

Zentral hidraulikoak

Zentral hidraulikoek, uraren energia potentzialaren erabileran oinarritzen dira.

Ur hori urtegieta bilduta egoten da, zentralaren altueratik goruntz.

Uraren energia potentziala (potenzial grabitatorioa) balio hau du:

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

non:

$$E_p \dots J$$

$$m \dots kg$$

$$g \dots 9,8 \frac{m}{s^2}$$

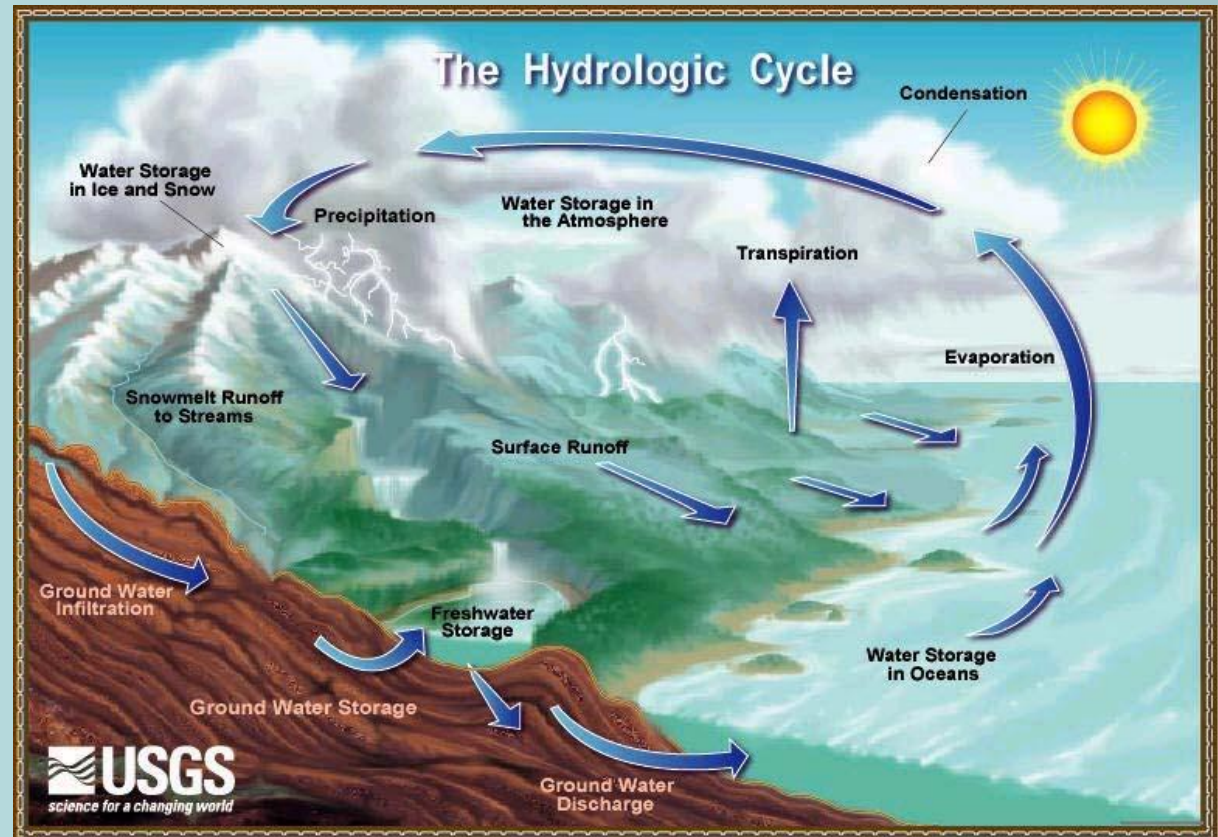
$$h \dots m$$



Uraren zikloa

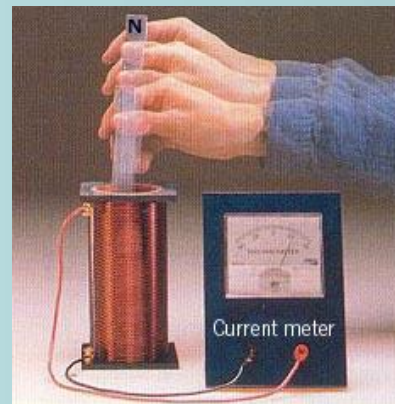
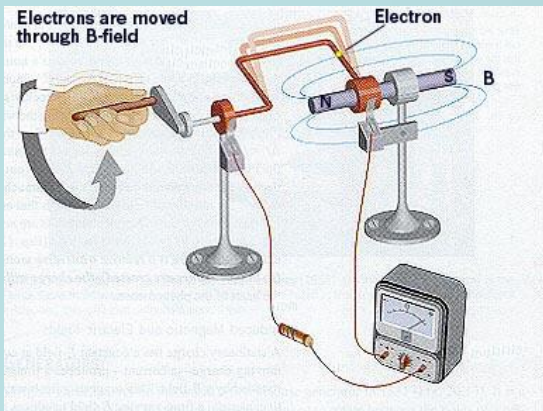
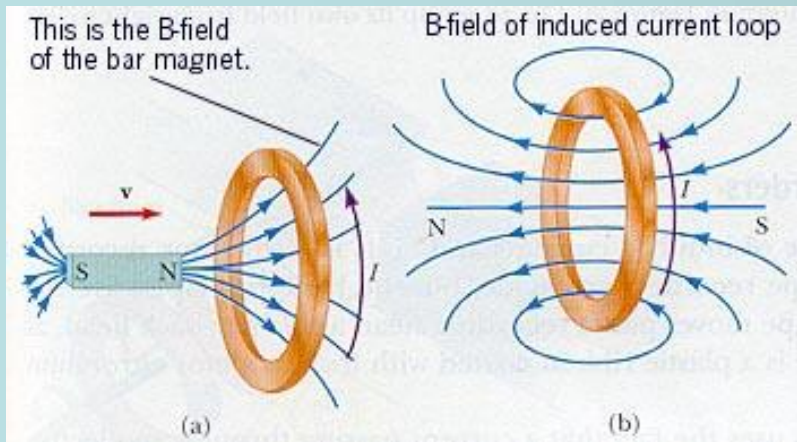
Zentral hidroelektrikoetan, goian metatuta dagoen uraren energia potentziala erabiltzen da.

