



Gaitasun  
digitaletan  
prestakuntza

# 5

## Arazoak konpontzea



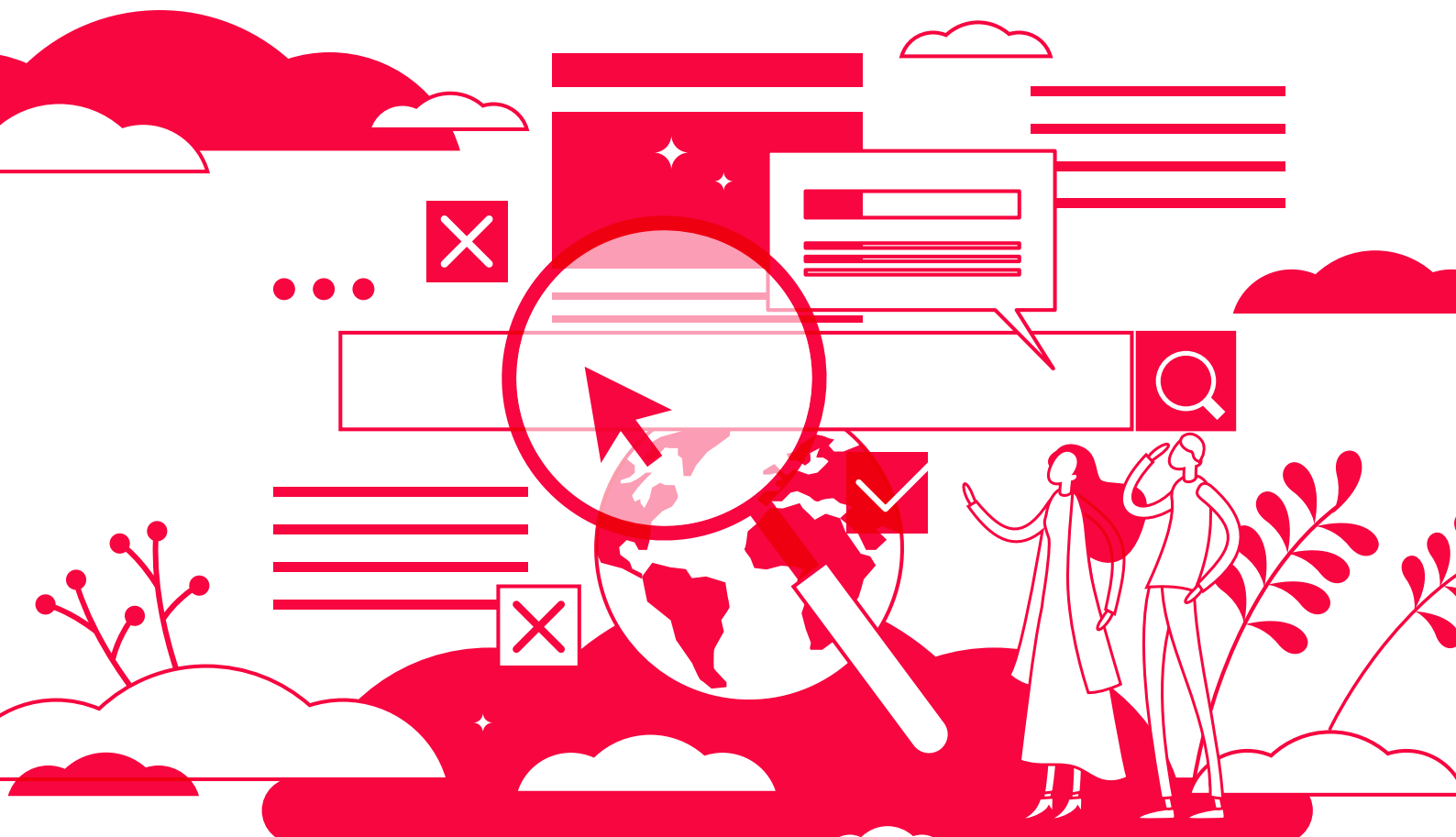


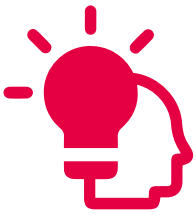
Gaitasun  
digitaletan  
prestakuntza



Arazoak  
Konpontzea

*A2 maila*





# AURKIBIDEA

## 5.1. ARAZO TEKNIKOAK KONPONTZEA

- [Web-nabigazioko arazoak konpontzea](#)
- [Bideokonferentzietako arazoak konpontzea](#)

