



<b>Industria Erronka – unitate didaktikoa</b> .....	2
<b>ArcelorMittal. Nortzuk gara?</b> .....	2
<b>Ikasle parte-hartzaile</b> .....	3
<b>Garatuko diren kompetentziak</b> .....	3
1. <b>Kompetentzia teknikoa eta zientifikoa</b> .....	3
2. <b>Lana antolatzeko eta planifikatzeko kompetentzia</b> .....	3
3. <b>Lanerako Segurtasun eta Arriskuen Prebentziorako kompetentzia</b> .....	3
4. <b>Kalitaterako eta etengabeko hobekuntzarako kompetentzia</b> .....	3
5. <b>Kompetentzia Digitala eta Teknologikoa</b> .....	3
6. <b>Talde-lanerako eta gizarte-erantzukizunerako kompetentzia</b> .....	4
<b>Lotura garapen iraunkorreko helburuekin (GJH)</b> .....	4
<b>Erronkaren garapena</b> .....	5
<b>Ebaluazioa</b> .....	5
<b>Eranskinak</b> .....	9
<b>ERANSKINA 1. Erronkaren ebaluazioa</b> .....	9
<b>ERANSKINA 2. Kompetentzien ebaluazioa</b> .....	9

### Industria Erronka – unitate didaktikoa

Hurrengo orrialdeetako materiala, **INDUSTRIA ERRONKA** proiektuaren barruan kokatzen da. Ekimen honetan, FVEMek industria-sektorearen erronkak hezkuntza-esparrura hurbildu nahi ditu, **ARECELORMITTAL** bezalako enpresak gazteen talentuarekin eta sormenarekin lotuz. 2025-2026 ikasturteko edizio honetan, ikasleek ikasturtean zehar ebatzi beharreko unitate didaktiko gisa aurkeztuko dira erronkak, STEM bokazioa piztea helburu hartuta.

Ikasleek irtenbide berritzaileak sustatzea, gaitasun teknologikoak sustatzea eta inguruaren eraldaketa iraunkorrean inplikatzeko bilatzen da, egoera errealetan oinarritutako erronken bidez. Lankidetzaren bidez, ikasleei aldaketarako eragile bihurtzeko motibazioa eman nahi zaie, ezagutza teknologikoak aplikatzeko gai izan daitezen, komunitatearen eta ingurumenaren mesedetan.

Erronka honek bereziki, ArcelorMittalek berrikuntza eta segurtasunarekin duen konpromisoa indartzen du, industria-ingurune eraginkorragoa eta pertsonentzat hobeagoa sustatzeko, industria-inguruneetako segurtasuna hobetuko duten sistemak diseinatzeari desafio eginez.

### ArcelorMittal. Nortzuk gara?

**ArcelorMittalen jarduera, altzairuaren fabrikazioaren berrikuntza eta hura aplikazio seguru, eraginkor eta iraunkorretan** erabiltzean datza. Gure jardueretako bat da altzairua erabiltzea elikagaiak kontserbatzeko ontziak fabrikatzeko (freskagarrietarako latak, kontserbako elikagaiak, elikagai prozesatuak...), elikagaia kanpoko faktoreetatik (argia, hezetasuna, oxigenoa...) babestuz eta elikagaiak denbora luzeagoan mantenduz.

Arreta jartzen dugu:

- Gure produktuen kalitate eta iraunkortasunean.
- Lan-ingurune segurua eta araudi zorrotzetara egokitua bermatzean.
- Etorkizuneko belaunaldiei industria eraldatzeko inspirazioa ematean, sormenez eta konpromisoz.

## **Ikasle parte-hartzaile**

**PROZESU INDUSTRIALEI LOTUTAKO GRADUAK** aukeratu dituzten **ERDI MAILAKO LANBIDE HEZIKETAKO** ikasleei zuzenduta dago, batez ere interesa badute teknologia iraunkorrarekiko eta beren ingurunea eraldatzeko irtenbide berritzaileak aplikatzeko.