Baina uraren zikloa kontutan harturik, ikus dezakegu, zentral hidroelektrikoek, zeharka, eguzkiaren energia erabiltzen dutela, zeren eguzki-energiaren bitartez igotzen da ura biltegiara.



Funtzionamendua (2)

Turbinak, sorgailu elektrikoekin konektaturik daude eta hauek korrante elektriko alternoa sortzen dute (indukzio elektromagnetikoa).



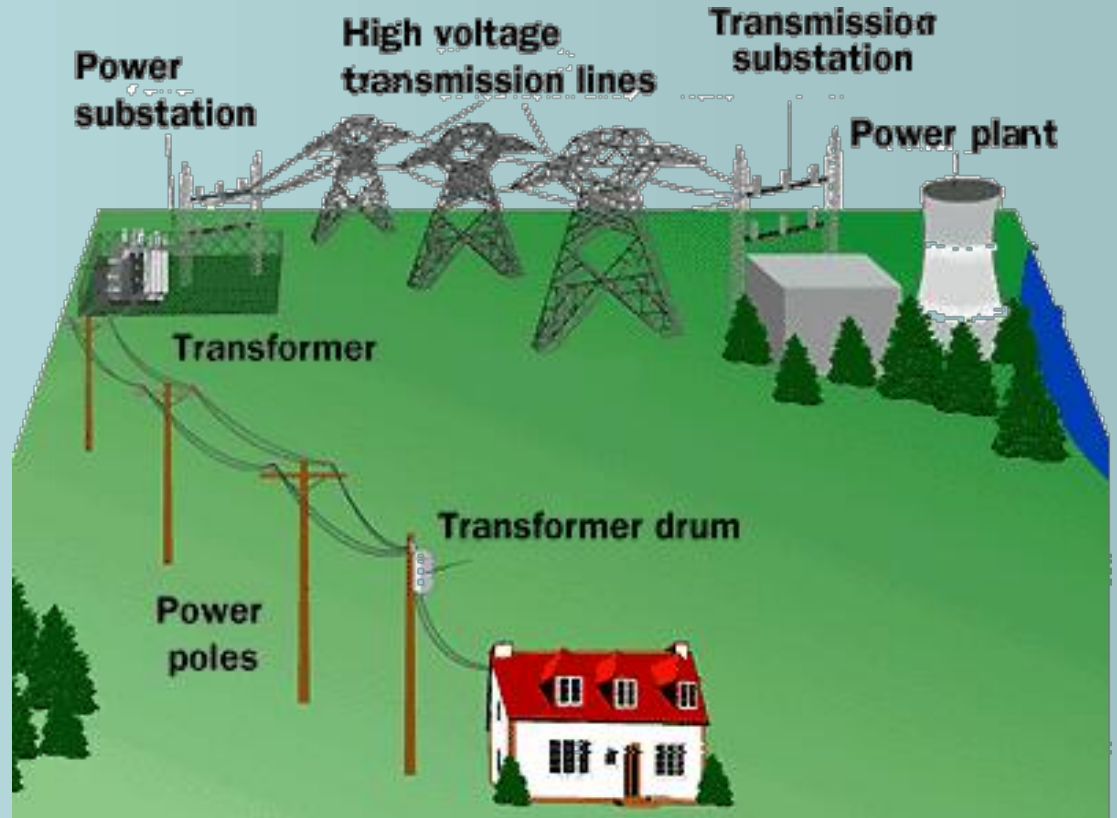
Energia hidroelektrikoa

Energiaren garraioa (1)

Zentral hidroelektrikoetatik enpresa eta etxeetara elektrizitatea garraiatzeko, honako prozesua jarraitu behar da, orokorrean.