## 5.2. BEHAR ETA ERANTZUN TEKNOLOGIKOAK IDENTIFIKATZEA

- [E-commercearen etorkizuna](#)
- [Teknologia modu osasungarrian erabiltzeko ohiturak adingabeengan](#)

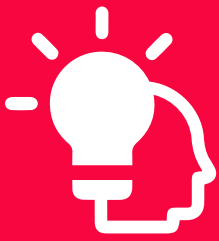
## 5.3. TEKNOLOGIA DIGITALAREN SORMENEZKO ERABILERA

- [Hackatoiak: berrikuntza lankidetzaren bidez sustatuz](#)

## 5.4. GAITASUN DIGITALETAN HUTSUNEAK IDENTIFIKATZEA

- [Adimen artifizialak hurrengo urteotan industrietan izan lezakeen eragina](#)
- [Adimen artifiziala zientzian](#)



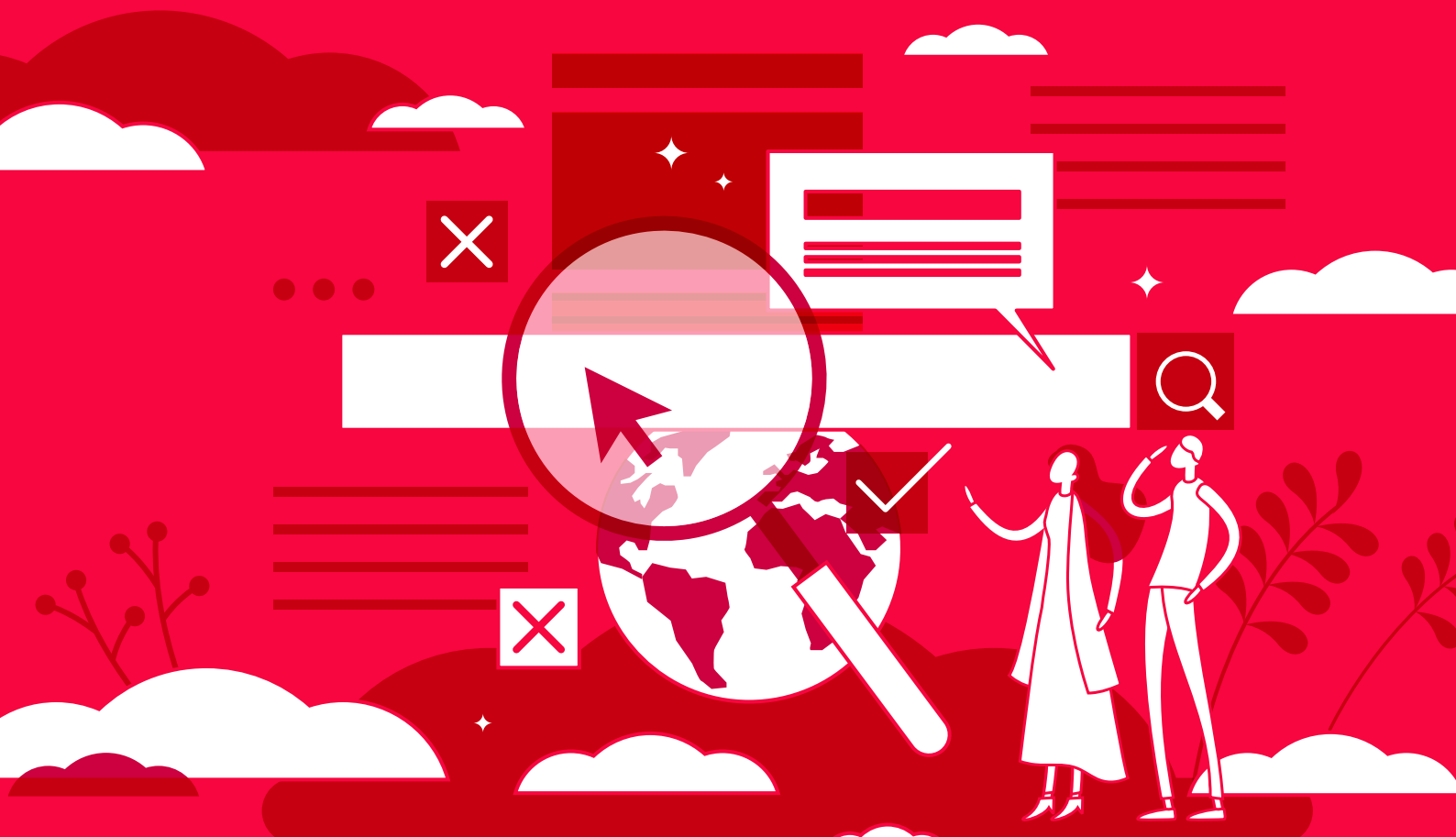


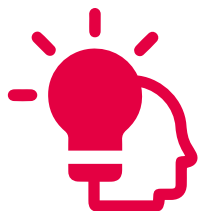
# DigitAll

Arazoak  
konpontzea

## 5.1

### ARAZO TEKNIKOAK KONPONTZEA





Arazoak  
kopontzea

*A2 maila* 5.1 Arazo teknikoak  
kopontzea

# Web-nabigazioko arazoak kopontzea





## Web-nabigazioko arazoak konpontzea

### Web-nabigazioko arazoetarako konponbideak

Egungo aro digitalean, web-nabigazioa lineako esperientziaren funtsezko parte bihurtu da. Alabaina, erronkak ere baditu. Atal honetan web-nabigazioko arazo komunei heltzeko irtenbide praktikoak aztertuko dira. Hasteko, zerbitzari-erroreak aztertuko ditugu, hala nola **400 errorea eta 500 errorea**, eta, ondoren, publizitatea blokeatzen duten luzapenen kudeaketan sartuko gara. Gainera, eguneratzeen eta doikuntzen bidez nabigatzaileen errendimendua optimizatzeko estrategiak jorratuko dira.

Arakatze horren bidez, web-nabigazioko esperientzia hobetzeko baliabide edo tresnak eta ezagutzak eman nahi zaizkie erabiltzaile guztiei.



#### WEB-NABIGAZIOKO ARAZO NAGUSIAK

*Web-nabigazioko oinarrizko arazoak erakutsi eta arazo sinpleenak ebazteko jarraibide batzuk ematen dira.*

[e.digitall.org.es/A5C51A2V06](https://e.digitall.org.es/A5C51A2V06)

