

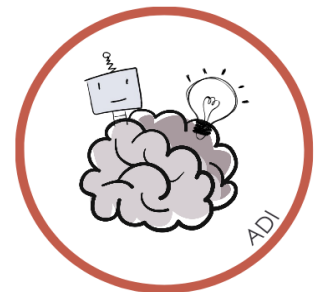
Adi Praktika Saioa

2.mintegia

HH-LH 1.zikloa

Ongi etorria

Bertaratuak



Gogoratu

ADIMENGUNEA



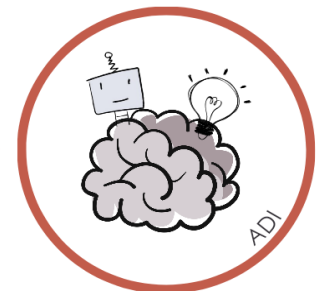
Programatu zure etorkizuna!

Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika lantzen duen Hezkuntza Sailaren web-orria.

Etapak



unea.euskadi.eus/eu/ikastaroak



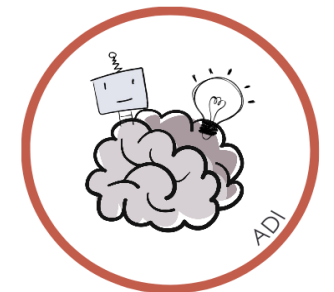
Adi Praktika Saioa HH-LH 1.zikloa
2.mintegia



Ordutegia: 9:30 - 13:30

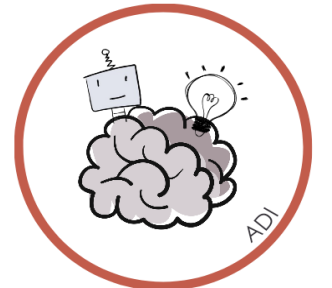
	URRIA		AZAROA	ABENDUA	OTSAILA	MAIATZA
BIZKAIA	9	ARABA, BIZKAIA, GIPUZKOA	6	18	5	AZOKA (zehazteke)
ARABA/ GIPUZKOA	7					

Azaroko, Abenduko eta Otsaileko mintegiak
Bilboko Berritzegune Nagusian izango dira



PRAKTIKA SAIOAK MINTEGIAREN HELBURUAK

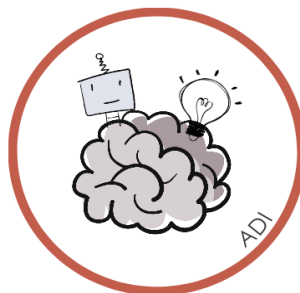
1. Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika ikastetxean lantzeko moduko **jarduera** eta **baliabide** ezberdinak praktikan jartzea.
2. Lantzen goazen baliabideak gelan **nola erabili** edota ikas-egoeratan **nola integratu** aztertzea eta elkar-partekatzea.
3. Ikastetxeek bete behar duten konpromisoa **garatzen laguntzea**.



Adi Praktika Saioa 2. mintegia

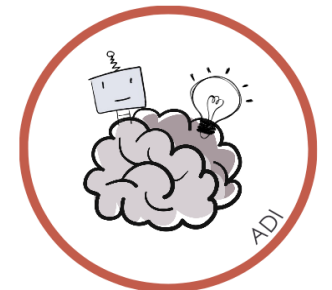
Gai-ordena

1. Gaurko saioaren helburuak
2. HHko eta LH1. zikloko Curriculumarekin lotura
3. PKren oinarriak eta adibideak
4. PK lantzeko gela barruan:
 - 4.1 Ipuina / Proiektua (Auzoa, Ipuinak...)
 - 4.2 Errutinak edo eguneroko ekintzak
 - 4.3 Mugimendu Autonomoa
5. Programazio desentxufatua
6. Jolasak probatzen
7. Konpromiso orria
8. Ebaluazio galdetegia

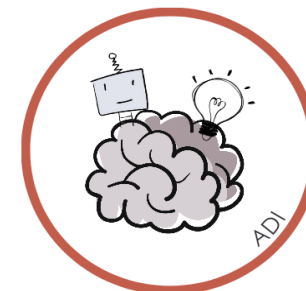


1. Gaurko saioaren helburuak

1. Curriculumean oinarrituta egunerokotasunera eraman.
2. PK oinarriak ondo ulertuz praktikak diseinatu.
3. Programazio desentxufatua gelako jardueretan aplikatu.



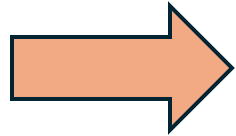
2. HHko eta LH1. zikloko Curriculumarekin lotura



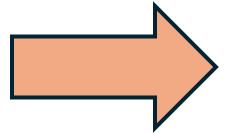
Haur Hezkuntza / Lehen Hezkuntza

1.-Hizkuntza-komunikaziorako konpetentzia.

2.-Konpetentzia eleaniztuna.



3.-Matematikarako konpetentzia eta zientziako, teknologiako eta ingeniartzako konpetentzia.



4.-Konpetentzia digitala.

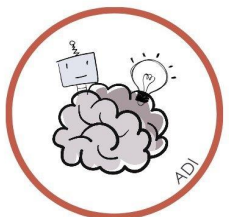
5.-Konpetentzia pertsonala, soziala eta ikasten ikasteko konpetentzia.

6.-Herritarren konpetentzia.

7.-Ekintzailtza-konpetentzia.

8.-Kontzientzia eta adierazpen kulturalerako konpetentzia.