## **Garatuko diren konpetentziak**

### **Konpetentzia teknikoak (espezifikoak)**

#### **1. Konpetentzia teknikoa eta zientifikoa**

*Ikasleek ontziak fabrikatzeko instalazioan pertsonak eta ibilgailu industrialak elkarrekin bizitzeak dituen arriskuak aztertu beharko dituzte. Horretarako, ikuspen zaileko eremuak identifikatu behar dira, zirkulazioko planoak eta eskemak interpretatu behar dira, eta fisikako, elektronikako eta mekanikako ezagutzak aplikatu behar dira segurtasun-sistema teknologikoak diseinatzeko, hala nola sentsoareak edo ikus-seinaleztapena.*

#### **2. Lana antolatze eta planifikatzeko konpetentzia**

*Ikasleek proiektuaren faseak planifikatzen eta antolatzen ikasiko dute: ingurunearen analisia, segurtasun-sistemaren diseinua, prototipoa garatzea eta haren eraginkortasuna ebaluatzea. Eskura dauden baliabideak ere eraginkortasunez kudeatu beharko dituzte, maketarako materialak eta simulazio-softwarea barne, eta prozesu osoa dokumentatu beharko dute.*

#### **3. Lanerako Segurtasun eta Arriskuen Prebentziorako konpetentzia**

*Ikasleek pertsonen eta ibilgailuen arteko istripu-arriskuak identifikatu, prebentzio-neurrien eraginkortasuna ebaluatu eta industria-segurtasunari buruzko araudiak betetzen dituzten konponbideak diseinatuko dituzte. Benetako lan-inguruneetan prebentzio-protokoloak aplikatzen eta segurtasun-ohiturak sustatzen ikasiko dute.*

#### **4. Kalitaterako eta etengabeko hobekuntzarako konpetentzia**

*Ikasleek ebaluatu beharko dute sistemak nola murrizten dituen arriskuak eta hobetzen duen segurtasuna instalazioan. Etengabeko hobekuntza teknikak aplikatuz, proposamena lehendik dauden metodoekin alderatuz eta sistemaren eraginkortasuna optimizatuz, irtenbide industrialen inplementazioan bikaintasuna sustatuz.*

#### **5. Konpetentzia Digitala eta Teknologikoa**

*Ikasleek tresna digitalak erabiliko dituzte segurtasun-sistemaren funtzionamendua modelatu eta irudikatze. Sentsoareak edo alerta bisualeko sistemak bezalako teknologiak integratzen ikasiko dute, industriari aplikatu dakizkikeen ingurune digitaletan trebetasunak garatuz.*

## Funtsezko kompetentziak (gakoak)

### 6. Talde-lanerako eta gizarte-erantzukizunerako kompetentzia

*Ikasleek talde txikietan lan egingo dute, zereginak koordinatuz eta erabakiak hartuz segurtasun-sistema diseinatzeko. Gainera, langileak babestearen garrantziaren kontzientzia garatuko dute, laneko segurtasunarekiko konpromiso etiko eta soziala sustatuz. Ideiak komunikatzen, gatazkak konpontzen eta eraginkortasunez laguntzen ikasiko dute, eta sormena aplikatuko dute, produkzio-inguruneari eta bertan bizi direnei mesede egingo dieten irtenbideak sortzeko.*

## Lotura garapen iraunkorreko helburuekin (GJH)

Erronka honek hurrengo Garapen Iraunkorreko Helburuekin du lotura:



Erronkak industria-inguruneetan istripu-arriskuak murriztea du helburu, langileen segurtasuna eta ongizatea sustatuz.



Ikasleek gaitasun teknikoak eta zeharkakoak eskuratzen dituzte ikasketa praktikoaren bidez, industriaren benetako arazoekin konektatuta.



Erronkak lan-ingurune segurua sustatzen du, industria-lanaren eraginkortasuna eta kalitatea hobetzen duten praktika arduratsuak sustatuz.



Berrikuntza teknologikoa bultzatzen da, industria-segurtasuna eta ekoizpenaren eraginkortasuna hobetzeko.



Ibilgailuen eta pertsonen arteko interakzioa optimizatzen duten konponbideak diseinatzean, materialak edo baliabideak galtzea eragin dezaketen gorabeherak gertatzeko arriskua murrizten da.

## **Erronkaren garapena**

### **Antolaketa eta tenporizazioa**

- Gutxi gorabeherako iraupena: 6 fase (gutxi gorabehera 2-3 aste) ikasgelan eta etxean lan egitea konbinatzen da.
- Lan modalitatea: 3-4 ikasleko taldeetan
- Beharrezko baliabideak:
  - Ordenagailuak eta Internetarako sarbidea.
  - Maketetarako hainbat material.
  - Ebaluazio-errubrika.