### Zerbitzari-erroreak

Webaren dinamika interkonektatuan, zerbitzari-erroreak ohiko oztopoak izaten dira, eta erabiltzaileek webguneetara sartzen saiatzean maiz aurkitzen dituzte. Atal honetan, bereziki ohikoak diren bi akatsak aztertzen dira: **400 errorea eta 500 errorea**.

HTTP erantzun-kode horiek, nabigatzailearen eta zerbitzariaren arteko komunikazioan arazoak daudela adierazteaz gain, eragozpenaren kausari buruzko arrasto baliotsuak eskaintzen dituzte. Errore horien azpiko kausak ulertzean, web-nabigazio arinagoa eta gorabeherarik gabekoa erraztuko duten konponbide efektiboak aztertzen dira.

#### **400 errorea**



**400 errorea** –"Bad Request" edo "**Okerreko eskaera**" izenez ere ezaguna–, HTTP erantzun-kodea da, eta zerbitzariari bidalitako eskaera okerra edo akastuna dela adierazten du. Errore-mezu hau aurkezten da zerbitzariak ezin duenean ulertu edo prozesatu erabiltzailearen eskaera, formatua desegokia delako edo gaizki osatutako datuak daudelako.

#### 400 erroreaREN KAUSA KOMUNAK

Kausa	Azalpena
URLaren sintaxia ez da zuzena	Emandako web-helbideak idazketa-erroreak edo formatu ezezagunak dituenean
Eskaera-parametro baliogabeak	Formularioen medioz edo URLan zerbitzarira igorritako datuek espero diren baldintzak betetzen ez badituzte
Cookie-arazoak	Okerreko konfigurazioek edo cookie-datu kaltetuek halako erroreak eragin ditzakete

Azpiko faktoreak argi eta garbi ulertuz, erabiltzaileei halako eragozpenak eraginkortasunez gainditzeko aukera emango dieten urrats praktikoak aurkeztuko dira jarraian. Garrantzitsua da gomendio horiei jarraitzea nabigatzailearen eta zerbitzariaren arteko konexioa berrezartzeko eta, hala, ezustekorik gabeko nabigazio-esperientzia bat bermatzeko.

**1 | URLa egiaztatzea:** ezinbestekoa da web-helbidea behar bezala idatzita dagoela ziurtatzea, **akats tipografikoak saihestuz**. Gainera, baliozkoak edo beharrezkoak ez diren parametroak ezabatu behar dira URLtik, 1. irudian ikusten den bezala.



