Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

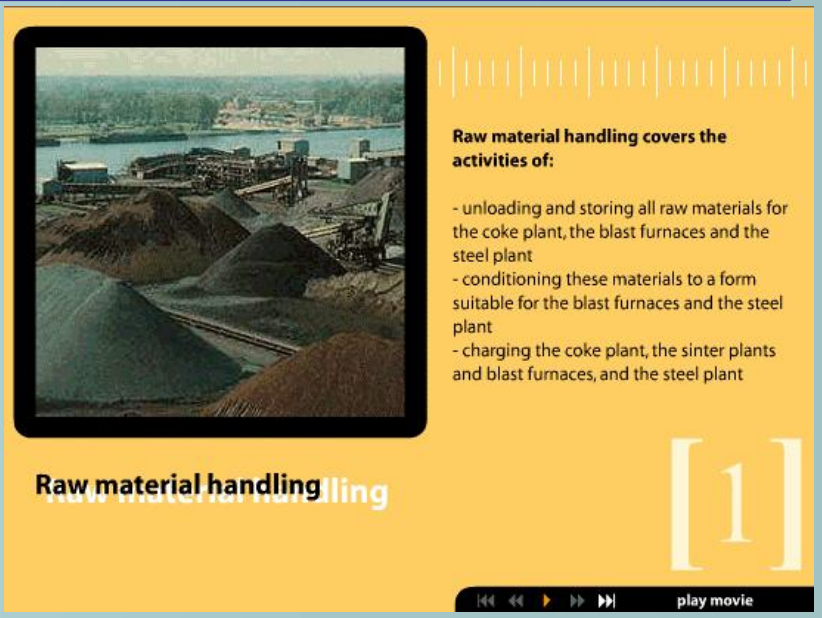
Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