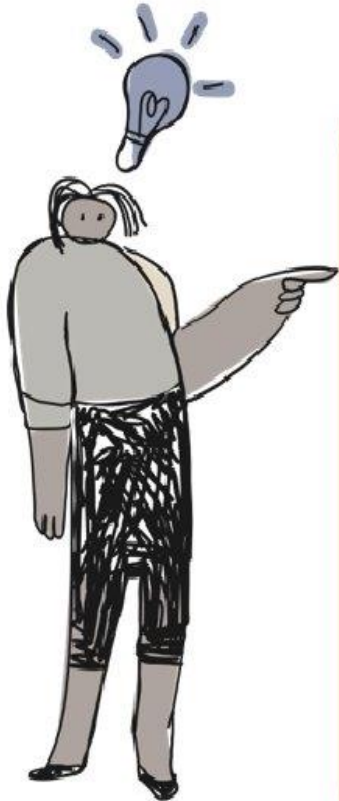
**Funtsezko
konpetentziak**



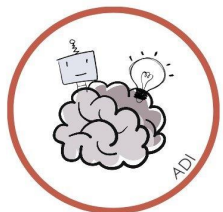
Haur Hezkuntza

Hiru eremutatik
bigarrenean

**Ingurunea ezagutzea
eta esploratzea**



*“Era berean, metodo zientifikoaren eta pentsamendu konputazionalaren eta diseinuaren berezko trebetasun errazak esperimintatu eta hedatuko ditu pixkanaka. Gainera, lengoaia eta adierazpide desberdinak erabiliko ditu bere ekintzak laguntzeko, autoerregulatzeko, aurkikuntza baten aurrean bere harridura eta emozioa partekatzeko, ideiak edo galderak egiteko eta bere interpretazioak edo ondorioak kontatzeko edo irudikatzeko. Hori guztia testuinguru iradokitzaile eta erakargarri batean. Testuinguru horrek, behartu gabe, inguruan duena ulertzeko jakin-mina piztuko dio, eta sortzen dituen **erronkei erantzuteko irtenbide sortzaileak eta originalak proposatzera bultzatuko du.**”*



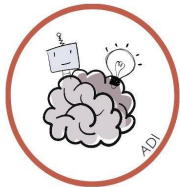
2.EREMUA: INGURUNEA EZAGUTZEA ETA ESPLORATZEA

Konpetentzia
ESPEZIFIKOAK

1. Materialen, objektuen eta bildumen **ezaugarriak identifikatzea** eta haien arteko **loturak** ezartzea, esplorazioaren, zentzumen-manipulazioaren eta tresna errazak erabiltzearen bidez, trebetasun logiko-matematikoak garatzeko.

Ebaluazio
irizpideak

1.zikloa	2.zikloa
1.1. Objektuen arteko loturak egitea oinarrizko ezaugarriak kontuan hartuta jakin-mina eta interesa adieraziz.	2.5.Zeregin analogiko edo digitalerako ekintzen edo argibideen sekuentziak antolatzea , pentsamendu konputazionalerako oinarrizko konpetentziak garatuz.



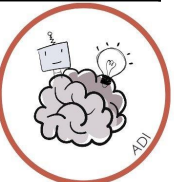
2.EREMUA: INGURUNEA EZAGUTZEA ETA ESPLORATZEA

Konpetentzia
ESPEZIFIKOAK

2. Metodo zientifikoaren prozedurak eta pentsamendu konputazionalaren trebetasunak garatzea pixkanaka, objektuak behatzeko eta manipulatzeko prozesuen bidez, ingurunea interpretatzen hasteko eta planteatzen diren egoerei eta erronkei sormenez erantzuteko.

Ebaluazio
irizpideak

1.zikloa	2.zikloa
<p>2.2. Hainbat estrategien bidez konponbide alternatiboak proposatzea, entzunez eta gainontzekoak errespetatuz.</p>	<p>1.1. Objektuen artean hainbat lotura egitea ezaugarriak kontuan hartuz jakin-mina eta interesa adieraziz.</p> <p>1.2. Oinarrizko zenbatzaile esanguratsuak erabiltzea jolasaren eta besteekin dituzten testuinguruan.</p> <p>1.5. Haien jarduera antolatzea, denborazko segiden ordena ezarriz eta denborari buruzko oinarrizko jakintzak erabilia.</p>



Pentsamendu konputazionala- LH

Lehen Hezkuntza

Matematika

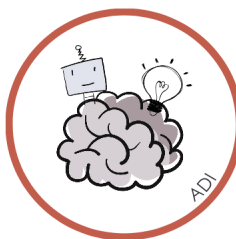


4. Konpetentzia
espezifikoa

Natura, gizarte eta
kultura ingurunearen
ezagutza



3. Konpetentzia
espezifikoa



Lehen Hezkuntza

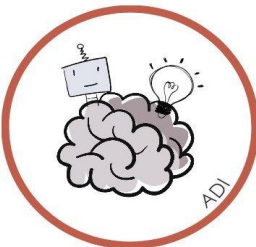
MATEMATIKA:

Zentzu aljebraikoak eta pentsamendu konputazionalak matematika komunikatzeko hizkuntza eskaintzen dute. Aldagaien arteko patroiak eta erlazioak ezagutzea, erregulartasunak adieraztea edo egoerak adierazpen sinbolikoen bidez modelizatzea dira funtsezko ezaugarriak.

Konpetentzia espezifikoa: [4] Pentsamendu konputazionala erabiltzea datuak antolatuz, zatika deskonposatuz, patroiak ezagutuz, orokortuz eta interpretatuz, eta algoritmoak modu gidatuan aldatuz eta sortuz, eguneroko bizitzako egoerak modelizatzekeo eta automatizatzekeo.

NATURA, GIZARTE ETA KULTURA INGURUNEAREN EZAGUTZA:

Konpetentzia espezifikoa: [3] Arazo-egoerak diziplinarteko proiektuen bidez ebaztea, diseinu-pentsamendua eta pentsamendu konputazionala erabiliz, premia zehatzei erantzungo dien produktu sortzaile eta berritzaile bat lankidetzan sortzekeo



Lehen Hezkuntza

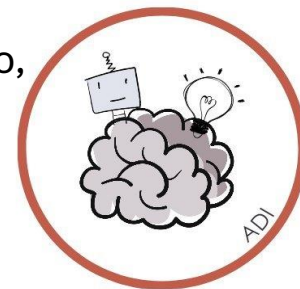
EAEn OINARRIZKO HEZKUNTZA AMAITZEAN IKASLEEK IZAN BEHARREKO PROFILA: MATEMATIKA, ZIENTZIA, TEKNOLOGIA ETA INGENIARITZARAKO KONPETENTZIA (STEM)

STEM1. Gidatuta, arrazoiketa matematikoaren berezko metodo inductibo, deduktibo eta logiko batzuk erabiltzen ditu, bai eta metodo zientifikoaren arrazoiketa hipotetiko-deduktiboa ere egoera ezagunetan, eta problemak ebazteko estrategia batzuk hautatu eta erabiltzen ditu, lortutako soluzioei eta jarraitutako prozesuari buruz hausnartuz.