[www.ejemplo.com/página2?color=rojo&modo=leer](http://www.ejemplo.com/página2?color=rojo&modo=leer)



[www.ejemplo.com/página2?color=rojo](http://www.ejemplo.com/página2?color=rojo)

1. irudia. Parametro baliogabeak eta ez-beharrezkoak URL batean. Geuk egina



**2 | Formularioko datuak berrikustea:** formularioen bidez bidalitako datuak osatuta eta behar bezala formateatuta daudela egiaztatu behar da. Horretarako, formularioaren eremu bakoitza banan-banan egiaztatu behar da, behar bezala beteta dagoela eta behar diren datu guztiak eman direla ziurtatzeko. Gainera, ziurtatu egin beharko da menu zabalgarrietan edo aukera-botoietan hautatutako aukerak baliozkoak direla eta formatu egokian daudela.

**3 | Karaktere bereziak edo zerbitzariaren mugak betetzen ez dituzten datuak saihestea:** zerbitzariak oker interpreta ditzakeen karaktere bereziei arreta berezia jarri behar zaie. Gainera, oso garrantzitsua da zerbitzariaren muga espezifikoak ulertzea, baimendutako datuen luzerari, formatuari eta motari dagokienez, datuak horren arabera doitzeko. Adibidez, formularioak jaiotze-data eskatzen badigu, ziurtatu egin behar dugu data formatu egokian sartzen dugula eta, **halaber, zerbitzariaren prozesamenduan arazoak sor litezkeen karaktereak** saihestu behar ditugu, hala nola gidoiak, barrak edo kaketxak. Urrats horiek egitean, optimizatu egiten da bidalitako datuen kalitatea, 400 errorea aurkitzeko probabilitatea murrizteaz gain formularioko datuetako arazoei dagokienez.

**4 | Cookieen kudeaketa:** gomendagarria da arazoa sortzen ari den webgunearekin lotutako cookieak ezabatzea. Gainera, ahal bada, desgaitu egin beharko dira, eta berriz saiatu eskaera egiten.

Urrats horiek egitean, erabiltzaileek 400 erroreari eraginkortasunez heltzeko eta web zerbitzariarekiko komunikazio eraginkorra berrezartzeko aukera izan behar dute.

#### **i Informazio gehiago**

**400 errorea**([e.digitall.org.es/error400](https://e.digitall.org.es/error400)) Microsoft Learn.







## 500 errorea

**500 erroreak** –normalki "Internal Server Error" edo "Zerbitzariaren barne-errorea" deritzonak–, arreta merezi duen beste HTTP erantzun-kode bat osatzen du. Mezu horrek adierazten du zerbitzariak ezusteko kondizio bat aurkitu duela, erabiltzailearen eskabidea osatzea eragozten diona.

**400 erroreak** –eskaeraren arazo espezifikoetan zentratzen denak– ez bezala, **500 erroreak** adierazten du zailtasunaren kausa zerbitzaria bera dela. Jarraian, errore-kode hori zehatz-mehatz aztertuko dugu, baita haren esanahia eta zerk eragiten duen ere.

Gainera, soluzio praktikoak ematen dira web-nabigazioko erronka horri lotutako egoerei eraginkortasunez heltzeko.

### 500 erroreaREN ARRAZOI KOMUNAK

Kausa	Azalpena
Errorea zerbitzariaren kodean	Zerbitzariaren kodeko arazoek –hala nola begizta amaigabeek–, errore hori eragin dezakete
Zerbitzariaren baliabideak agortzea	Zerbitzaria bere edukiera-mugetara iristen denean, baliteke kode hau sortzea
Arazoak zerbitzaria konfiguratu edo ezartzean	Konfigurazio edo ezarpen okerrekin edo gatazka batekin baliteke halako erroreak eragitea.

Jarraian, **Internal Server Error** hori eragiten duten faktoreak zehatz-mehatz ulertuz, sistemaren erabiltzaileak eta administratzaileak eragozten horri eraginkortasunez aurre egiteko gaituko dituzten urrats praktikoak aurkeztuko ditugu. Gomendio horiei jarraitzea funtsezkoa da zerbitzarian oreka berrezartzeko, **nabigazio-esperientzia arina eta etenik gabea** ziurtatuz erabiltzaileentzat.

**1 | Zerbitzariaren kodea berrikustea:** zerbitzariaren iturburu-kodea aztertu behar da programazio-erroreen edo begizta amaigabeen bila. Kodean akats hori eragin dezakeen edozein arazo identifikatu eta zuzentzeko, proba zehatzak egin beharko dira.



## 2 | Zerbitzariaren baliabideak optimizatzea:

gomendagarria da zerbitzariaren baliabideen erabilera monitorizatzea, hala nola prozesatzeko unitate zentrala eta memoria. Gainera, zerbitzariaren ahalmena handitzeko edo konfigurazioan doikuntzak egiteko aukera aztertu behar da, lan-karga handiagoak maneiatzeko.

