laga studiantenan krea un wega ku ta splika spèlmentu pa un otro grupo di muchanan.
  - Idioma: Laga studiantenan krea nan mes kódigo di idioma, skibi un relato den forma di un kómiko di strep den Scratch, of usa e micro:bit pa krea un wega ku ta siña palabranan.

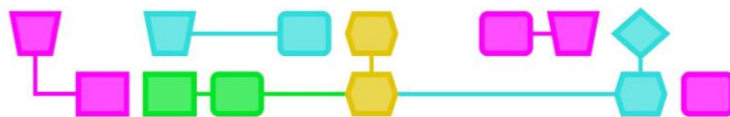
### Kon bo por usa PK den un proyekto/tarea individual?

- Komo un tarea kreativo
  - Laga studiantenan usa programanan interaktivo manera Scratch, Lego Spike, Lego WeDo pa krea arte, manera, por ehèmpel un obra di arte interaktivo, historia i paisahe.
  - Pa mostra kon pa diseñá un tarea kreativo, nos a krea dos ehèmpel di lès: traha un mini show di lus ku micro:bit i krea un mini show di lus.

Wak apèndix 2 pa mas ehèmpel di “X”.



Apèndix



## Appendix 1: Formato pa traha X

### Resúmen:

Den e lès pa traha X aki, abo komo e dosente a disidí kiko 'X' lo ta, pero e studiantenan mes ta pensa e kondishon/reglanan. Spesífikamente, e studiantenan ta usa e konseptonan manera Abstrakshon i Dekomposishon mientras nan ta pensa tokante e komponentenan di un tarea i disidí kiko nan ke komo kondishon/reglanan.

Studiantenan na promé lugá ta risibí un introdukshon na e nifikashon di kiko “X” ta i despues ta bai traha eksperimentando i eksplorando. Nan por traha sea individual òf den grupo usando materialnan of ideanan pa duna forma na ‘X’. Despues di esei, ta establese e kondishon/reglanan pa ‘X’ huntu ku e klas. Studiantenan ta traha un plan pa ‘X’ i kuminsá traha. Despues di esaki, nan ta presentá ‘X’ na hinter e klas.

### Metanan di enseñansa:

- Dependiendo di e aktivitat.
- Studiantenan por hasi uso di PK durante ehekushon di ‘X’.
- Studiantenan por pone kondishon/reglanan pa ‘x’ huntu komo klas

**Online/offline:** Dependé di e aktivitat.

**Abilidatnan di Pensamentu Komputashonal:** Dependé di e aktivitat.

**Abilidatnan general:** kolaborashon, kreativitat.

### Materialnan:

E materialnan nesesario ta dependé di ‘X’ komo e aktivitat. Si studiantenan mester di un sierto tipo di material/rekurso, bo por kolektá esakinan i pone nan kla. Komo alternativa, bo por laga studiantenan tambe disidí kua tipo di material nan ke usa pa nan tarea. Bo por hasi esaki dor di siña nan e promé parti: 'Eksperimento i kondishon (35min)' mas o menos un siman promé ku e di dos parti di 'Traha X' i presentashon (40 min). Bo por laga studiantenan kolektá i trese materialnan tambe for di kas.

### Preparashon:

E preparashon ta dependé di e aktivitat.

E skema di tempu den e deskripshon di lès aki, ta un balotashon di e tempu mínimo ku lo mester pa kada parti- por sea hasi'é mas kòrtiku òf ekstendé esaki segun nesesidat.



## Part1 1: Eksperimentando i kondishonnan (35 min)

### Introdukshon (5 min):

Splika studiantenan kiko e tarea ta i kiko nan ta bai traha, pero splika nan tambe ku ta nan ta bai disidí kiko e kondishonnan lo bai ta. Splika nan ku kondishon bo ta refení na e rekisitonan spésifiko ku 'X' mester kumpli kuné. Por ehèmpel, ora ta traha un presentashon, pensa pa usa músika òf mostra un video. Na promé lugá, nan ta bai eksperimentá i hasi investigashon kon nan ke diseñá 'X', pa di e manera ei nan haña un bon idea di 'X'.