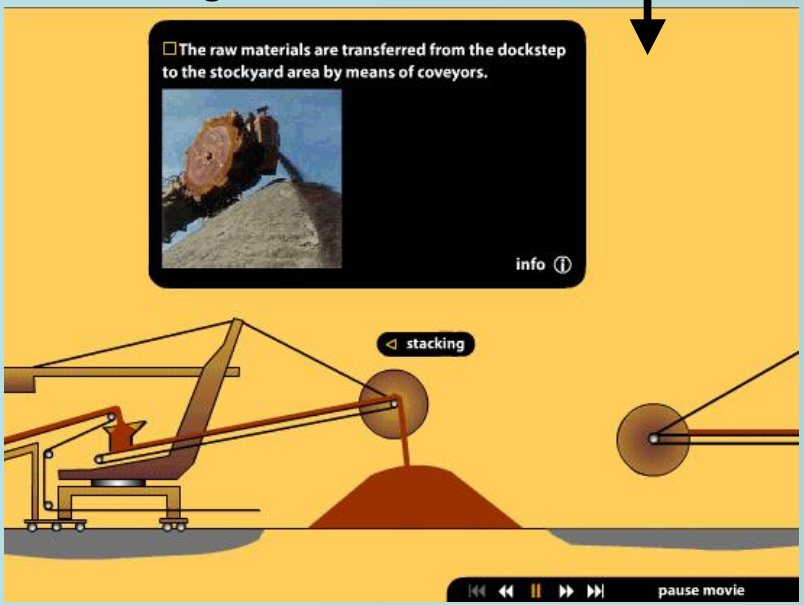
Lehengaiak

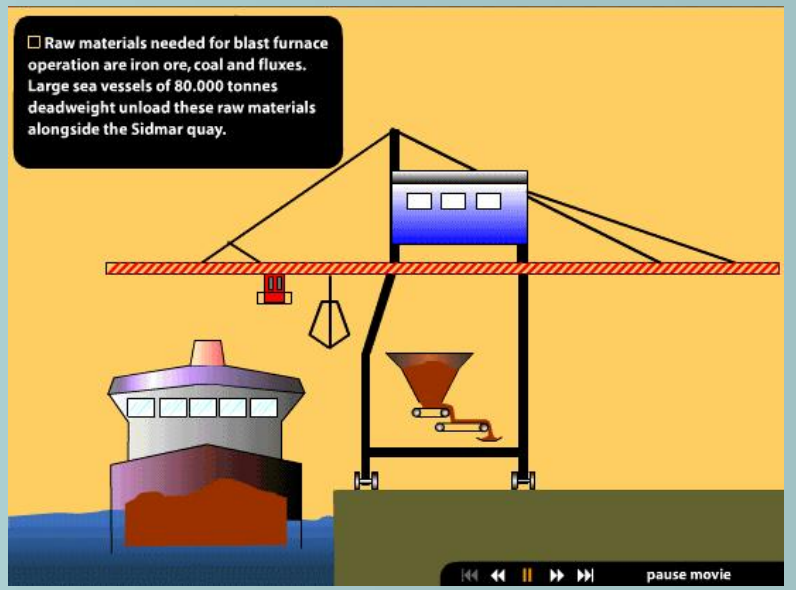
Labe garaiaren funtzionamendurako behar diren lehengaiak, burdinaren mineralak, ikatza eta urtugarriak dira.

Sidmar enpresak duen kaian deskargatzen dira lehengai horiek.

Lehengai horiek deskargatu eta metatu egiten dira.







Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

Koke ikatzaren planta

Ikatza landuz, koke ikatza lortzen da.

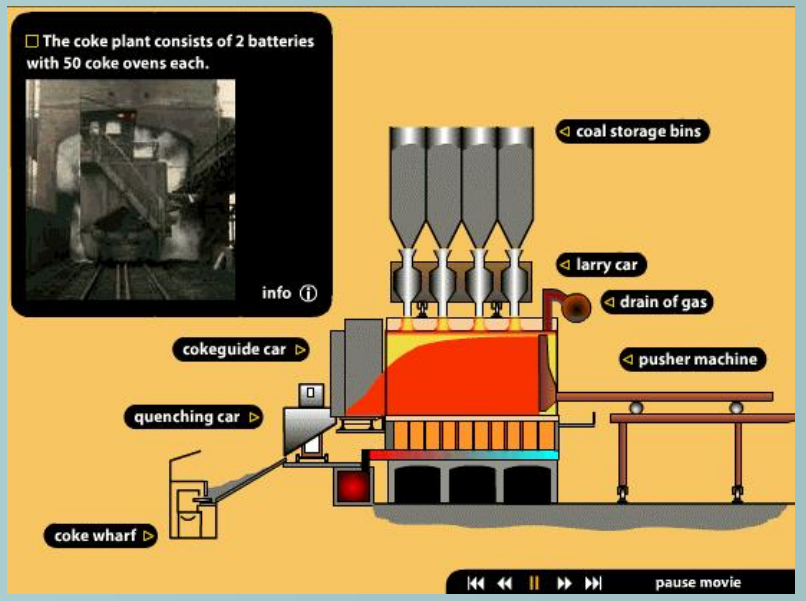
Horretarako, ikatza 1250 ºC-ra berotzen da, oxigenorik gabe.

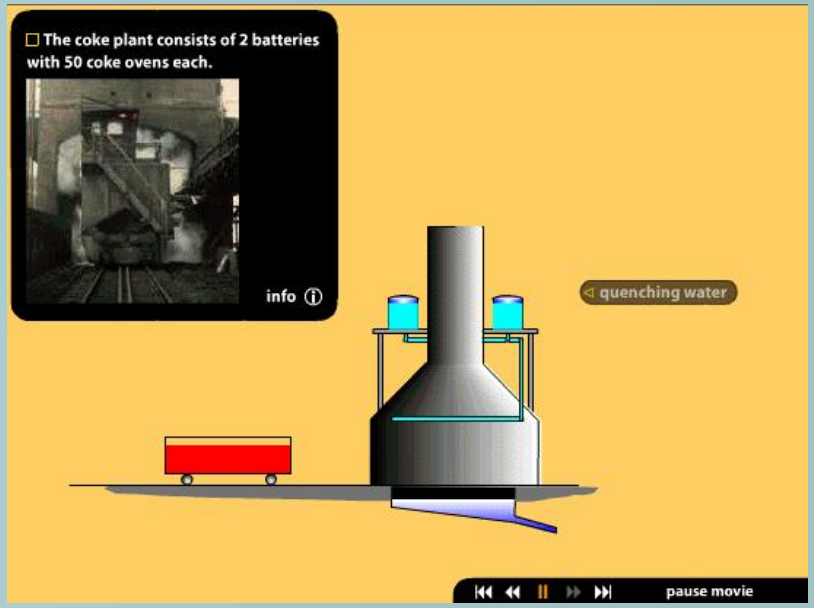
Lortutako koke ikatzak, %90eko ikatzaren aberastasuna dauka.