## 3 | Zerbitzariaren konfigurazioak egiaztatzea:

garrantzitsua da okerreko konfigurazioak edota zerbitzariarekin gatazkak sortzen dituztenak berrikustea eta zuzentzea. Gainera, ziurtatu egin behar da software-eguneratzeak eta zerbitzariaren konfigurazioak eguneratuta daudela.

**500 erroreak**i heldzeak zerbitzariaren barne-arazoak identifikatzea eta konpontzea dakar berekin Urrats horiek egitean, sistemaren administratzaileek eta garatzaileek eragozpen hori arindu dezakete. Horrela, zerbitzariaren funtzionamendu normala berrezarri egingo da eta erabiltzaileei etenik gabeko nabigazio-esperientzia emango zaie.

### **i** Informazio gehiago

**500 errorea**([e.digital.org.es/error500](https://e.digital.org.es/error500)) Microsoft Learn.

### **!** ADI

#### **ADMINISTRATZAILEARI ABISATZEA**

Oso garrantzitsua da 500. errorea dagoen webgunearen administratzaileari abisatzea, ahalik eta lasterren konpon dezan.

## Publizitatea blokeatzeko luzapenak

**Publizitatea blokeatzeko luzapenak** funtsezko eginkizuna betetzen dute web-nabigazioaren esperientzian, erabiltzaileei kontrol gehigarria eskaintzen baitiete publizitate-edukia bistaratzeari buruz. Alabaina, sistema horren ezarpena ez dago eguneroko nabigazioari eragin diezaioketen erronketatik salbuetsita.

Atal honetan, xehetasunez arakutzen dira publizitatea blokeatzeko luzapenak, haien garrantzia eta eduki-bistaratzeari duten eragina. Gainera, funtzionamendua optimizatzekeo soluzio praktikoak aurkezten dira.

Hedapen horiek nabigazio-esperientziari nola eragiten dioten ulertzean, erabiltzaileek erabaki informatuak hartu ahalko dituzte beren ingurunea online egokitzekeo, dituzten gustuen eta premien arabera.





## Funtzionamendua

Publizitatea blokeatzeko luzapenak web-orrietan dauden **publizitate-iragarkiak iragazi eta ezabatzeko** diseinatutako tresnak dira. Helburu nagusia **nabigazio-esperientzia hobetzea** da, erabiltzaileei kontrol eraginkorragoa eskaintzen baitie ikusitako iragarki motari eta kopuruari buruz.

Duten funtzioa argitzean, ezinbestekoa da ulertzea luzapen horiek **iragarki-patroi tipikoak** betetzen dituzten elementuak web-orri batean detektatzen dituztela, eta elementu horiek blokeatzen dituztela nabigatzailean guztiz kargatu baino lehen.

Iragarkiekiko esposizioa kontrolatzen dutenez, nabarmen lagungarriak dira pribatutasunerako eta orrialde-kargaren efizientziarako eta, horrenbestez, nabigazioa azkarragoa eta bideratuagoa da. Publizitatea blokeatzeko luzapenen adibide ezagunak dira Adblock, uBlock Origin eta AdGuard (ikus 2. irudia).



2. irudia. Publizitatea blokeatzeko luzapen nagusien logotipoak. Geuk egina.

Publizitatea blokeatzeko luzapenek edukia bistaratzeari duten eraginaren analisi xehatuak agerian uzten du halako hedapenek eragina izan dezaketela webguneetako iragarkien eta beste elementu batzuen aurkezpenean. Xede positiboa badu ere, funtsezkoa da onartzea horien funtzionamenduak erronkak sor ditzakeela zenbait testuingurutan:

**INPAKTUA EDUKI-BISTARATZEAN**

Erronkak	Azalpena
<b>Orrialdearen diseinua aldatzea</b>	Luzapenek, publizitate-elementuak blokeatzean, tarteka orrialde baten jatorrizko diseinuari eragin diezaiekete, desoreka bisualak sortuz edo elementuen antolaera aldatuz.
<b>Webgunearen funtzionaltasunekin sor litezkeen gatazkak</b>	Kasu batzuetan, publizitatea blokeatzeko luzapenek webgune baten funtzio espezifikoeragin diezaiekete, hala nola formulario interaktiboeragin edo pertsonalizazio-tresnei.
<b>Eduki legitimoa baztertzea</b>	Baliteke hedapen horiek publizitatearekin lotuta ez dauden baina iragarkiekin antzekotasun bisualak edo egiturazkoak partekatzen dituen edukia blokeatzea; horren ondorioz baliteke informazio garrantzitsu jakin bat ez agertzea, oharkabean.