Lehenengoz, zentral hidroelektrikoaren korrante elektrikoari, potentziala handitzen zaio (400 kV-ekoa izan arte, adibidez), zentrolean bertan dauden transformadoreen bitartez.

Horren arrazoi nagusia hau da: potentziala handitzean, intentsitatea gutxitu egiten zaio (potentzia elektrikoa $V \cdot I$ konstertatu egiten da) eta zenbat eta txikiagoa izan intentsitatea, hainbat eta energia elektriko gutxiago galduko da bidean.



A typical substation at a power plant

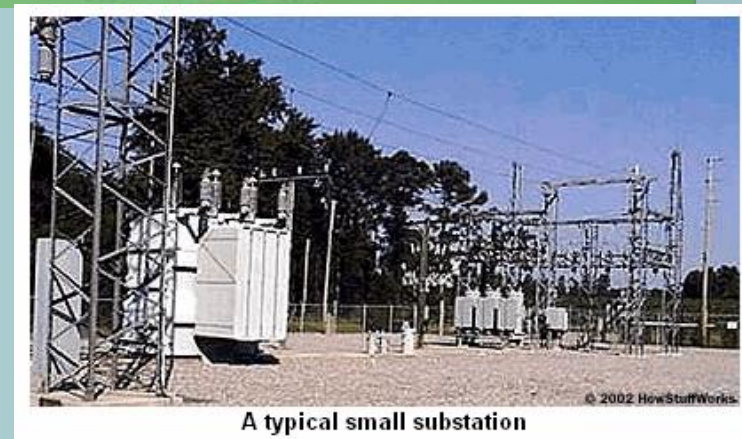
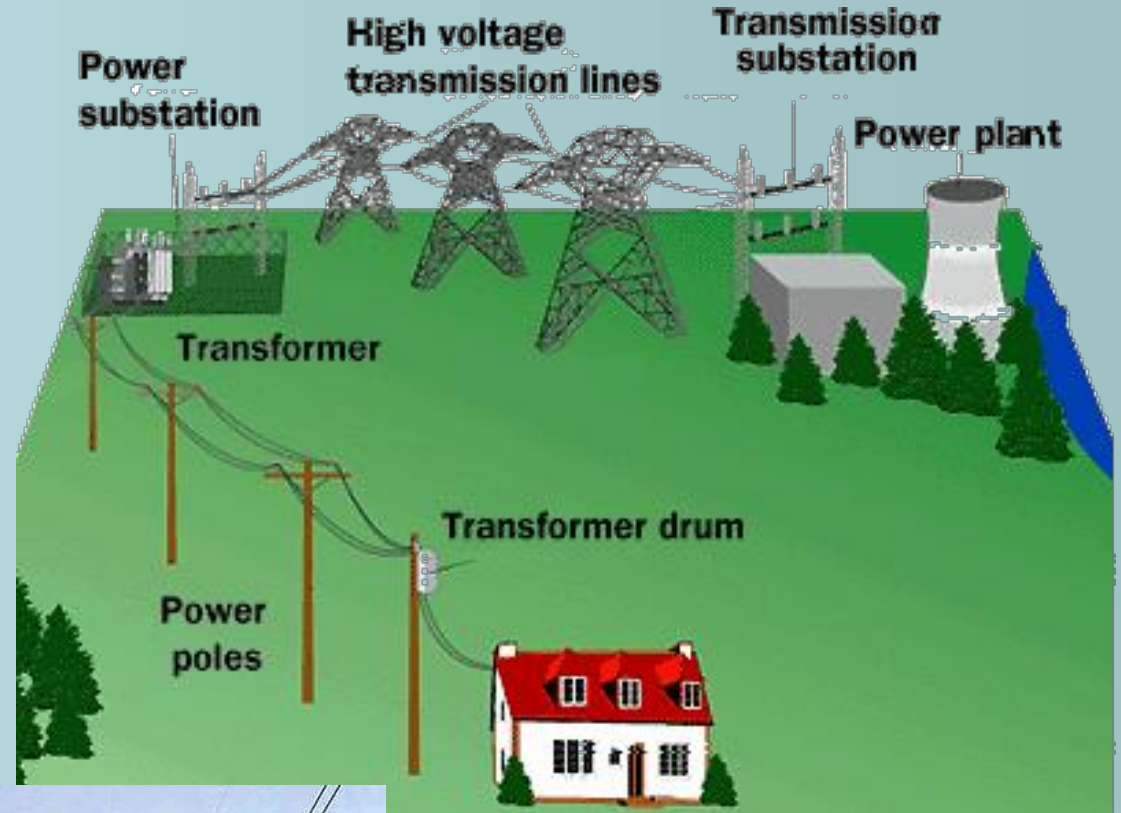
Energia hidroelektrikoa

Energiaren garraioa (2)

Baldintza hauetan, oso potentzial elektriko handia eta intentsitate baxua garraiatzen da erabili behar den tokietara iritsi arte.