Material hori, labe garaietan erabiltzen da, erreakzio kimikoaren erreaktibo gisa.

Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua





Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

Sinterizazio plantak

Sinterizazio planta horietan burdinaren mineralak, urtugarriak eta koke ikatza, aglomeratuan bihurtzen dira.

Aglomeratu horiek, konposizio eta tamaina egokia dute, labe garaiak ondo funtzionatzeko.

Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

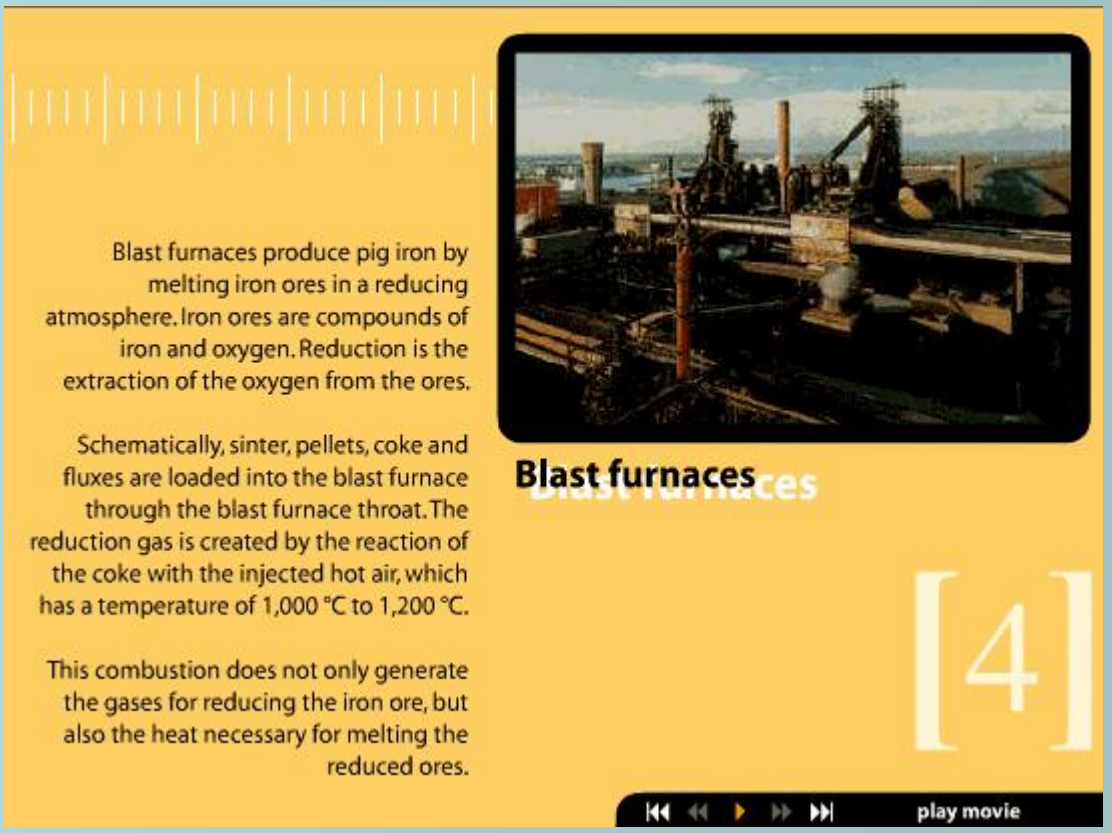
Labe garaiak

Labe garaiek, arrabioa (pig iron) lortzen dute; burdina karbono asko duena.