### **Garapen proposamena**

Jarraian, erronkaren plangintza proposatzen da, sei fasetan banatuta. Fase bakoitzak helburu espezifiko bat du, irtenbide berritzaile baten azken aurkezpenera arte aurrera egitea ahalbidetuko duena.

- 1 fasea: Erronkaren aurkezpena eta egoeraren azterketa.
- 2 fasea: Soluzioaren diseinua.
- 3 fasea: Prototipoaren garapena.
- 4 fasea: Eraginaren ebaluazioa.
- 5 fasea: Aurkezpena prestatzea.
- 6 fasea: Proiektuaren aurkezpena.

## **Ebaluazioa**

Atal honetan aurkezten dena ebaluazio-proposamen bat da. Ikastetxe bakoitzak egokitzat jotzen duen ebaluazio-metodoarekin ordezkatu edo hau egokitu ahal izango du. Jarraian, bi ebaluazio-eredu emango dizkizuegu.

## **ERRONKAREN EBAZPENAREN EBALUAZIOA**

Hurrengo errubrikak **“Diseinatu segurtasun-sistema bat ibilgailu industrialen eta pertsonen arteko koexistentzia segururako elikagaien ontziak fabrikatzen diren bitartean”** ERRONKAREN esparruan ikasleen proiektuak ebaluatzeko aukera ematen du. Irizpide bakoitzak balio espezifiko bat eta jarduera-mailak ditu (ebaluatze ereduzko fitxa erantsi da 1. eranskinean).

Gehienezko puntuazioa guztira: 10 puntu

IRIZPIDEA	DESKRIBAPENA	MAILA	PUNTUAK
IDEIA	Proposamenaren berrikuntza, sormena, originaltasuna, erabilgarritasuna, bideragarritasuna eta garapen-maila baloratzen dira.	Bikain / Ondo / Nahikoa / Hobe daiteke	0-4
GARAPENAREN KALITATEA	Aurkezpenaren argitasuna, koherentzia idazketan eta xehetasun-maila.	Bikain / Ondo / Nahikoa / Hobe daiteke	0-4
GENERO IKUSPUNTUA	Hizkuntza inklusiboaren erabilera, genero-roleri buruzko gogoeta, berdintasunaren integrazioa.	Altura / Ertaina / Baxua	0-1
TEKNOLOGIEN ERABILERA	Tresna digitalen erabileraren egokitasuna, sormena eta eraginkortasuna.	Altua / Ertaina / Baxua	0-1

Irizpide bakoitza jarduera-mailatan banatzen da, deskribapen espezifikoeekin, ebaluazio justua eta objektiboa errazteko.

### **IRIZPIDEA 1: IDEIA ( 4 puntu gehienez)**

**Berrikuntza, sormena eta originaltasuna** baloratzen dira, baita **proposamenaren erabilgarritasuna, bideragarritasuna eta garapen-maila** ere. Horrek esan nahi du kontuan hartu behar dela konponbideak zenbateraino dauden xehetasunez azalduta, errealistak diren eta aplikatu ahal izateko behar besteko zehaztasun-maila duten.

Maila	Deskribapena	Puntuak
Bikain	Ideia berritzailea eta originala, erabilgarria eta bideragarria; oso ondo garatuta, xehetasun-maila altua eta proposamen errealista.	4
Ondo	Elementu berritzaile eta sortzaileekin egindako ideia, oro har bideragarria; xehetasun eta zehaztasun apur batekin garatua.	3
Nahikoa	Ideia ez oso originala, baina funtzionala; bideragarritasun mugatua edo ez oso argia; azaleko garapena xehetasun gutxi.	2
Hobe daiteke	Ideia ez oso argia, ekarpen originalik gabea, bideragarritasun gutxikoa eta ia garapenik eta zehaztasunik gabea.	1-0

### **IRIZPIDEA 2: LANAREN GARAPENAREN KALITATEA (4 puntu gehienez)**

**Aurkezpenaren argitasuna, erredakzioaren koherentzia eta proiektuaren xehetasun-maila** aztertzen dira.

Maila	Deskribapena	Puntuak
Bikain	Aurkezpena oso zaindua eta egituratua; idazketa argia; deskribapen zehatza eta logikoa	4
Ondo	Aurkezpen zuzena; idazketa ulergarria; garapenaren funtsezko alderdiak barne hartzen ditu.	3
Nahikoa	Aurkezpena eta idazketa onargarriak dira, baina xehetasun- edo egitura-gabezia batzuk dituzte.	2
Hobe daiteke	Aurkezpen nahasia eta zaindu gabea; idazketa ez da oso argia edo garapen nahikorik gabea.	1-0

### **IRIZPIDEA 3: GENEROA (1 puntu gehienez)**

**Hizkuntza inklusiboaren** erabilera, **genero-rolen buruzko gogoeta** eta ideian eta garapenean **berdintasuna txertatzea** ebaluatzen dira.

