

## Automatismo programagarriei buruzko sarrera

Ondoregon osagaiez osaturiko hardware dispositiboa muntatuko dugu:

- Mikrokontrolagailua (zirkuitu elektroniko programagarria).
- LDR (argi sentsorea).
- 2 posiziodun etengailua.
- Serbomotorea.

Osagai guzti hauek kutxa txiki batean kokaturik joango dira.

## Automatismoaren deskribapena

Garatu nahi dugun automatismo honen helburua erabiltzaileak aktibatutako etengailuaren desaktibazio automatikoan datza.

Jarraian, praktika honetan garatuko dugun automatisma osotzen duten elementu ezberdinak adierazten dira.



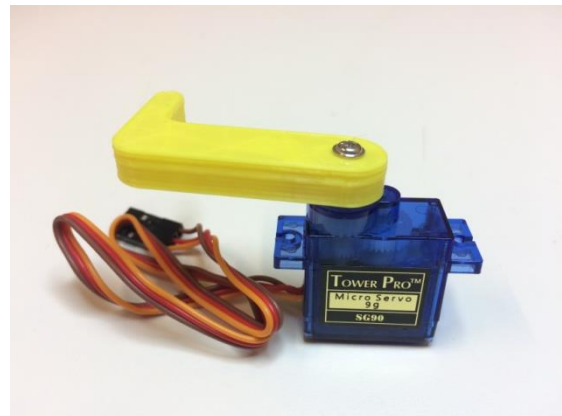
*Mikrokontrolagailua*



*Kutxa: etengailua argi sentsorea*



*Oinarria*



*Serbomotorea*

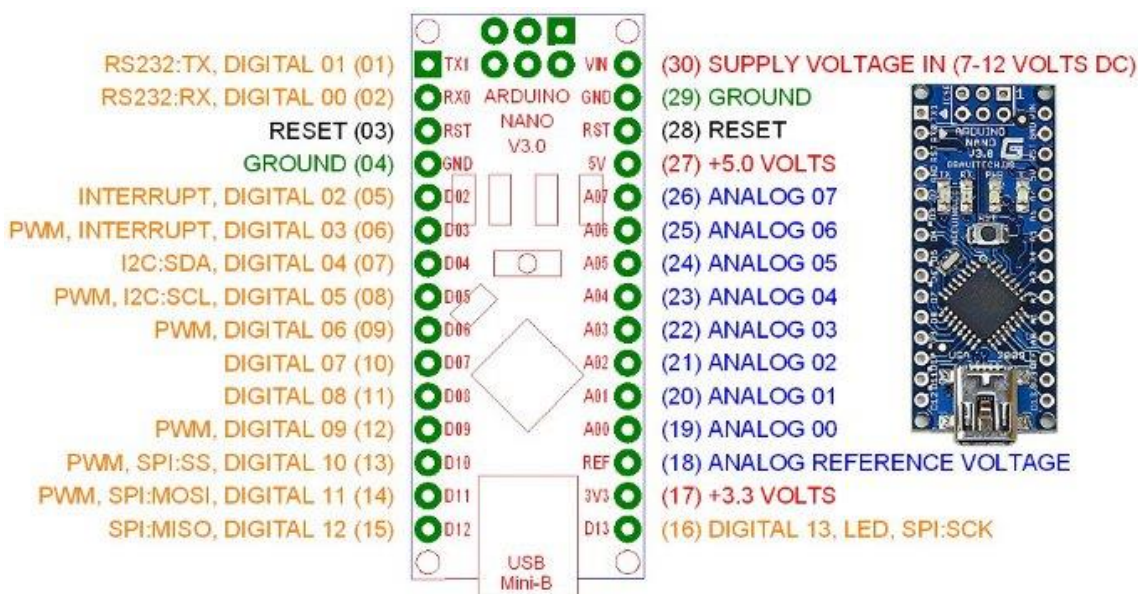


## Automatismoaren muntaia

Automatismoaren muntaia eskuz egiten da, inolako tresna berezirik erabili gabe. Lehenengo, serbomotorea oinarrian kokatuko dugu ondorengo irudiak adierazten duen moduan.



Ondoren, LDR-a, etengailua eta serbomotorea mikrokontrolagailura konektatuko ditugu<sup>1</sup>. Osagai hauetako bakoitzak 3 konexio kable ditu. Konexioak egiterako orduan kontu handia izan beharra dago, konexioak oker batek automatismoan kalte iraunkorrak ekar baititzake. Horretarako, mikrokontrolagailuaren pinen eskema lagungarri izango zaigu; ondorengo irudian, Arduino Nano plakaren pin eskema adierazten da.