Hori lortzeko, burdinaren minerala urtzen da. Burdinaren mineralak erredukzio-prozesua jasaten du eta burdina elementua sortzen da (karbonoarekin nahasturik).

Konbustioak, tenperatura altua mantentzen du.

Hona hemen ekuazio kimikoa:



$$2\ Fe_2O_3 + 3\ C \rightarrow 4\ Fe + 3\ CO_2$$

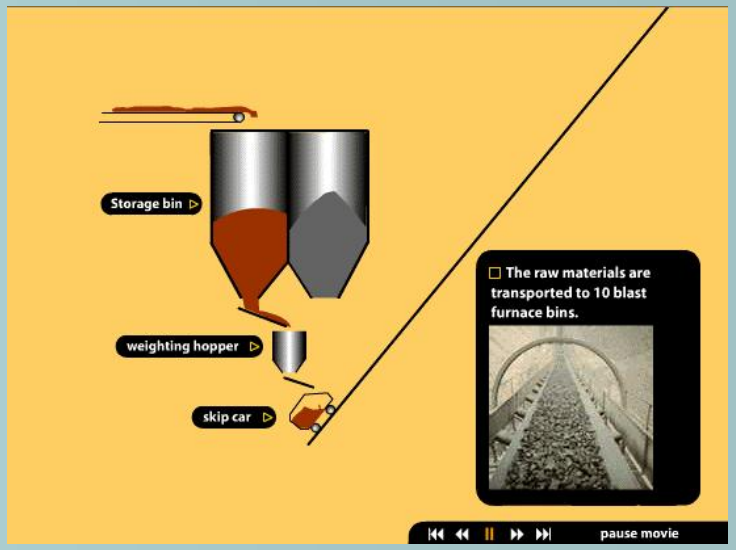
Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

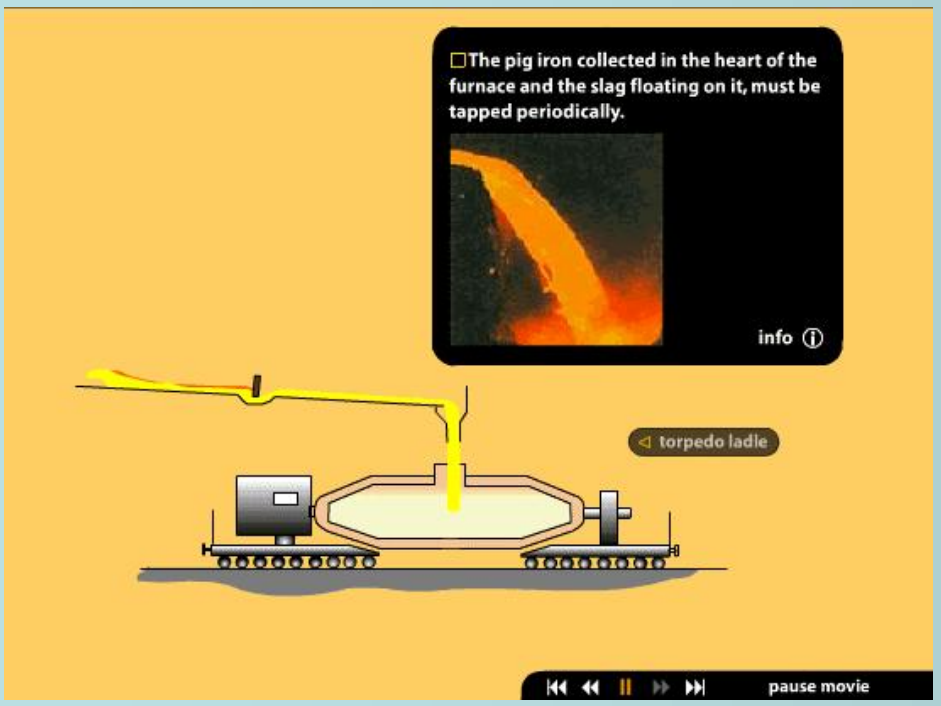
Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