STEM2. Pentsamendu zientifikoa erabiltzen du bere inguruan gertatzen diren sistema naturalei eta materialei buruzko prozesu eta gertaera batzuk ulertzeko eta azaltzeko, ezagutzan konfiantza bereganatuz garapenerako motor gisa, galderak eginez, esperimendu errazak gidatuz, jarduera zientifikoaren berezko oinarrizko trebetasunak modu egokian erabiliz eta, laguntzarekin, horien gauzatzea eta emaitzen interpretazioa baloratuz.

STEM3. Proiektuak modu gidatuan egiten ditu, prototipo edo eredu desberdinak diseinatuz, fabrikatuz eta ebaluatuz, ziurgabetasunaren aurrean egokituz, kooperatiboki helburu jakin bat duen produktu sortzaile bat sortzeko, talde osoaren parte-hartzea saiatuz eta sor daitezkeen gatazkak modu baketsuan konponduz.

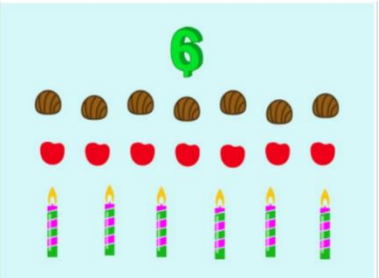
STEM4. Metodo eta emaitza zientifiko, matematiko eta teknologiko batzuen oinarrizko informazioa eta elementu garrantzitsuenak modu argi eta egiazkoan interpretatzen eta transmititzen ditu, matematikako, zientzietako eta teknologiko hizkuntza egokia erabiliz (terminologia espezifikoa, grafikoak, notazioa, sinboloak eta kodeak) eta kultura digitala modu kritiko, etiko eta arduratsuan baliatuz ezagutza berriak partekatzeko eta eraikitzeko



3. PKren oinarriak eta adibideak

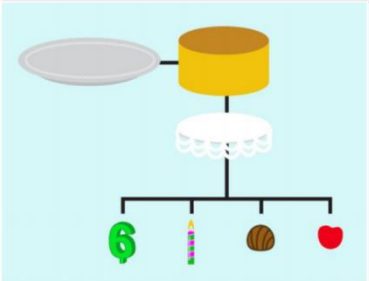
Ereduen identifikazioa

Antzekotasunak edo joerak bilatzea



Algoritmoak

Urratsez urratseko jarraibideak sortzea



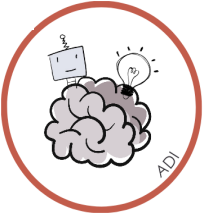
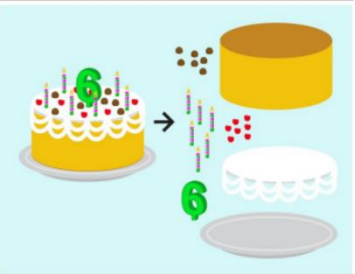
Abstrakzioa

Behar ez den informazioa kentzea



Deskonposizioa

Ideiak eta arazoak bereiztea



Azkar batean hurrengo ekintzak/jolasak PK oinarriekin lotuko ditugu

- Errezeta bat idaztea.
- Egurrak sailkatzea.
- Tangram-ekin jolastea.
- Irudi bat kopiatzea.
- Dantza bat imitatzea.
- Paperezko txapela egitea.
- Esperimentu bat egitea / erreproduzitzea.
- Nor da nor jolastea.
- Gorputzeko atalak zatitzea.
- Txorimaloa jolasa (Itsua gidatu)
- Bi iruditan desberdintasunak bilatzea.
- Txakurren eta otsoen berdintasunak bilatzea.



Talde bakoitzak ekintza/jolas bat asmatu, besteok PK oinarriekin identifikatu beharko dugu.

Hitz gakoak oinarriak argi izateko

PENTSAMENDU KONPUTAZIONALA

Ebatzi
Arazoa
Programazioa
Ordenagailua

PATROIEN IDENTIFIKAZIOA

Antzekotasuna
Errepikapenak
Hauteman
Kategoria

ALGORITMOAK

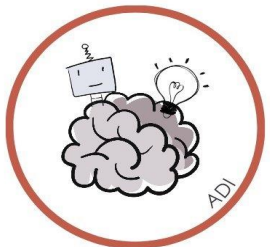
Urratsak
Aginduak
Programa
Mugatua

DESKONPOSIZIOA

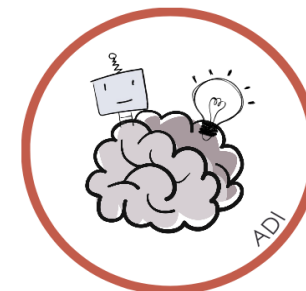
Zatitu
Bereizi
Parteak
Txikitu

ABSTRAKZIOA

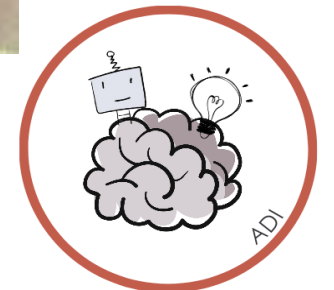
Kendu
Informazioa
Beharrezkoa
Ezaugarriak



4. PK lantzeko gela barruan



HHn ipuinak lantzerako orduan aukera dugu PK lantzeko. Ipuina behin baino gehiagotan kontatuta dagoenean, PKrekin zerikusia duten ariketa desberdinak planteatu ditzakegu. Zeintzuk?



1. TALDEA

ALGORITMOA/ ABSTRAKZIOA
Ipuinaren irudiak emanda,
sekuentziatu.

DESKONPOSIZIOA:
Izenburua aztertu. Kontzientzia
fonologikoa lantzeko.
Ipuinaren antzezpena.

EREDUEN IDENTIFIKAZIOA
Ipuinen hasierak eta bukaerak

ABSTRAKZIOA
Mozorroak
Pertsonaien deskribapena

3.taldea

Patroien identifikazioa: rituala hasi
baino lehen, antzerki bat egin,
pertsonaiak marraztu.
Abstrakzioa: hipotesiak planteatu,
amaiera aldatu.
Algoritmoa: irudiak ordenatu
Deskonposizioa: silabekin jolastea.

