

**Tema**

Energia elèctrica


Circuit elèctric

**Què ens proposem  
amb aquesta activitat?**

Que els nois i noies apliquin els seus coneixements sobre circuits elèctrics en la construcció d'un invent.

**// Materials a l'escola  
(per a cada parella)**

2 piles

**> Materials a la maleta   
(per a cada parella)**

2 portapiles

2 portabombetes

2 bombetes

2 interruptors

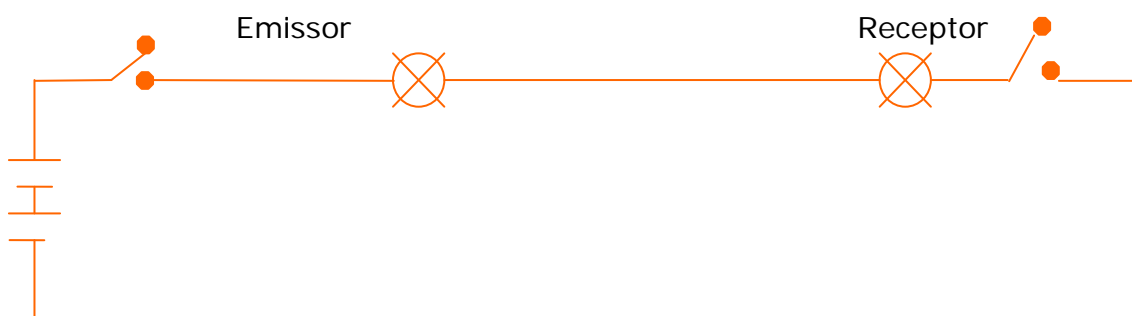
1 bossa amb cables llargs (pelats de les puntes)

1 cinta aïllant

**Descripció de l'activitat**

Presentarem l'activitat com un joc d'espies... Els alumnes per parelles construiran el seu telègraf lluminós i, a partir de l'alfabet Morse, es podran comunicar entre ells sense parlar ni veure's (es poden posar d'esquena l'un de l'altre).

Per a construir els circuits cal seguir el següent model:



En un primer moment un dels dos alumnes farà d'emissor (joc amb el seu interruptor) i l'altre de receptor (interruptor constantment connectat) i després es canviaran els papers.

Accionant l'interruptor, l'emissor farà que s'encengui la seva bombeta i la del receptor. D'aquesta manera, amb pulsacions curtes i llargues s'enviaran els missatges. Per facilitar la comprensió dels codis lluminosos, entre transmissió de lletra i lletra es deixaran passar uns 4 segons.

## ALFABET MORSE

A: . -	G: - - .	M: - -	S: . . .	Y: - . - -	5: . . . . .
B: - . . . .	H: . . . . .	N: - .	T: -	Z: - - - .	6: - . . . .
C: - . - .	I: . .	O: - - -	U: . . -	1: . - - - -	7: - - . . .
D: - . .	J: . - - -	P: . - - .	V: . . . -	2: . . - - -	8: - - - . .
E: .	K: - . -	Q: - - - -	W: . - -	3: . . . - -	9: - - - - .
F: . . - .	L: . - . .	R: . - .	X: - . . -	4: . . . . -	0: - - - - -

---

### Comentaris i suggeriments

Aprofitarem el joc per discutir la necessitat de comunicació entre les persones i les moltes maneres diferents de comunicar-se: escrivint, parlant, plorant (nadons), amb mims, amb les expressions de la cara, amb imatges, amb el color de la roba (dol)...

És una bona ocasió per poder parlar dels elements que calen per tal de poder transmetre un missatge: receptor, emissor, codi (llengua, lletres...) i un canal.

- Per què serveixen o podrien servir els codis tipus Morse?

Els proposarem d'investigar en la biblioteca què és un telègraf i perquè ara gairebé no s'empra (ús de noves tecnologies com Internet).

El Sr. Morse l'any 1832 va inventar el telègraf, un aparell que emet senyals elèctriques més curtes i més llargues (llegides com punts i ratlles), que són transportades per cables elèctrics fins a l'aparell receptor, que les grava en un cinta. Els avantatges que va comportar aquest invent van ser: la possibilitat d'emetre missatges a gran distància i amb una gran rapidesa de transmissió.

Arran d'aquest joc es pot fer una reflexió sobre la simplificació, avantatges i utilitat del nostre alfabet amb lletres i del nostre codi numèric, veient la limitació i grau de complexitat d'altres tipus de codis com el Morse.

Per complicar el joc podem proposar que els nois i noies inventin els seus propis codis.

---

**Notes de l'educador/a:**