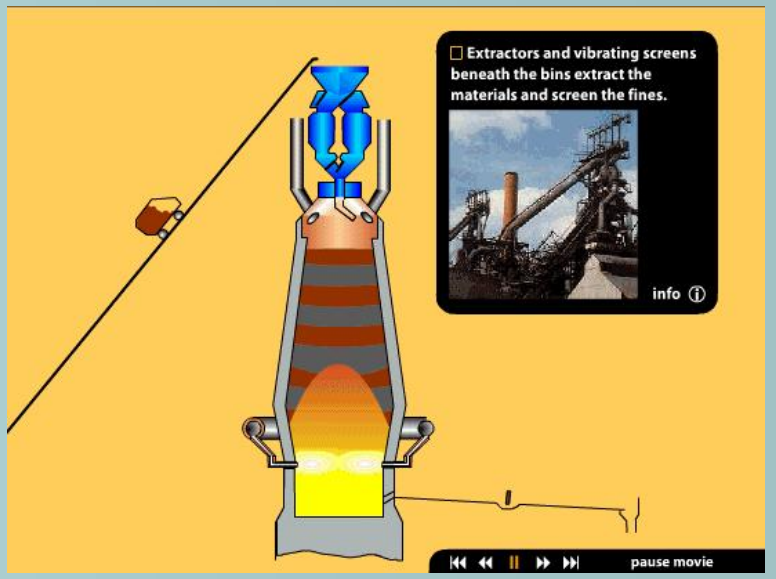
Labe garaiak

Materialak labe garaietara garraiatzen dira (10 labe garai daude enpresa honetan).

Arrabioa behean geratzen da (eta hau da nahi dugun materiala) eta goian geratzen den zepa kendu egin behar da.







Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

Altzairuaren lorpena

Labe garaitik datorren arrabioa (burdina karbono-kantitate handiarekin) altzairua bilakatzen da horretarako dauden elementuekin: oxigeno basikoaren labea (BOF; Basic Oxygen Furnace).

Elementu hauetan, oxigeno purua sartzen da arrabioa dagoen tokian, karbonoa eliminatuz (neurri handi batean).

Ondoren, altzairu likidoa galdaketa jarraitura pasatzen da, piezak lortzeko.

Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

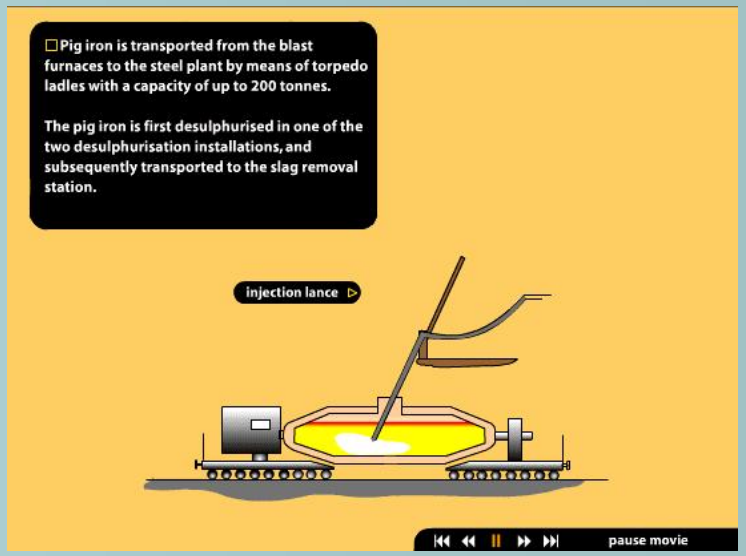
Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