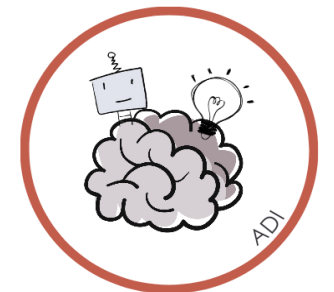


4 taldea

- Etxetik etxera bidea.
ALGORITMOA
amonaren etxera iritsi(kontuz
otsoarenera iritsi gabe) Adib
- Ipuina ordenatu piktoen bidez
ABSTRAKZIOA
- Ipuineko pertsonaien izenak
eman eta osatu
DESKONPOSAKETA
- Puzzleak ipuineko irudiekin
EREDUEN IDENTIFIKAZIOA,
ABSTRAKZIOA
- Antzerkia **ALGORITMOA,**
- Memo jolasa **EREDUEN**
IDENTIFIKAZIOA

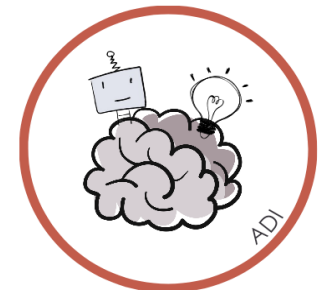
2. taldea

Algoritmoa: Ipuinaren irudia
ordenatu. Antzerkia
Abstrakzioa: Ipuin desberdinen
irudiak jarri eta gure ipuinekoak
aukeratu.
Ereduen identifikazioa: otsoa eta
txanogorritxuren arteko
desberdintasunak bilatu / Beti
ipaina berdin kontatu



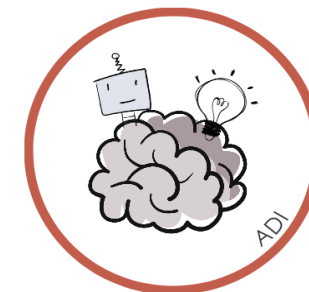
Zeintzuk?

- Ipuinaren marrazkiak eman eta ordenatu.
- Ipuineko pertsonaien irudiak deskonposatu / konposatu.
- Ipuineko irudiak moldatu eta zerikusirik ez duten elementuak sartu, umeei bereizteko.
- Lurrean ipuineko pertsonaiak eta elementuak elkartzeko ibilbideak diseinatu.
- Ibilbide desberdinak eskeini eta laburrena/luzeena aukeratzeko esan.
- Pertsonaien dantza asmatu, mugimendu desberdinak errepikatu.








Deskonposatu / konposatu

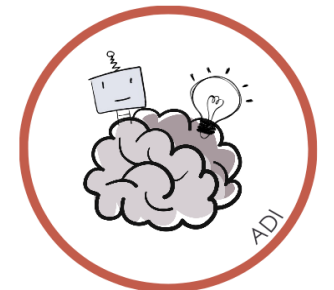


4.1 Ipuina

Ipuineko pertsonaiak elkartzen:

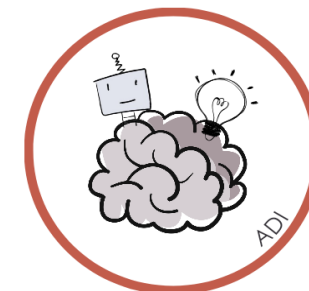
- Zenbat pausu behar dira txanogorritxo eta ama elkartzeko?
- Biderik laburrena/luzeena aukeratu txanogorritxo gizona topatzeko



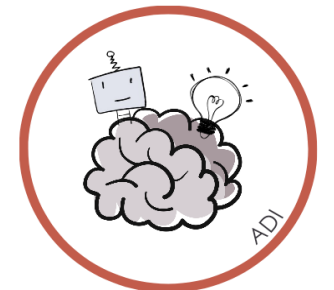
Ibilbidea diseinatu
aldagai hauek
kontutan hartuz:

- Amari saskia hartu.
- Basotik igaro.
- Amonaren etxera heldu.
- Otsoarekin ez elkartu.



4.2 Errutinak edo eguneroko ekintzak

Ikasleek, **egunerokotasunean** egiten dituzten ekintzak nola egiten dituzten pentsatu, urratsez urrats deskribatu, ordenatu, gelakideekin partekatu etab.-en bidez lantzen dute pentsamendu konputazionala. Ikasleek idazten edota irakurtzen ez dakitenean ere aurrera eramán daitekeen jarduera da.



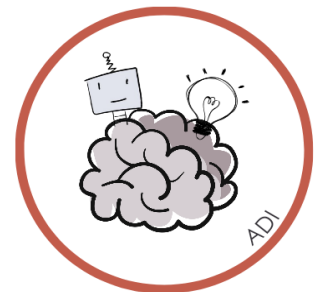
4.2 Errutinak edo eguneroko ekintzak

Ikasleei honako ekintza aurkeztuko diegu:

" Gaur **egunero** egiten ditugun zeregin batzuk nola egiten ditugun pentsatuko dugu . Egiten dugun edozein zeregin jarraitu beharreko hainbat urratsez osatuta dagoelaz konturatuko gara. Normalean pentsatu gabe egiten ditugu. Zeintzuk? "



Haginak garbitzean

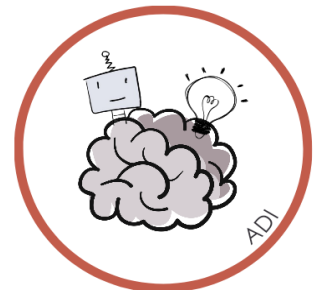


4.2 Errutinak edo eguneroko ekintzak



Haginak garbitzean (Orden zuzena)

1. Komunera joan.
2. Hortzetako eskuila hartu.
3. Jarri pasta pixka bat.
4. Ireki ahoa.
5. Hortz guztiak garbitu.
6. Ahoa urarekin garbitu.
7. Eskuila utzi.
8. Komunetik atera.



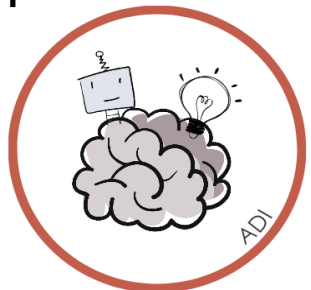
4.2 Errutinak edo eguneroko ekintzak

Haginak garbitzean

Jarduera honek **abstrakzioa** lantzea du helburu, funtsean, baina baita **sekuentziazio** eta **algoritmo nozioak** ere. Egia esan, egiteko oso errazak diren minizeregin edo urratsetan banatzen dira eta orden egokian jarraituz, zeregin osoa lortzen laguntzen digutela.