Egoera horiek identifikatzea funtsezkoa da publizitatea blokeatzen duten luzapenen eragina erabat ulertzeko eta haien konfigurazioari eta erabilera pertsonalizatuari buruzko erabaki informatuak hartzeko.

**Optimizazioa eta irtenbide praktikoak**

**1 | Banakako lehentasunak ezartzea:** funtsezkoa da publizitatea blokeatzeko luzapenen konfigurazioak aldatzea, banakako lehentasunen arabera, nabigazio-esperientzia optimizatzeko. Hona hemen doikuntza pertsonalizatuak egiteko gida xehatua:

- **Konfigurazio-interfazea:** luzapena konfiguratzeko interfazea aztertzea, lehentasunak pertsonalizatzeko atal garrantzitsuak identifikatuz.
- **Iragarki-iragazkiak:** iragarki-iragazkien intentsitatea doitzea, erabiltzaileek aukera izan dezaten erabakitzeke zenbaterainoko zorrotasunez blokeatuko duen luzapenak publizitate-edukia.
- **Gune espezifikoak konfiguratzeko:** luzapena konfiguratzeko konfiantzazko guneetan iragarkiak ahalbidetzeko, halako guneen funtzionaltasun osoa zainduz.

**2 | Zerrenda zuriak eta beltzak:** zerrenda zuriak eta beltzak funtsezko tresnak dira webgune jakin batzuetan iragarkiak nola bistaratu kudeatzeko.



- **Zerrenda zuriak:** webgune jakin batzuetan iragarkiak nola bistaratu ahalbidetzen duten tresnak dira. Zerrenda zuriari gune bat gehitzean, iragarkiak erakusteko baimena ematen zaio, baita publizitatea blokeatzeko luzapena aktibo dagoenean ere.
- **Zerrenda beltzak:** leku espezifikoetan iragarkiak ez bistaratzeko erabiltzen dira. Zerrenda beltzean gune bat gehitzean, publizitatea blokeatzeko luzapenari adierazi egiten zaio iragarki guztiak blokeatzeko gune zehatz horretan.

Publizitatea blokeatzeko luzapenen konfigurazioak etengabe egokitzea funtsezkoa da nabigazio eraginkor baterako. Aldian-aldian iragazki eta **zerrenda zuri/beltzak** berrikustek eta doitzeak webguneetako aldaketekiko bateragarritasuna ziurtatzen du. Salbuespenak ezarriz gero, funtsezko iragarkiak bistaratu daitezke; erabilera arduratsua sustatzeak eta iragarkien bidez guneak babesteak, aldiz, erabiltzailearen esperientzia orekatu egiten du web jasangarritasunari laguntzarekin.

### Informazio gehiago

**Lineako publizitatearen gardentasuna eta kontrola** ([e.digitall.org.es/control-publicidad](https://e.digitall.org.es/control-publicidad)) Datuak Babesteko Espainiako Bulegoa.

## Nabigatzaileak eta eguneratzeak

Nabigatzailea kontu handiz aukeratzea eta aldian behingo eguneratzeen bidez mantentzea funts-funtsezko atazak dira nabigazio-esperientzia efiziente eta segurua izateko. Banakako premia eta lehenetasunekin bat datorren nabigatzaile bat hautatzean, erabiltzaileek **abiadura, bateragarritasuna eta segurtasuna optimiza** ditzakete lineako jardueran.





Nabigatzaileak aldi berean behin eguneratuz gero, ahuleziei heldzean segurtasuna indartzen da, efizientzia eta azken web-teknologiekiko bateragarritasuna hobetzeaz gain. Etengabeko prozesu horrek nabigazio-esperientzia arina izango dela eta ziberespazioaren eskarietara –etengabe aldatzen direnetara– egokituta dagoela bermatzen du, erabiltzaileek ingurune digital fidagarri eta eguneratua izanik.

#### ⚠ ADI

##### KONTUZ ITURRI EZ-OFIZIALEKIN

Ez da komeni iturri ez-fidagarrietako nabigatzaileak deskargatzea; iturri ofizialak aukeratu behar dira segurtasun-mehatxuak saihesteko. Luzapenak pertsonalizatzean, kontuz ibili behar da konfigurazio edo ezarpen aurreratuekin, gatazkak saihesteko. Aldaketak egin aurretik, datuak babestu eta pasahitzak segurtasun handiagoz gorde behar dira. Garrantzitsua da gogoratzea luzapenak arduraz erabiltzea lagungarria dela nabigazio segurua eta efizientea lortzeko. Instalatu aurretik, eguneratzeak benetakoak direla egiaztatu behar da beti, segurtasun-arriskuak saihesteko.