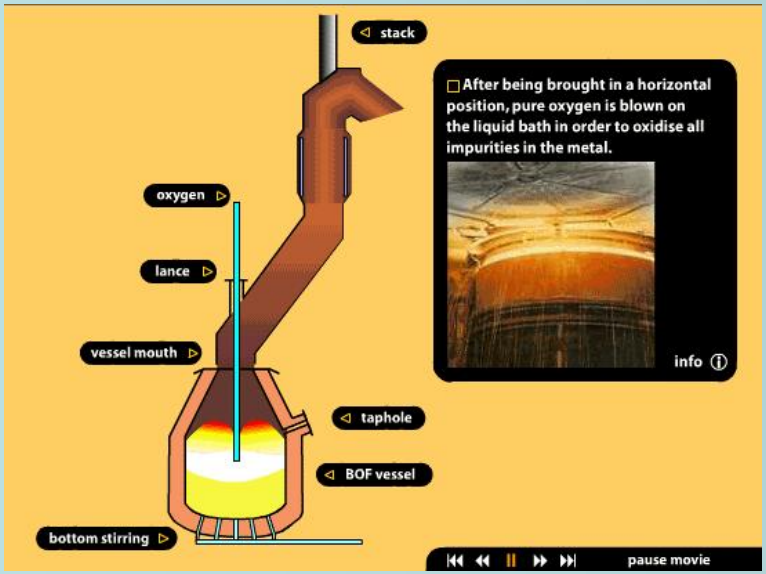
Altzairuaren lorpena

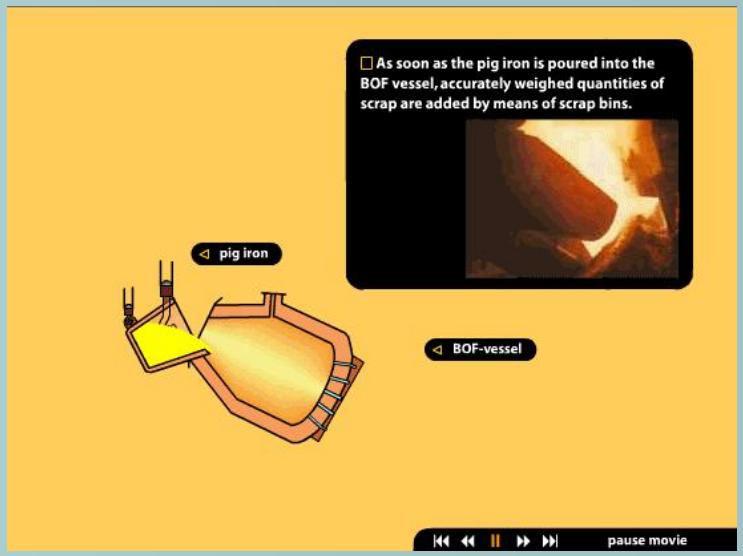
Arrabioa, labe garaietatik ontzi erregogorretan garraiatzen dira.

Arrabioari sufrea kentzen zaio lehenengoz.

Ondoren oxigeno basiko labeetan sartzen da (BOF, basic oxigen furnace). Bertan, oxigeno purua sartzen da, ezpurutasunak oxidatzeko.