Maila	Deskribapena	Puntuak
Altua	Hizkuntza ez-sexistaren erabilera argia; proiektuan kontzienteki integratzen du genero-berdintasuna.	1
Ertaina	Hizkuntzaren erabilera egokia, berdintasunari buruzko aipamenen batekin, baina ikuspegi zentralik gabe.	0.5
Baxua	Estereotipoak erreproduzitzen dituen edo genero-hausnarketarik egiten ez duen hizkuntza edo ikuspegia	0

### **IRIZPIDEA 4: INFORMAZIOAREN TEKNOLOGIAK ERABILTZEAREN (1 puntu gehienez)**

Proiektua egiteko edo aurkezteko tresna digitalak erabiltzearen **egokitasuna, sormena eta eraginkortasuna** baloratzen dira.

Maila	Deskribapena	Puntuak
Altua	Proiektuari balioa ematen dioten tresna digitalak nabarmen erabili	1

Maila	Deskribapena	Puntuak
Ertaina	Zuzena eta funtzionala, baina ekarpen sortzaile nabarmenik ez	0.5
Baxua	Baliabide teknologikoen erabilera urria, desegokia edo ez ditu erabili	0

## **KONPETENTZIEN EBALUAZIOA**

Taula honek aukera ematen die irakasleei ARCELORMITTAL erronkan landutako kompetentzia espezifikoaren eskuratzeko-maila ebaluatzeko (2. Eranskinean dago ebaluatzeko fitxa eredu).

<b>1. Konpetentzia teknikoa eta zientifikoa</b>	
Pertsonen eta ibilgailu industrialen bizikidetzan dauden arriskuak identifikatzen ditu.	
Zirkulazio planoak eta eskemak interpretatzen ditu.	
Fisika, elektronika eta mekanikari buruzko ezagutzak aplikatzen ditu segurtasun-sistemak diseinatzeko.	
<b>2. Lana antolatzeko eta planifikatzeko konpetentzia</b>	
Proiektuaren faseak planifikatzen ditu (analisi, diseinua, prototipoa, ebaluazioa).	
Baliabide materialak eta digitalak eraginkortasunez kudeatzen ditu.	
Prozesua modu egituratuan dokumentatzen du.	
<b>3. Lanerako Segurtasun eta Arriskuen Prebentziorako konpetentzia</b>	
Pertsonen eta ibilgailuen arteko istripu-arriskuak ezagutzen ditu.	
Diseinuan prebentzio-neurriak integratzen ditu.	
Proposatutako soluzioetan segurtasun industrialeko protokoloak aplikatzen ditu.	
<b>4. Kalitaterako eta etengabeko hobekuntzarako konpetentzia</b>	
Bere proposamenak langiroko segurtasuna nola hobetzen duen ebaluatzen du.	
Dagoeneko existitzen diren konponbideekin alderatzen du.	
Hobekuntzak planteatzen ditu eraginkortasuna eta jasangarritasuna optimizatzeko.	
<b>5. Konpetentzia digitala eta teknologikoa.</b>	
Simulazio-softwarea erabiltzen du segurtasun-sistemak modelatzeko.	

Emaitzak tresna digitalekin aurkezten ditu.	
<b>6. Talde-lanerako eta giizarte erantzukizunerako kompetentzia</b>	
Taldean lan egiten du, rolak eta zereginak errespetatuz.	
Ideiak argi eta modu eraikitzailean komunikatzen ditu.	
Konpromiso etikoa du laneko segurtasunarekin eta pertsonen ongizatearekin.	