#### **i** Informazio gehiago

**Internet segurua** ([e.digital.org.es/internet-segurua](https://e.digital.org.es/internet-segurua)) Arcipreste de Hita HLHI



**i Informazio gehiago**

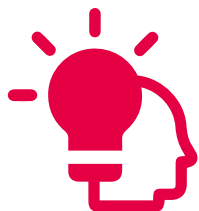
Datuak Babesteko Espainiako Agentzia. (2018). MyAdChoices-Online publizitatearen gardentasuna eta kontrola. 2023/12/15ean jasoa: <https://www.aepd.es/documento/accesit-premio-emilio-aced-2018-myadchoices.pdf>

Arcipreste de Hita HLHI. (d.g.). Internet segurua. 2023/12/15ean jasoa: <http://ceiparciprestedehita.centros.educa.jcy.es/aula/archivos/repositorio//250/393/Navegadores.pdf>

Microsoft. (d.g.). Nola konpondu HTTP 500 errorea webgune bat bisitatzean. 2023/12/15ean jasoa: <https://learn.microsoft.com/es-es/troubleshoot/developer/webapps/iis/www-administration-management/http-error-500-when-you-visit-web-site>

Microsoft. (d.g.). Nola konpondu HTTP 400 Bad Request delako erroreak. 2023/12/15ean jasoa: <https://learn.microsoft.com/es-es/troubleshoot/developer/webapps/iis/www-administration-management/http-bad-request-response-kerberos>

Universitat Oberta de Catalunya. (2022). Anonimotasuna Interneten: Anonimotasun-tresnak eta -teknikak aztertzea. 2023/12/15ean jasoa: <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/138286/6/epaneroTFG0122memoria.pdf>



Arazoak  
kopontzea

A2 maila 5.1 Arazo teknikoak  
kopontzea

# Bideokonferentzietako arazoak kopontzea







## Bideokonferentzietako arazoak konpontzea

### Bideokonferentzien erabilera

Urteek aurrera egin ahala, areagotu egin da bideokonferentzien erabilera pertsonen elkarren artean Internet bidez komunikatzeko metodo gisa, eta gaur egun gehien erabiltzen den elementuetako bat da.

Alabaina, igoera hori hein handiagoan gertatu da 2020tik aurrera, COVID-19ak eragindako egoeraren ondorioz. Une hartan, pandemiak komunikazio-modu berriak erabiltzera behartu zuen jendea, itxialdia gorabehera gainerako pertsonekin harremanetan egotea ahalbidetzeko; beraz, bideokonferentzien erabilera nabarmen handitu zen, batez ere lan-eremuan.

Oso erabilgarriak izan arren, bideokonferentzietako arazo teknikoak dakartzate, eta bideokonferentzien erabilera oztopatzen dute oztopoak eta, horrenbestez, halako komunikazioa arriskuan jarri.

Jarraian, bilera horietan sor litezkeen arazo ohikoenetako batzuk aurkeztuko ditugu.



#### ARAZO NAGUSIAK BIDEOKONFERENTZIAN

*Bideo honetan bideoeietan sortu ohi diren oinarrizko arazoak azaltzen dira, batez ere audioarekin, bideoarekin, konexioarekin eta pantaila partekatzearekin lotutakoak. Gainera, horiek konpontzeko irtenbide erraz eta orokor batzuk ematen dira.*

[e.digitall.org.es/A5C51A2V07](https://e.digitall.org.es/A5C51A2V07)

### Arazo nagusiak bideokonferentzia batean

Lehen esan bezala, bideokonferentzia batean bilerak oztopatzen dituzten hainbat arazo sortzen dira batzuetan. Askotan, halako arazoak bideokonferentzia-plataformak **ez ezagutzearekin**, **plangintza txarrarekin** edo bilera horietarako baliatu ohi diren gailu teknologikoak **gaizki erabiltzearekin** lotuta daude. Haatik, modu batera edo bestera, arazorik ohikoenak **audioarekin**, **bideoarekin**, **konexioarekin** eta, batzuetan, **pantaila partekatzearekin** lotuta egon ohi dira.



Audio- eta bideo-arazoak bereiz ager litezke, mikrofonoarekin, kamerarekin edo beste gailu batzuekin zerikusia duten arazoengatik, baina Interneteko konexioko arazoaren ondorioz ere jazotzen dira batzuetan. Izan ere, konexio ahul edo akastun batek eragina du bideodeiaren zenbait alderditan –hala nola abiaduran–, baina gehienetan audioari eta bideoari ere eragiten die, eta arazo hauek izaten ditu, besteak beste: audio etena, irudi izoztua, bereizmen txikia edo are bideokonferentzia etetea.