Nola?

- Irudiak eman eta ordenatu.
- Irudiak eta esaldiak elkartu.
- Esaldiak ordenatu.
- Marrazki bidezko deskonposaketa landu
- Ikasleek pausuak marraztu
- Hitzak eta irudiak bikoteka jarri



4.3 Mugimendu autonomoa

Curriculumak esaten duena jarraiki " ... **trebetasun logiko-matematikoak garatzeko** " bada helburu, hori lantzeko lekua eta baliabideak umeen eskura jarri behar ditugu. Nola?

- ✓ Gune propioa eta material egokia eskainiz. Zeintzuk?
 - Ezaugarriak identifikatzeko
 - Loturak ezartzeko
 - Sekuentziak antolatzekeo

4.3 Mugimendu autonomoa

4 taldea

- Jolas heuristikoa
- Bloke logikoak
- Erregletak
- Egurrak



3.taldea matematika ekosistem

- tangram
- Imanix
- materialen sailkapenak
- Eraikuntzak
- kuentak eresuak egiteko
- Geoplanoak
- Bloke logikoak
- Beeboot
- Regletak



2. taldea

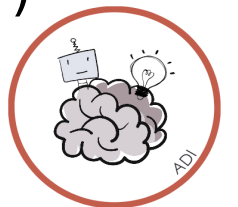
jolas heuristikoa
blokeak



4.3 Mugimendu autonomoa

Curriculumak esaten duena jarraiki " **metodo zientifikoaren prozedurak eta pentsamendu konputazionalaren trebetasunak garatzea** " bada helburu, hori garatzeko lekua eta baliabideak umeen eskura jarri behar ditugu. Nola?

- ✓ Inguru hurbila aztertuz (gela, eskola, belardia, patioa, auzoa, ...)
- ✓ Zientzia eta esperimentuak uztartuz (material naturalen propietateak, izaki bizidunak, mugimendua, mineralak, masa/bolumena/dentsitatea, magnetismoa edo/eta teknologia aztertzeko aukera ematen dutenak)



Adi Praktika Saioa HH-LH 1.zikloa 2.mintegia

✓ Inguru hurbila



Gelako landareak behatu



Intsektuak aztertu



Patioa ulertu



Ortua zaindu

Adi Praktika Saioa HH-LH 1.zikloa
2.mintegia

✓ Zientzia eta esperimentuak



Solida edo likidoa?



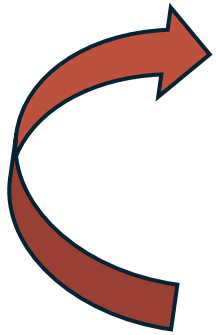
Sumendia eraikitzen



Kolore nahasketa



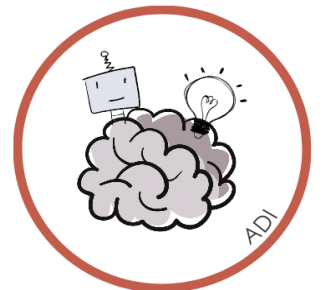
Nola aplikatu PK ikasgelan?



1. Arazoa ulertzea
2. Arazoa konpontzeko plan bat pentsatzea
3. Pentsatutako plana exekutatzeari
4. Soluzioa berrikusi eta egiaztatu