## Eranskinak

### ERANSKINA 1. Erronkaren ebaluazioa

Irizpidea	Lorpen maila	Puntuak	Iruzkinak eta oharak
IDEIA	Bikain (4) Ondo (3) Nahiko (2) Hobe daiteke (1-0)		
LANAREN GARAPENA	Bikain (4) Ondo (3) Nahiko (2) Hobe daiteke (1-0)		
GENERO IKUSPUNTUA	Altua (1) Ertaina (0,5) Baxua (0)		
TEKNOLOGIA ERABILERA	Altua (1) Ertaina (0,5) Baxua (0)		
<b>GUZTIRA</b>		<b>/10</b>	

#### Nola erabili:

- Irakasleak irizpide bakoitzean lortutako maila idatzi eta puntuen batuketa egin.
- Ohar edo iruzkinak idazteko lekua dago, nahi izatekotan.

### ERANSKINA 2. Kompetentzien ebaluazioa

Kompetentzia espezifiko bakoitzeko, **hiru mailako** eskala bat erabili daiteke:

- **3 = Altua** (autonomia, domeinua)
- **2 = Ertaina** (nahikoa, lagundu behar zaio)
- **1 = Baxua** (etengabeko laguntza behar du)

<b>Lortutako kompetentziak</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1. Kompetentzia teknikoa eta zientifikoa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Lana antolatzeko eta planifikatzeko kompetentzia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Lanerako Segurtasun eta Arriskuen Prebentziorako kompetentzia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Kalitaterako eta etengabeko hobekuntzarako kompetentzia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kompetentzia Digitala eta Teknologikoa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Talde-lanerako eta gizarte-erantzukizunerako kompetentzia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Oharrak eta iruzkinak:**

**Nola erabili:**

- Kompetentzia bakoitzean lortutako maila markatzen da.
- Taularen amaieran tartea dago behaketa kualitatiboak gehitu ahal izateko.

# industria erronka

INDUSTRIA ZURE ZAIN DAGO – LA INDUSTRIA TE ESPERA

## Antolatzaileak Organizadoras



## Babesleak Patrocinadoras



## Laguntzaileak Colaboradoras



– industriaerronka.eus –



<b>Ikasleentzako erronkaren testuingurua</b> .....	2
<b>ArcelorMittal. Nortzuk gara?</b> .....	2
<b>Erronkaren planteamendua:</b> .....	3
<b>Zuen misioa</b> .....	3
<b>Azken produktua</b> .....	4
<b>Erronkaren faseak</b> .....	4
<b>Espero diren emaitzak</b> .....	5

## **Ikasleentzako erronkaren testuingurua**

Erronka hau **INDUSTRIA ERRONKA** proiektuaren barruan kokatzen da. Ekimen honetan, FVEMek industria sektorearen erronkak hezkuntza-esparrura hurbildu nahi ditu, **ARCELORMITTAL** bezalako enpresak zuen talentuarekin eta sormenarekin konektatuz.

Benetako erronken bidez, konponbide berritzaileak proposatu beharko dituzue, gaitasun teknologikoak eskuratzeko eta zuen ingurunearen eraldaketa iraunkorrean inplikatzeko.

Erronka honek bereziki, ArcelorMittalek berrikuntza eta segurtasunarekin duen konpromisoa indartzen du, eta desafio egiten dizue industria-ingurune eraginkorragoa eta pertsonentzat hobea sustatzeko, industria-inguruneetako segurtasuna hobetuko duten sistemak diseinatuz.

## **ArcelorMittal. Nortzuk gara?**

**ArcelorMittalen jarduera, altzairuaren fabrikazioaren berrikuntza eta hura aplikazio seguru, eraginkor eta iraunkorretan** erabiltzean datza. Gure jardueretako bat da altzairua erabiltzea elikagaiak kontserbatzeko ontziak fabrikatzeko (freskagarrietarako latak, kontserbako elikagaiak, elikagai prozesatuak...), elikagaia kanpoko faktoreetatik (argia, hezetasuna, oxigenoa...) babestuz eta elikagaiak denbora luzeagoan mantenduz.

Arreta jartzen dugu:

- Gure produktuen kalitate eta iraunkortasunean.
- Lan-ingurune segurua eta araudi zorrotzetara egokitua bermatzean.
- Etorkizuneko belaunaldiei industria eraldatzeko inspirazioa ematea, sormenez eta konpromisoz.

## Erronkaren planteamendua:

### Diseinatu segurtasun-sistema bat ibilgailu industrialen eta pertsonen arteko koexistentzia segururako elikagaien ontziak fabrikatzen diren bitartean

Imajinatu zuen hirian altzairuzko ontziak fabrikatzeko instalazio handi bat dagoela, hala nola kontserba-latak, freskagarriak edo produktu prozesatuak. Enpresa eta familia asko industria horren jardueraren mende daude, ontzi horiei esker elikagaiak seguru eta egoera onean iristen baitira gure etxeetara.

