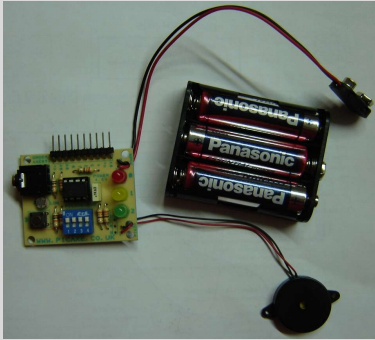


## Automatismes programables



Els automatismes programables han estat desenvolupats per resoldre problemes de [control industrial](#) i de recerca científica, però amb els anys han passat a formar part de la nostra experiència diària: el despertador, el televisor, la nevera, la rentadora, la validació de targetes de transport, etc.

Els principis de funcionament d'un automatsme no han variat gaire però si la tecnologia que els conforma. Han variat els components, que cada vegada són més petits, consumeixen menys energia, són més fiables, tenen més prestacions i alhora són més econòmics.

### Sabies que....

La [cisterna d'un vàter](#) porta un sistema automàtic? L'accionament del botó de descàrrega actua sobre una vàlvula de sortida que deix fluir l'aigua cap el vàter, però de seguida comença a entrar aigua a la cisterna i s'atura automàticament quan és plena. Un sistema automàtic com aquest ens estalvia haver d'estar pendents d'omplir la cisterna.

La història dels automatismes és molt llarga, però si ens centrem en els automatismes programables el recorregut és més curt, però no per això han tingut una evolució menys intensa. Els automatismes programables neixen amb la seva veritable dimensió en el desenvolupament de les tecnologies [digitals](#) i [microelectrònica](#).

Un dels representants més importants de l'automatització programable industrial és l'[autòmat programable](#) o PLC va néixer a partir de les necessitats de les empreses de fabricació d'automòbils a finals de la dècada dels 60. Actualment és un dispositiu indispensable en el camp de l'automatització industrial per la seva autonomia, capacitat de comunicació i fiabilitat.



Font: Viquipèdia

Per desenvolupar automatismes a mida, la indústria dels semiconductors ha desenvolupat uns xips anomenats PIC (*Peripheral Interface Controller*) molt flexibles, potents i de baix cost. Aquest serà els que farem servir en aquesta activitat.

### 1. Explora i investiga els PIC

1. Accedeix al document *P1: Introducció als PIC* (MA\_Taller\_PIC\_P1.pdf). Llegeix la informació.
2. Realitza les activitats proposades al final d'aquell document.

### 1. Explora i investiga els PIC

1. Accedeix al document *P1: Introducció als PIC* (MA\_Taller\_PIC\_P1.pdf). Llegeix la informació.
2. Realitza les activitats que es proposen al final d'aquell document.

### 2. Explora i investiga la connexió de dispositius electrònics

1. Accedeix al document *P2: Disseny electrònic* (MA\_Taller\_PIC\_P2.pdf). Llegeix la informació i fixa't bé en els components i els circuits per connectar aquests a les potes del PICAXE.
2. Realitza les activitats que es proposen al final d'aquell document.

### 3. Explora i investiga la programació

1. Descarrega el programari [Programming editor](#) i instal·la'l a l'ordinador. A *Options*, selecciona l'idioma de treball.
2. Accedeix al document *P3: Programació* (MA\_Taller\_PIC\_P3.pdf). Llegeix la informació i segueix les propostes de treball..
3. Realitza les activitats que es proposen al final d'aquell document.

### 4. Explora i investiga la placa AXE92

1. Accedeix al document *P4: La placa AXE92* (MA\_Taller\_PIC\_P4.pdf). Llegeix la informació i fixa't bé en els components i els circuits per connectar aquests a les potes del PICAXE.

La connexió del Picaxe amb l'ordinador es realitza amb un cable específic. Si uses el cable del port USB, consulta la informació sobre l'ús d'[aquest cable](#).

2. Realitza les activitats que es proposen al final d'aquell document.

### 5. Projectes

1. Accedeix al document *P5: Disseny de projectes* (MA\_Taller\_PIC\_P5.pdf). Llegeix la informació i fixa't bé en els components i els circuits per connectar aquests a les potes del PICAXE.
2. Realitza un dels projectes proposats.

**Què has après?**

Fes una llista de quins coneixements d'electricitat has après de nou amb aquestes activitats i una llista amb les coses que no t'han quedat prou clares. Cerca algun/a company/a de la classe que t'ajudi a comprendre-ho.

**He après:**

**Necessito aclarir:**