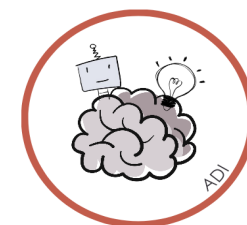


Soluzio posiblea

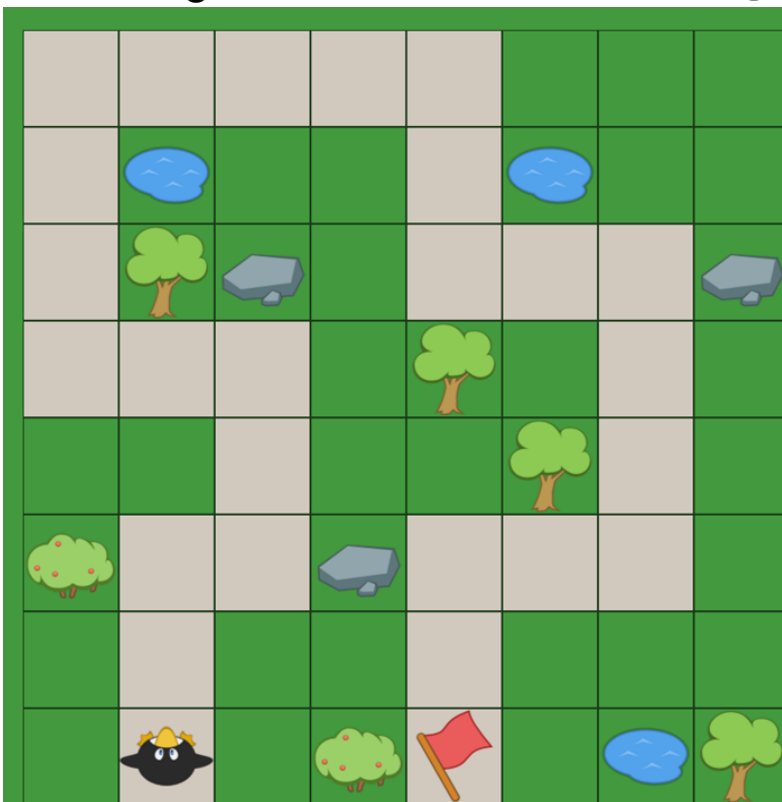


5. Programazioa desentxufatua

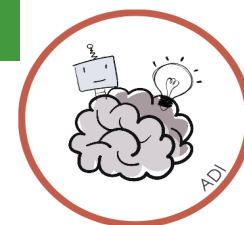
Erroreak: 0



PROGRAMAZIOA DESENTXUFATUA



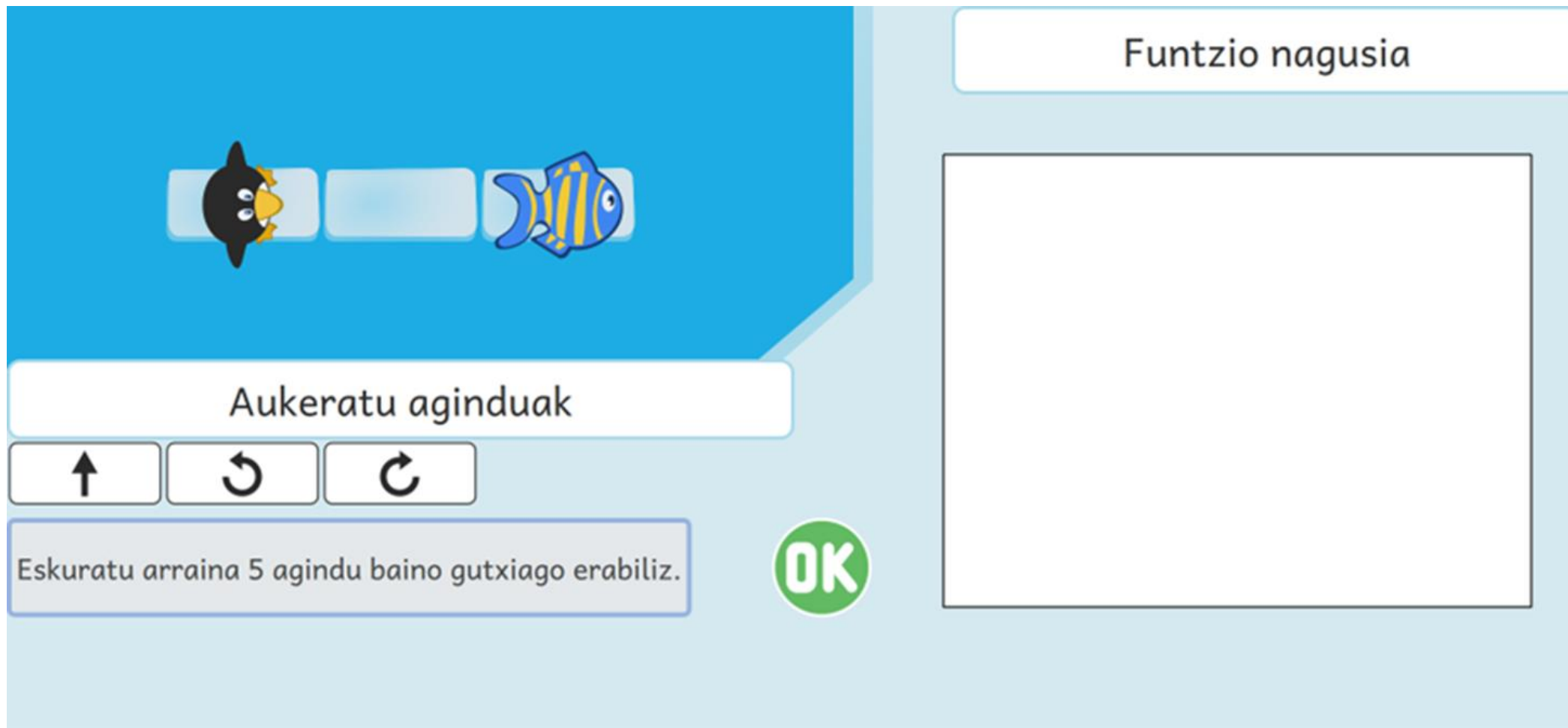
Erroreak: 0



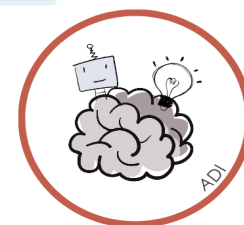
PROGRAMAZIOA DESENTXUFATUA

Erroreak: 0


PROGRAMAZIOA DESENTXUFATUA



The interface features a blue stage with a penguin and a striped fish. A sequence of three blocks is shown: a penguin block, an empty block, and a fish block. Below the stage is a 'Aukeratu aginduak' (Choose blocks) menu with three icons: an upward arrow, a curved arrow pointing left, and a circular arrow. A message box at the bottom left says 'Eskuratu arraina 5 agindu baino gutxiago erabiliz.' (Use no more than 5 fish blocks). A green 'OK' button is next to it. On the right, a large white box is labeled 'Funtzio nagusia' (Main function).



PROGRAMAZIOA DESENTXUFATUA



Aukeratu aginduak

↑ ↺ ↻ ()

Eskuratu arraina 8 agindu baino gutxiago erabiliz.

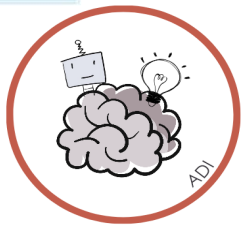


Funtzio nagusia



Prozedura ()





PROGRAMAZIOA DESENTXUFATUA

Funtzio nagusia



Aukeratu aginduak

↑ ↶ ↷

Eskuratu arraina 15 agindu baino gutxiago erabiliz.

OK



PROGRAMAZIOA DESENTXUFATUA

Funtzio nagusia

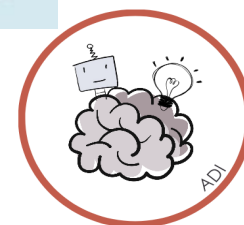
Prozedura ()

Aukeratu aginduak

↑ ↶ ↷ ()

Eskuratu arraina 16 agindu baino gutxiago erabiliz.

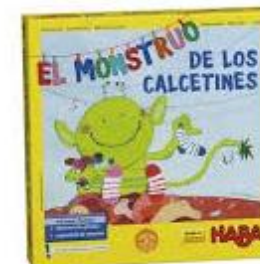
OK



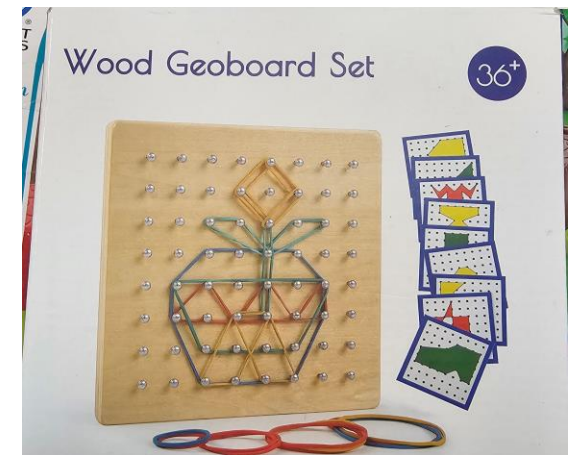
PROGRAMAZIOA DESENTXUFATUA

The interface features a blue workspace with a grid. A blue and yellow striped fish is on the left, and a black penguin is in the center. Below the workspace is a 'Aukeratu aginduak' (Choose blocks) area with four buttons: an upward arrow, a curved arrow pointing left, a curved arrow pointing right, and a pair of parentheses. A grey box contains the text 'Eskuratu arraina 15 agindu baino gutxiago erabiliz.' (Use no more than 15 fish blocks). To the right, there are two large empty boxes labeled 'Funtzio nagusia' (Main function) and 'Prozedura ()' (Procedure ()). A green 'OK' button is located between the workspace and the procedure box.

