



### 3. ARIKETA: TRENBIDE BATEN IGAROKETAREN AUTOMATIZAZIOA

Tren batek  $S_{esk}$  edo  $S_{ezk}$  aktibatzen duenean,  $Sc1$  eta  $Sc2$  semaforoan argi gorriak piztu eta itzali egin beharko dira 2 Hzeko maiztasunekin. Egoera horretan 20 segundotan egon beharko dira, denbora epe hori pasa eta gero,  $B1$  eta  $B2$  barrerak itxi beharko dira, eta ondorioz  $Sc1$  eta  $Sc2$  semaforoan argi gorria konstantea izan beharko da.

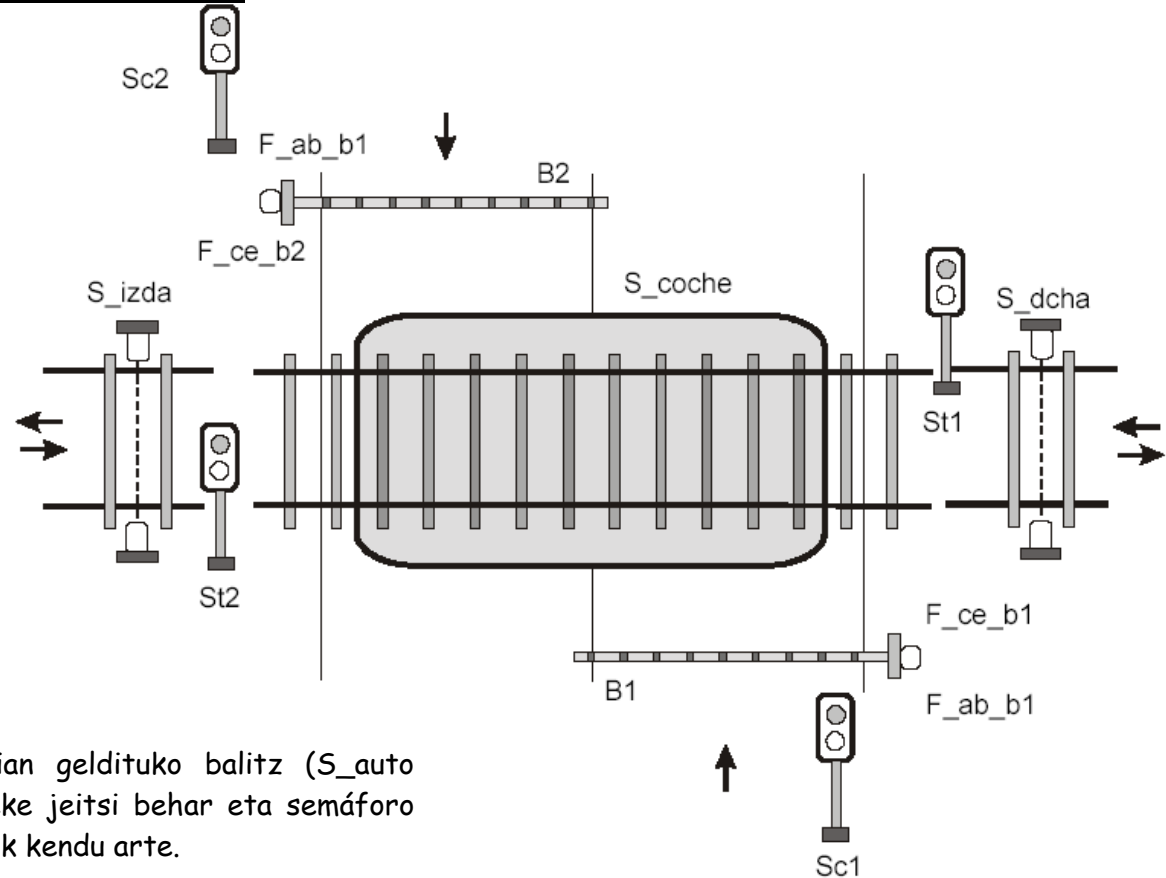
Barrerak jeitsi eta gero,  $St1$  edo  $St2$  (dagokionaren) semaforoan argi berdea piztu beharko da, trenea bere bidea jarraitu dezan. Trenea sartu den kontrako aldeko sentsorea desaktibatzen denean, barrerak igo beharko dira,  $St1$  eta  $St2$  semaforoak gorrian jarri,  $Sc1$  eta  $Sc2$  berdean eta hasierako baldintzetara itzuli.

Istripu batengatik autoren bat trenbidearen erdian geldituko balitz ( $S_{auto}$  sentsoreak detektatuko lukeena), barrerak ez lirateke jeitsi behar eta semaforo guztiak gorritz egon beharko lirateke, autoa trenbidetik kendu arte.

Barrerak jeisteko agindua eman eta 30 segundura barreraren bat ez bada jeitsi mezu bat eman beharko da eta semaforo guztiak gorritz egon beharko dira arazoa konpondu arte eta barrera jeitsi arte.

#### Oharrak:

1. Seinale guztiak mantendu behar dira heuren eginbeharra betetzeko.
2. Barreren jeitsiera abiadura desberdina da, bat bestea baino motelagoa izanik.





3.  $S_{esk}$  eta  $S_{ezk}$ ,  $St1$  eta  $St2$  semaforoetatik metro batzuetara daude, beraz, trenak gelditu behar bada semaforo baten aurrean, trenaren luzeraren arabera baliteke dagokion sentsorea ez egotea aktibatuta.

**Elementuak:**

- Lau semaforo:
  - 2 semaforo autoen igaroketa kontrolatzeko ( $Sc1$ - $Sc2$ ). Kontrol-sistemak argien egoera aldatu ditzake ondoko seinaleen bidez:  $Sc1gorri$ ,  $Sc2gorri$ ,  $Sc1berde$  eta  $Sc2berde$  argi gorria edo berdea jartzeko..
  - 2 semaforo trenen igaroketa kontrolatzeko ( $St1$ - $St2$ ). Kontrol-sistemak argien egoera aldatu ditzake ondoko seinaleen bidez:  $St1gorri$ ,  $St2gorri$ ,  $St1berde$  y  $St2berde$  argi gorria edo berdea jartzeko.
- Bi barrera autoen igaroketa galaraziko dutenak itxita badaude. Irekitzeko eta izteko ondoko seinaleak erabiliko dira:  $Irek\_B1$ ,  $Irek\_B2$ ,  $Itxi\_B1$  y  $Itxi\_B2$ .
- Sentsore eta karreara amierako tresna multzo bat:
  - Trena igarotzeko sentsoreak:
    - $S_{izda}$  sistemari trena leku horretan dagoela adierzaten dio.
    - $S_{dcha}$  sistemari trena leku horretan dagoela adierzaten dio.
  - Autoen sentsorea:
    - $S_{coche}$ . Auto bat barrera artean dagoela adierazten duena.
  - Barrerentzako karrera amaierakoak:
    - $F_{ce\_b1}$  y  $F_{ce\_b2}$  aktibatzerakoan barrerak erabat itxita daudela adierazten dutenak.
    - $F_{ab\_b1}$  y  $F_{ab\_b2}$  aktibatzerakoan barrerak erabat irekita daudela adierazten dutenak.