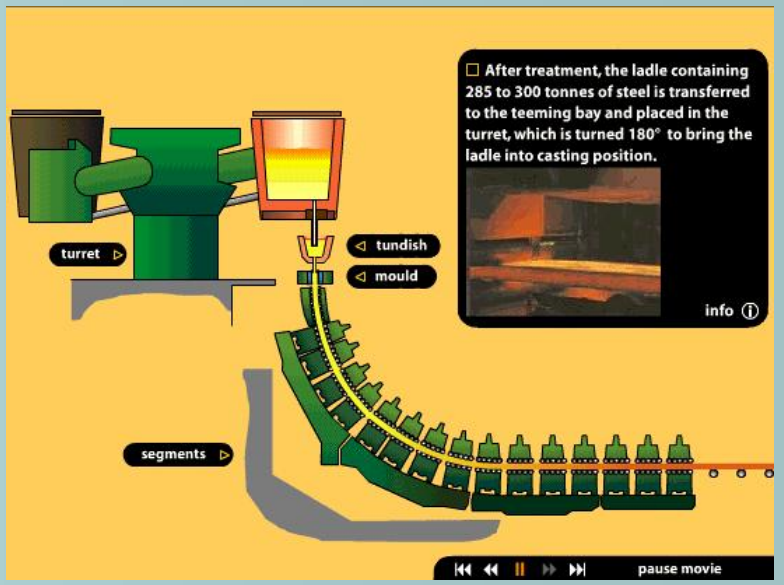


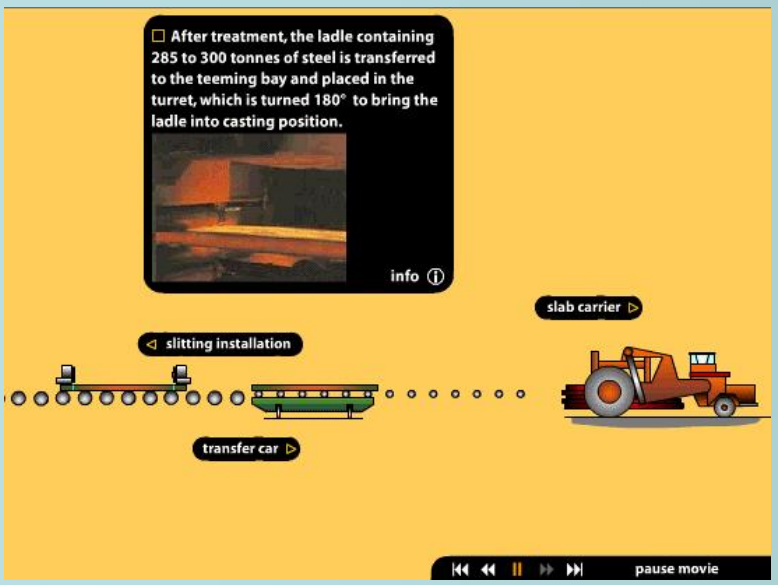
Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

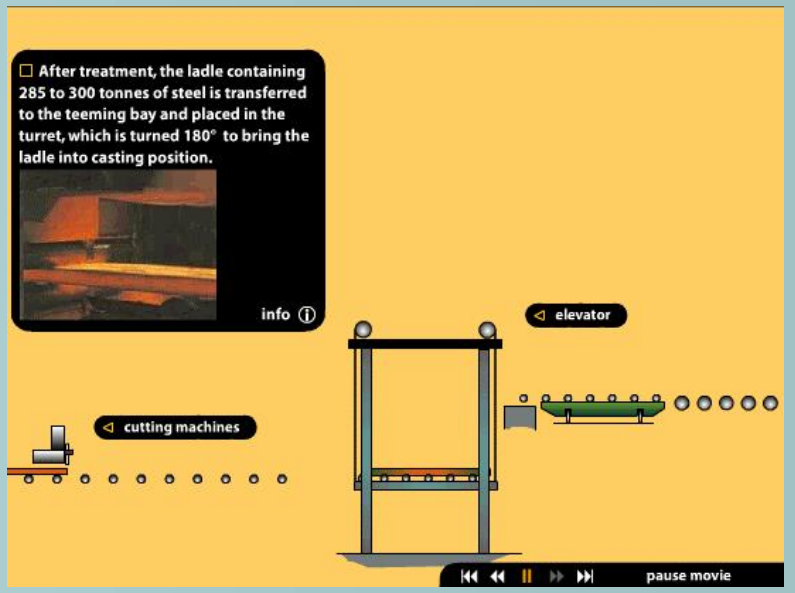
Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

Galdaketa jarraituan, altzairu urtua posizioz aldatzen du (bertikaletik horizontalera).

Ondoren, materiala ebaki egiten da, behar den taminara.