6. Jolasak probatzen



Jolas ezberdinak



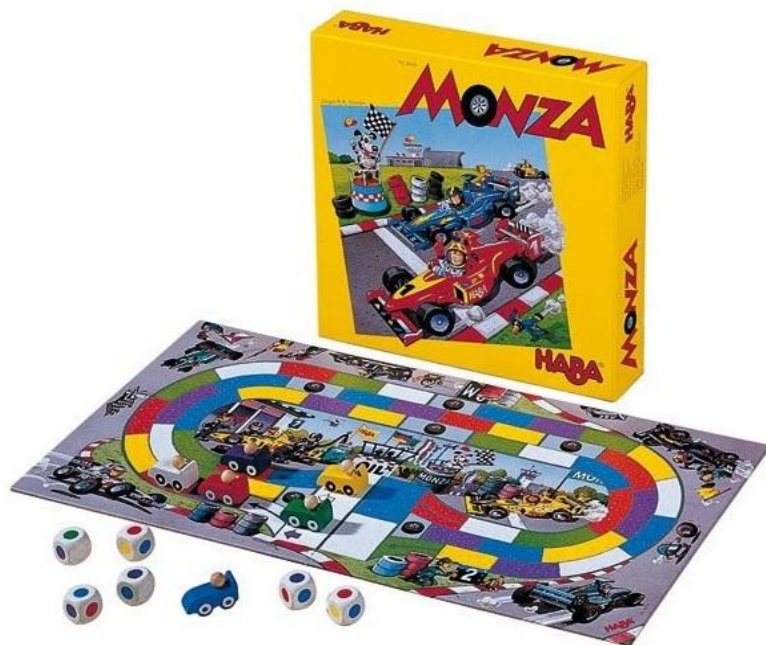
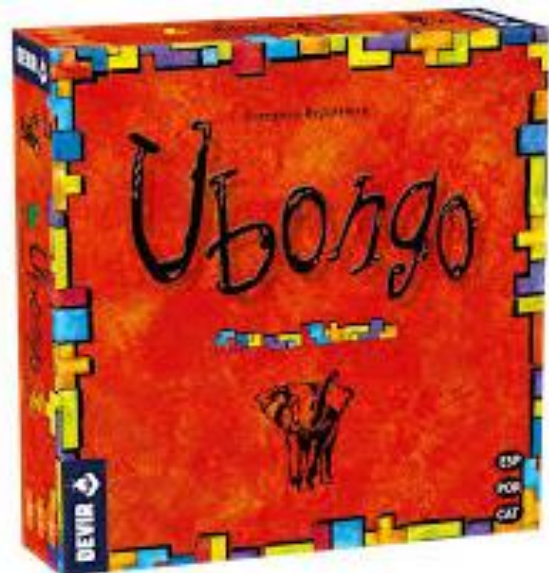
Jolas ezberdinak



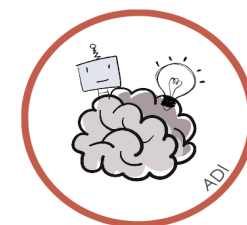
Tangram

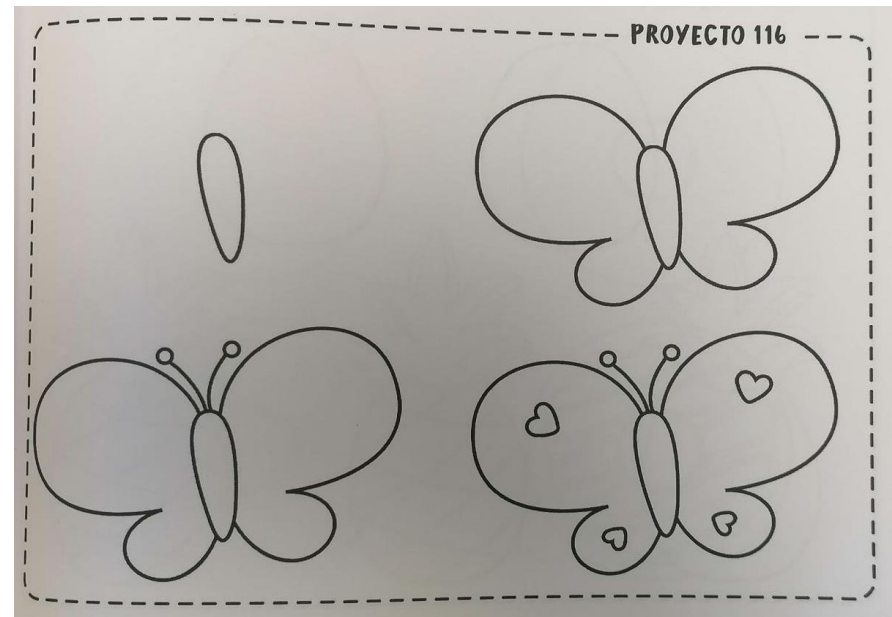
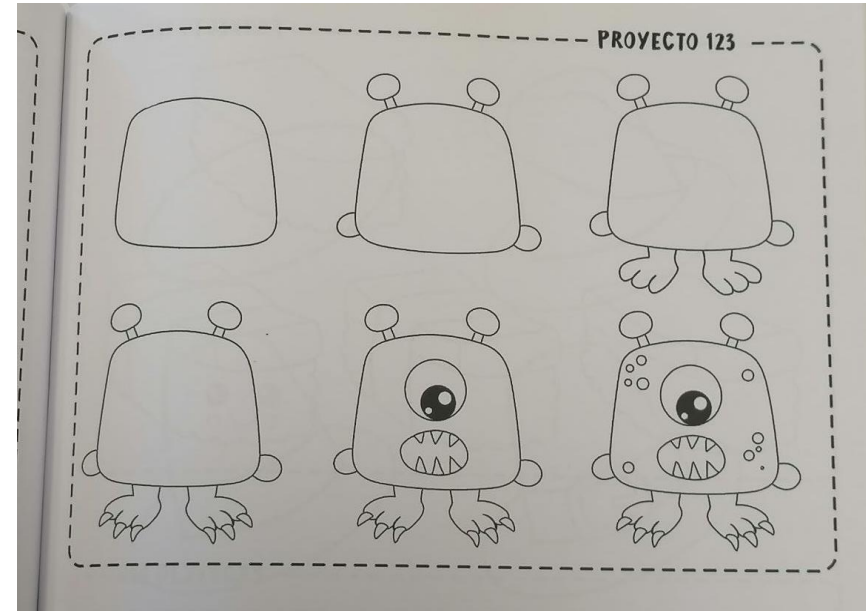
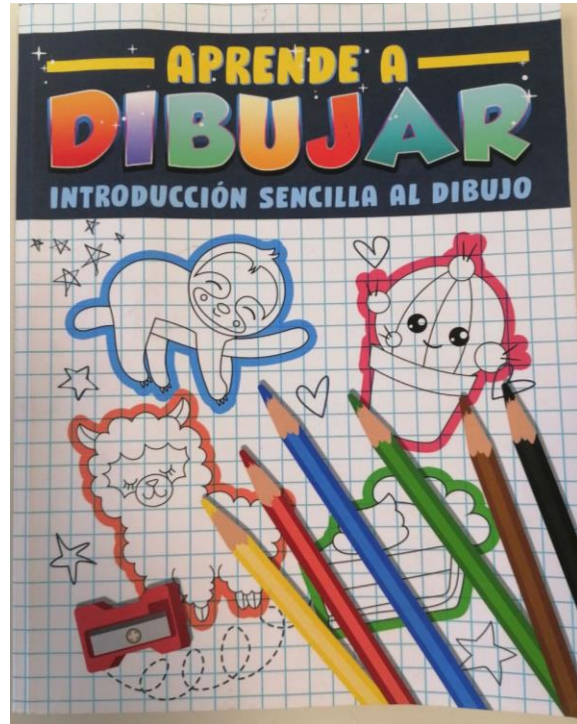


