



# GUIA DIDÀCTICA L'ENERGIA DEL TRAM

Material per a docents

Educació Secundària  
12 a 18 anys



## 1. DESCRIPCIÓ

En aquesta activitat s'aprèn el recorregut de l'energia des que es genera fins que fa funcionar el tramvia. S'analitzen les principals fonts de generació d'energia elèctrica i el seu impacte en el medi, i s'identifiquen les diferents activitats professionals necessàries per fer funcionar un tramvia.

## 2. DESTINATARIS

Activitat adreçada a secundària, batxillerat i cicles formatius. Adaptacions a les necessitats educatives especials.

## 3. OBJECTIUS

### 3.1. Objectiu general

Conèixer el tramvia des d'una perspectiva mediambiental i tecnològica, donant rellevància a la seva eficiència i sostenibilitat.

### 3.2. Objectius específics

- Comprendre que el coneixement científic és un saber integrat que s'estructura en diverses disciplines, i conèixer i aplicar els mètodes de la ciència per identificar els problemes propis de cada àmbit per a la seva resolució i presa de decisions.
- Adquirir coneixements bàsics que capacitin per a l'exercici d'activitats professionals i alhora facilitin el pas del món educatiu al món laboral.
- Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb el medi ambient, i contribuir a la seva conservació i millora.

## 4. CONTINGUTS

- Camí de l'electricitat des de la central fins a les línies del tramvia: generació, transport, distribució i consum.
- Energies renovables i no renovables.
- Centrals elèctriques: tipus i fonts d'energia que utilitzen.
- Transport de l'electricitat: línies d'alta, mitja i baixa tensió.
- Com arriba i com es distribueix l'electricitat al tramvia: les subestacions, el feeder, la catenària i el pantògraf.
- Sistemes de tracció: els bogis i frens.



- El TRAM i la sostenibilitat.
- Càlculs associats amb el consum elèctric d'un tramvia.
- Orientació professional i noves vocacions tècniques.

## 5. COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- Competència comunicativa, lingüística i audiovisual.
- Tractament de la informació i competència digital.
- Competència matemàtica.
- Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.
- Competència social i ciutadana.

Segons el Decret 142/2007, de 26 de juny (DOGC núm. 4915).

## 6. METODOLOGIA

- A l'inici de l'activitat, a partir d'una projecció, s'explica la xarxa del tramvia, els seus elements i funcionament. Tot seguit, es realitzen dues activitats sobre l'energia que el TRAM necessita per funcionar, incidint en tot el procés que s'ha de realitzar des de la generació fins al consum i fent una comparativa amb altres mitjans de transport, per finalitzar l'activitat es realitza una petita conclusió. A continuació es fa la visita a les cotxeres del TRAM.

## 7. TEMPORALITZACIÓ

- 2 hores