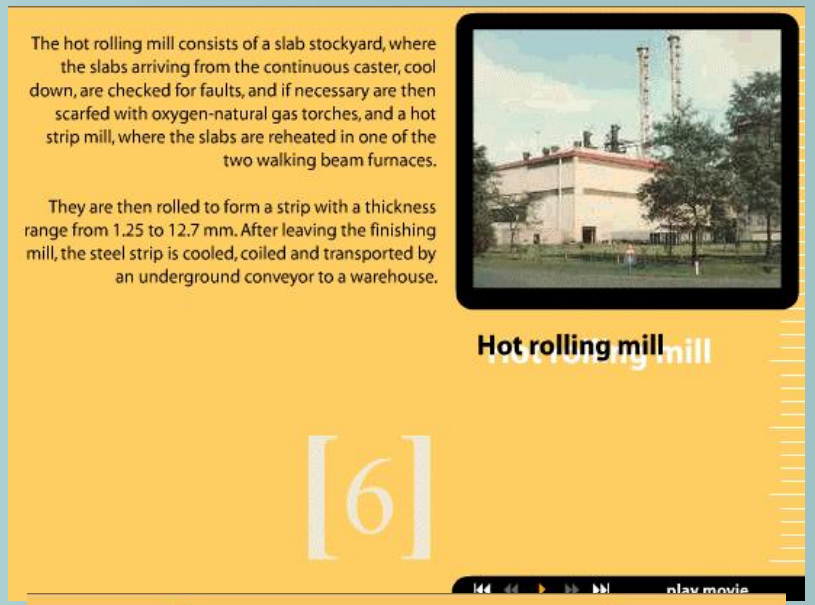


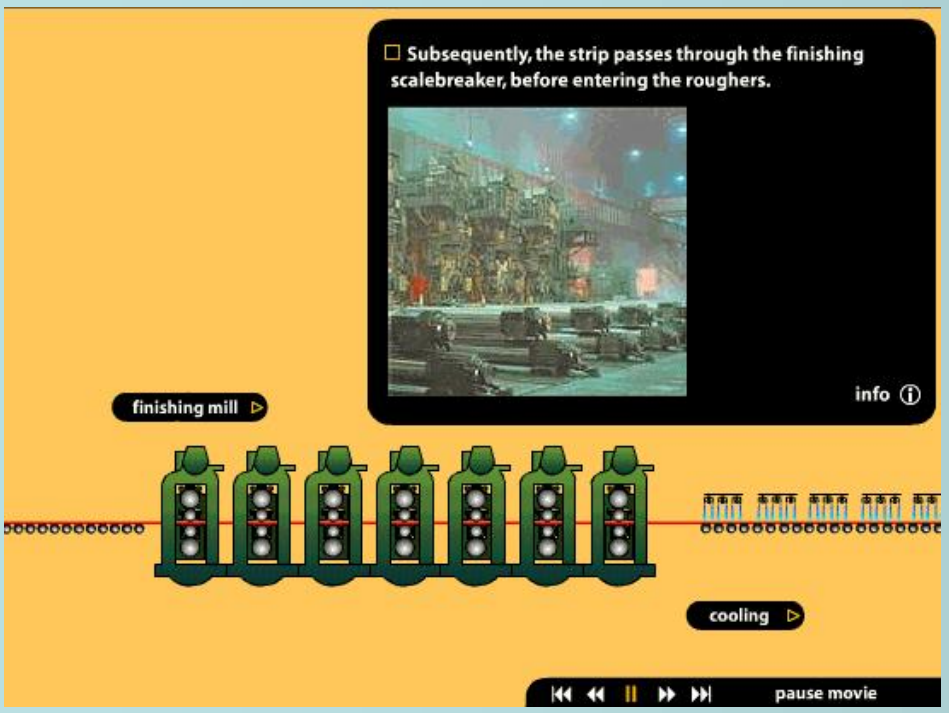
Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

Konformazioa tenperatura altuan

1000 ºC ingurura berotzen dira elementuak, forma eman aurretik.





Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Burdinaren lorpena: enpresa baten funtzionamendua

Konformazioa hotzean

Hotzean, azken forma ematen zaio produktuari.