Azkenik, erabili behar den tokiaren inguruan, berriro jeistean da potentzial elektrikoa (200 V – 400 V ingurura) eta era berean handitzen da intentsitatea.

Azken prozesu hau egiteko, berriro erabiltzen dira transformadoreak (herrien inguruan egoten diren azpiestazioak).



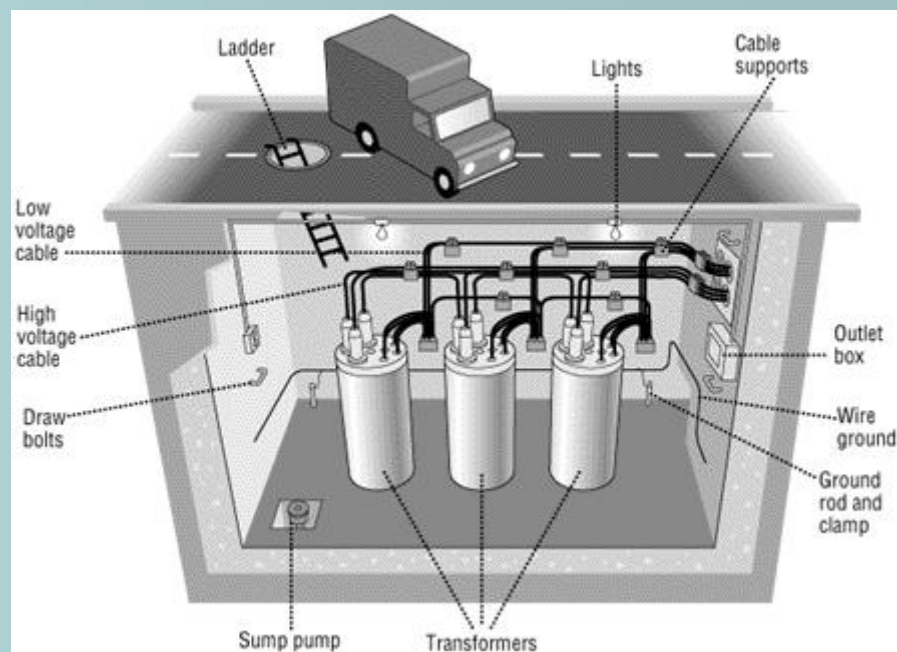
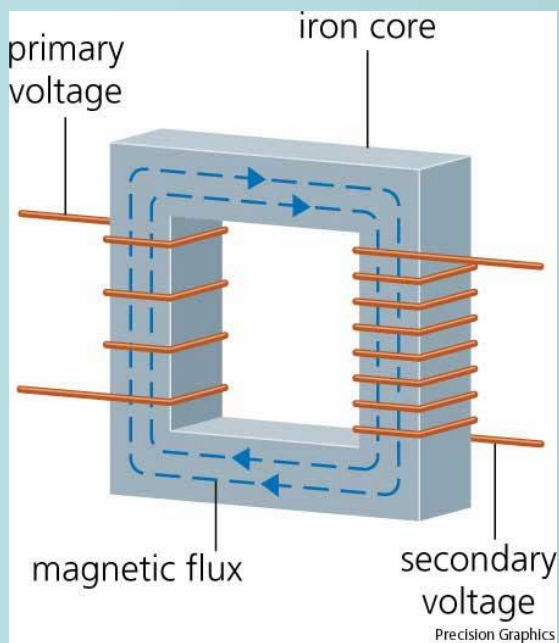
Transformadoreak (1)

Transformadoreetan, korrante elektrikoaren potentzial elektrikoa eta intentsitatea aldatu egiten dira, potentzia elektrikoa mantenduz.

Transformadore batek bi haril (bobina, coil) ditu: primarioa (bertatik sartzen da kanpotik datorren korrante elektrikoa) eta sekundarioa (bertan sortzen da korrante elektriko aldatua).



The switch tower and the main transformer



Transformadoreak (2)

Aldaketa proportzioak, harilen arteko espirakopuruetan oinarritzen da. Hona hemen erlazioak:

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{n_2}{n_1} \quad V_1 \cdot i_1 = V_2 \cdot i_2$$



The switch tower and the main transformer