Baina arazo bat dago: fabrika horietan, langileek eta ibilgailu industrialek (adibidez, orga jasotzaileek), korridore berberak partekatzen dituzte. Oinezkoentzako gune eskusiboak dauden arren, elkarguneetan eta izkinetan ikuspen mugatua badago, istripuak izateko arrisku handia dago. Deskuidu batek talkak, kalte materialak edo lesioak eragin diezazkieke langileei.

Alde positiboa da egoera hori hobetu dezakegula soluzio berritzaileen bidez: segurtasuneko sistema teknologikoak, hurbileko sentsoreak, seinaleztapen bisuala edo prototipoak zarata edo seinale akustikoen mende egon gabe pertsonak zein ibilgailuak ohartarazteko. Orain arriskua dirudiena, berritzeko, bizitzak babesteko eta lan-ingurune seguruagoa eta eraginkorragoa sortzeko aukera bihur daiteke!

Gai izango zinatekete segurtasun-sistema bat diseinatzeko, pertsonen eta ibilgailu industrialen arteko bizikidetzaren seguruia izan dadin eta etorkizunerako berrikuntzarako eta lan-zaintzarako eredu izan dadin?

## Zuen misioa

Ibilgailu industrialentzako segurtasun-sistema bat diseinatzea, honako hauek egiten dituen:

- Ikuspen zaileko eremuetan ibilgailu bat hurbil dagoela detektatzeko aukera ematea langileei.
- Segurtasuna hobetzea seinale akustikoen mende egon gabe, kontuan hartuta ibilgailuak gidatzen dituztenek ere ikuspen mugatua dutela.
- Lan-giro seguruagoa sustatu denontzat.

## Azken produktua

- Proposatutako irtenbidearen maketa edo simulazio digitala.
- Proiektuaren ahozko defentsa taldearen eta irakaslearen aurrean.

## Erronkaren faseak

### 1. Egoeraren analisisa

- Talka-arriskuen puntu kritikoenak ikertu.
- Identifikatu ibilgailuen ezaugarriak eta lan-ingurunea.

Funtsezko galderak: nola ohartarazi ditzakegu oinezkoak ikuspen mugatuko eremuetan ibilgailu bat hurbil dagoela? Eta, era berean, nola ohartaraz diezaiokegu ibilgailua gidatzen duenari inguru horietan oinezkoak hurbil daudela?

### 2. Soluzio teknologikoak diseinatzea

- Pentsatu soinu-seinaleen mende ez dauden sistema berritzaileetan.
- Ebaluatu nola integratu modu eraginkorrean ibilgailuetan eta lan-ingurunean.

### 3. Segurtasun-sistemaren prototipoa

- Garatu industria-nabean erraz inplementatzen den prototipo funtzional bat edo eredu kontzeptual bat.

### 4. Eraginaren ebaluazioa

- Aztertu nola zuen konponbidea ezartzeak laneko segurtasuna hobetuko lukeen eta industria-ingurunean istripuak murriztuko lituzkeen.

### 5. Proiektua aurkeztea

Erakutsi zuen emaitzak aurkezpen edo simulazio praktiko baten bidez. Azaldu:

- Diseinatutako segurtasun-sistema.
- Konponbideak nola hobetzen duen langileen segurtasuna.

## **Espero diren emaitzak**

- **Segurtasun-sistema eraginkorra.** Oinezkoek ikusten ez diren angeluetan dauden ibilgailu industrialen gertutasuna antzeman ahal izateko sistema bat, istripu-arriskuak murriztuz.
- **Lan-inpaktu positiboa.** Lan-ingurune seguruagoa sustatuko duen irtenbidea, langileak beren egunerokoan babestuz.
- **Aplikazio praktikoa.** Trebetasun baliagarriak eta mundu errealean aplikagarriak ikasiko dituzue, bai eta zuen lan-etorkizun posiblean ere, hala nola segurtasun industrialeko sistemen diseinuan.

# industria erronka

INDUSTRIA ZURE ZAIN DAGO – LA INDUSTRIA TE ESPERA

## Antolatzaileak *Organizadoras*



## Babesleak *Patrocinadoras*



## Laguntzaileak *Colaboradoras*



– industriaerronka.eus –