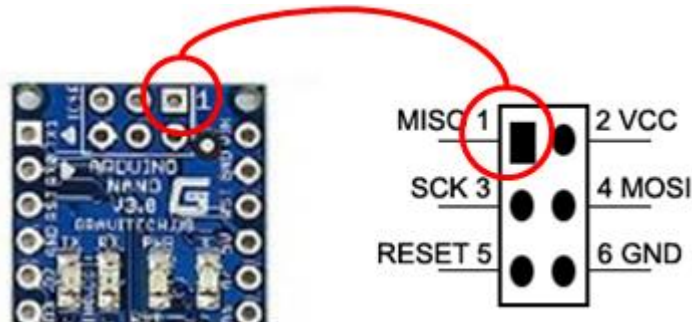
Zelan irakurtzen da eskema hau? Adibidez:

- 3. pina RESET d.
- 12. pina D9 (9. pin digitala) edo PWM irteera da.
- 23. pina A04 (3. pin analogikoa)

<sup>1</sup> OHARRA: LDR-a eta etengailua kutxan muntaturik daude.

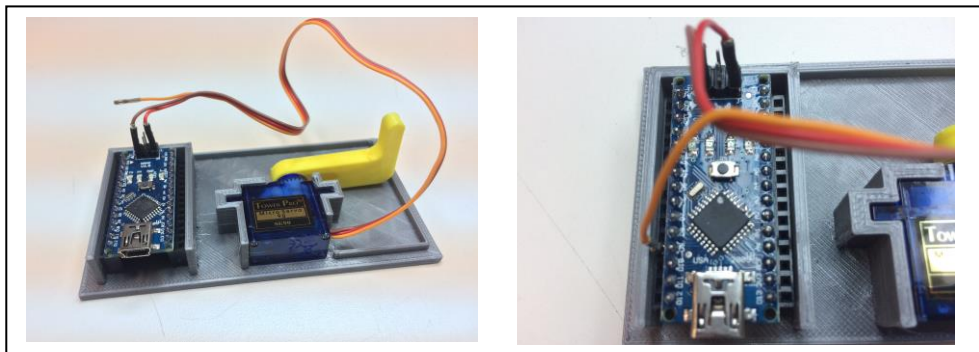
Lehenengo serbomotorea konektatuko dugu. Konponente honek ez du konexio oker baten aurkako babesik, beraz, kontu handia izan behar duguber konektatzerakoan. Horretarako:

- ICSP goiburuan, kable gorria 2. pinera (Vcc) eta kable beltza 6. pinera (GND).

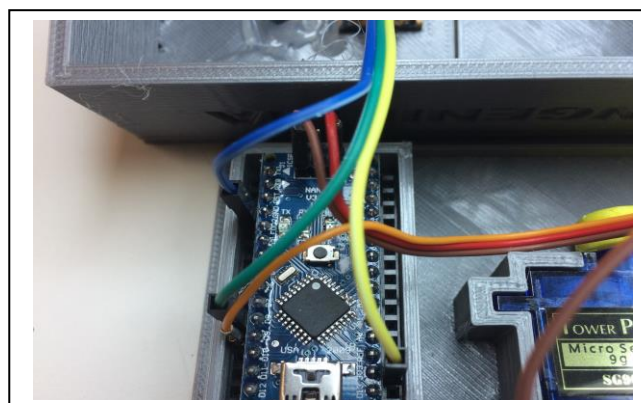


ICSP goiburua

- Mikrokontralagailuaren alboetako pin zerrrendetan, 12. pina (D9) bilatu eta kable laranja konektatzen diogu.

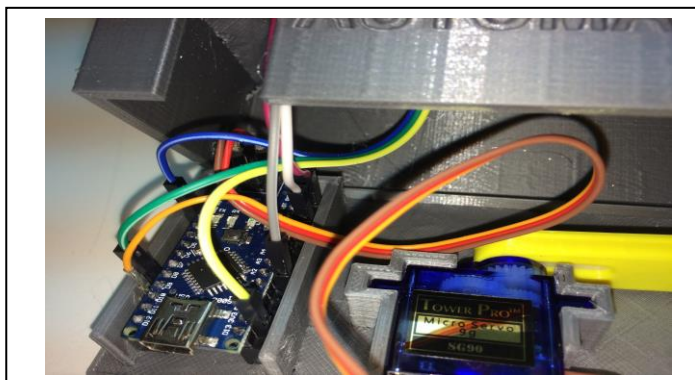


Ondoren etengailua konektatzen dugu: kable horia 17. pinera (3.3V), kable urdina 4. pinera (GND) y kable berdea 11. pinera (D8).





Azkenik LDR-a konektatzen dugu: kable violeta 29. Pinera (GND), kable zuria 27. pinera (5Vcc) eta kable grisa 21. Pinera (A2).



Konexio guztiak eginda daudelarik, kableak kutxa barruak egokitzen ditugu kutxa itxi ahal izan daiten.