Jolas ezberdinak



Jolas ezberdinak

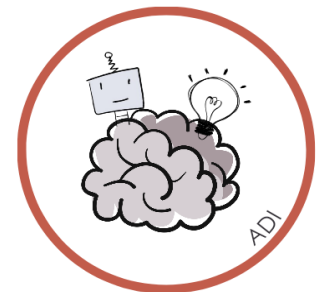




7. Konpromiso orria

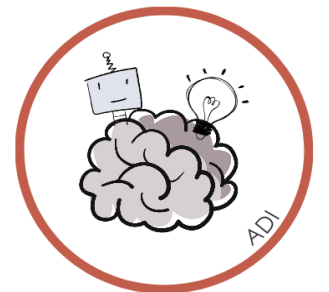
ADI JASOKETA IKASTETXEEN KONPROMISOA

txantiloia



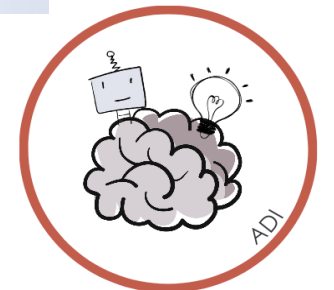
Eranskinak I

Ekintzetan erabilitako materiala



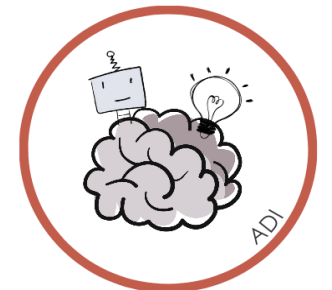
Errutinak edo eguneroko ekintzak

Haginak garbitzean



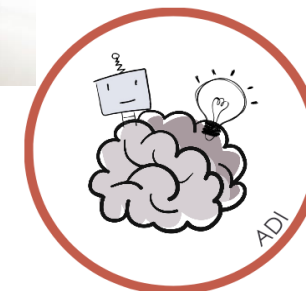
4.2 Errutinak edo eguneroko ekintzak

Haginak garbitzean



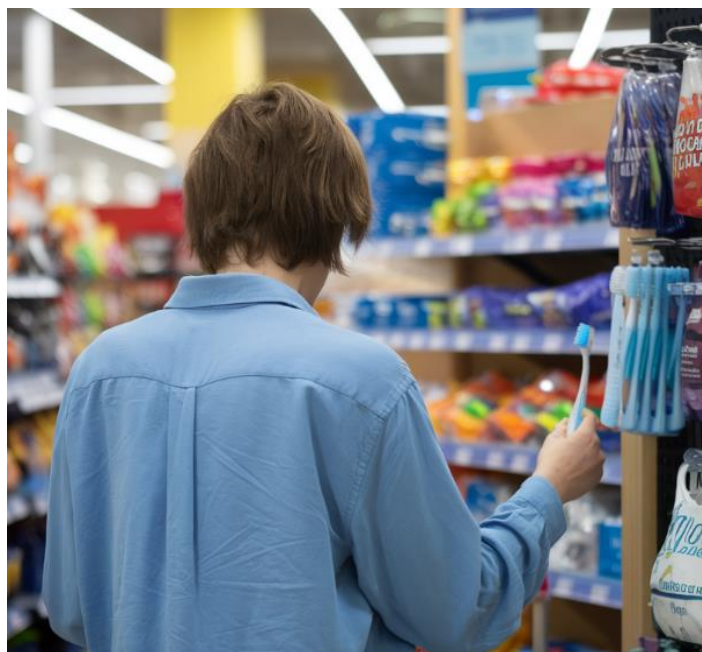
4.2 Errutinak edo eguneroko ekintzak

Haginak garbitzean



4.2 Errutinak edo eguneroko ekintzak

Haginak garbitzean



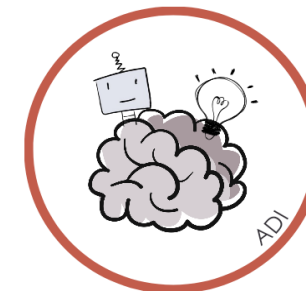
4.2 Errutinak edo eguneroko ekintzak

Haginak garbitzean



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Mila esker