### Eksperimentá i investigá (20 min):

Repartí e klas den gruponan di 2-4 studiante. Studiantenan tin 20 minüt pa eksperimentá ku e materialnan ku tin disponibel i/o interkambiá entre nan kiko nan lo ke traha. Si bo a permití studiantenan pa nan kolektá materialnan riba nan mes, e ora ei nan por krea tambe un lista di materialnan pa nan ideanan di 'X'.

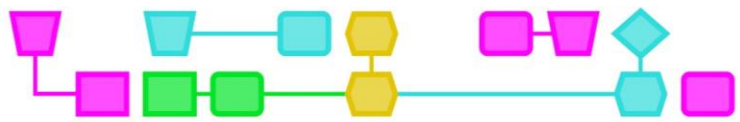
### Pone e kondishonnan (10 min):

Splika studiantenan ku awor nan ta bai determiná e kondishonnan pa 'X' den klas. Puntra e studiantenan kua kondishon nan por pensa riba dje i laga nan pone nan tambe un pa un riba un lista.

Una bes ku hinter e klas a mostra ku nan ta di akuerdo ku e kondishonnan, na e momentu ei abo por skibi nan riba bòrchi. Sigurá pa na final tin un lista (kòrtiku) i kla di kondishon pa e studiantenan.

Preguntanan ku por yuda e studiantenan kuminsá;

- Kua ta e materilanan ku por usa?
- Kon largu 'X' mester dura?
- Kiko mester tin kla pa presentá na final?



## Parti 2: Traha I presentá 'X' (40 min)

### Traha i ehekutá un plan (20 min):

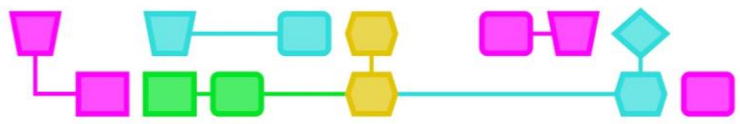
Splika e studiantenan ku ta importante pa nan interkambiá delantá ku otro kon nan ta bai ehekutá 'X'. Na momentu ku nan a yega na un plan rasonabel, nan por kuminsá traha riba 'X'. Pa sostené e studiantenan den e proseso, bo por kana rònt i yuda nan pensa bon riba solushonnan pa kualke problema ku nan topa.

### Presentashon di 'X' (15 min):

Pidi e studiantenan pa sinta i reflekshoná kon tur kos a bai. Por ehèmpel, kiko nan a disfrutá pa hasi i kua problemanan nan a topa kuné. Despues, un pa un, yama e gruponan pa bon dilanti pa presentá 'X'. Puntra kon nan a pasa den e proseso i dikon nan a skohe e forma ei pa hasié? Puntra nan tambe kua ta e aspektonan di e proseso ku nan ta orguyoso di dje?

### Klousura (5 min):

Interkambiá tokante e tarea i kon e proseso di definishon di kondishon a bai. Puntra nan kiko nan ta pensa di e lès. Finalmente, laga e studiantenan ruim op i hiba diskushonnan despues.



## Appèndix 2: Deskripshon di lès

### Integrashon di PK den lèsnan

- Traha un presentashon
  - Un dibuho animá “cartoon” den e programa Scratch
  - Un buki di ‘flipchart’
  - 'Programá' un kolega studiante pa duna e presentashon
  - Splika un kapitulo partikular den e buki meskos manera bo ta siñando beibinan
- Tópiko-spesífiko
  - Geografia: un splikashon digital di derumbe di tera
  - Biologia: buska patronchinan den naturalesa
  - Físika: Splika energia pa medio di moveshon
  - Topografia: kushiná un kuminda popular di un pais spesífiko
  - Matemátika: Krea un kalkulator riba micro:bit
  - Ortografia: krea un wega ku ta splika ortografia na muchanan di un otro grupo
  - Idioma: Traha bo propio kódigo di idioma

### Usando PK den un proyekto/tarea individual

- Traha un kuadro/pintura
  - Un paisahe di mondi
  - Un mundu bou di awa
  - E klas
  - Espasio
- Traha un plan
  - Pa un fabrika di kos dushi
  - Pa un lansamentu di rokèt
  - Pa un hardin di berdura
  - Pa un reseta
- Traha algu for di sierto material
  - Traha algu di “Styrofoam”
  - Traha algu di karton
  - Traha algu di aluminium foil
  - Algu trahá di un kaha (di sapatu)
- Obra di man
  - Un poster
  - Un palu
  - Un animal



# 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