Horrelako arazoak oso ohikoak dira; izan ere, bideokonferentzietan aritzen diren plataforma askok **gidak edo atalak** izaten dituzte, erabiltzaileei ohikoenak direnak konpontzen **laguntzeko**.

Horregatik, gehien erabiltzen diren bideokonferentzia-plataformen gidetan sakonduko dugu jarraian: **Google Meet, Microsoft Teams eta Zoom**.

## Google Meet

Google Meeten kasuan, plataforma horrek edozein erabiltzailearen eskura jartzen du "**Google Meeten Laguntza**" izeneko web-orria, non bideokonferentziaren elementu bereiziei buruzko zenbait atal agertzen baitira.

Atal horietako bat "Arazoak konpontzea" da. Bertan, plataforma horrekin ezagutzen diren arazo orokorrak aipatzen dira baina, horiez gain, arazo zehatzagoak ere badaude bilduta, hala nola audioaren eta bideoaren kalitatea, gailua gehiegi berotzea edo egiaztapen-arazoak, besteak beste.

Arestian audioarekin, bideoarekin, konexioarekin eta pantaila partekatzearekin lotutako arazoak aipatu dira jada. Google Meetek halako arazoak aipatzen ditu **hiru atal** desberdinetan, non alderdi horiekin lotutako zenbait arazo konpontzeko egin beharreko urratsak azaltzen baitira. Hauek dira atal horiek:



- 1 | **Google Meeteko audio-arazoak konpontzea.**
- 2 | **Bilera batean kamerarekin eta aurkezpenarekin jazotako arazoak konpontzea.**
- 3 | **Bilera batean bideoaren eta audioaren kalitatearekin lotutako arazoak konpontzea.**

Hurrengo taulan atal bakoitzean landutako arazo nagusiak azaltzen dira, bakoitzari dagokion eremua aipatuz.

Baztertuak	Audioa	Bideoa	Konexioa	Pantaila partekatzea
<b>Google Meeteko audio-arazoak konpontzea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrofonoaren erabileran eragina duten alderdiak.</li> <li>• Nabigatzailea berrabiaraztea.</li> <li>• Mikrofona egiaztatu, berrezarri eta aktibatzea.</li> </ul>			
<b>Webgunearen funtzionaltasunekin sor litezkeen gatazkak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrofonora sartzeko baimena ematea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamerara sartzeko baimena ematea.</li> <li>• Kameraren aktibazioa eta hartarako sarbidea egiaztatzea.</li> <li>• Kamera konfiguratzea.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nabigatzailela sartzeko pantaila grabatzeko eta aurkezpena egiteko</li> </ul>
<b>Eduki legitimoa baztertzea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arazoak konpontzea eta laguntza automatikoak erabiltzea.</li> <li>• Oihartzun-ohartarazpenak zuzentzea.</li> <li>• Gailu periferiko egokiak erabiltzea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arazoak konpontzea eta laguntza automatikoak erabiltzea.</li> <li>• Gailu periferiko egokiak erabiltzea.</li> <li>• Bideoaren kalitatea gutxitzea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interneteko sarearen errendimendua hobetzea.</li> <li>• VPN softwarea desaktibatzea, bilera hobetzeko.</li> </ul>	

### Informazio gehiago

Esteka hauen bidez, 1. irudian erakusten den edukian sakondu daiteke.

- **Google Meeten audio-arazoak konpontzea - Google Meeten laguntza** ([e.digitall.org.es/audio-meet](https://e.digitall.org.es/audio-meet))
- **Kamerarekin eta aurkezpenarekin bilera batean gerta litezkeen arazoak konpontzea - Google Meeten laguntza** ([e.digitall.org.es/camara-meet](https://e.digitall.org.es/camara-meet))
- **Bideo- eta audio-kalitatearekin bilera batean gerta litezkeen arazoak konpontzea - Google Meeten laguntza** ([e.digitall.org.es/calidad-meet](https://e.digitall.org.es/calidad-meet))



## Microsoft Teams

Google Meetek bezala, Microsoft Teamsek ere **laguntzarako web-orri ofizial bat** eskaintzen du, plataforma hartan hauteman diren arazo arrunt eta garrantzitsuenei konponbidea emateko.

Kasu honetan, Microsoft Teamsek hiru atal eskaintzen ditu. Alabaina, aurrez adierazitako arazoak aipatzen dituztenak bi dira.

Alde batetik, **deien eta bileren** atalak konponbidea eskaintzen die nagusiki audioarekin eta bideoarekin lotutako arazoei, baina konexioarekin lotutako problemaren bat ere aipatzen du, baita bileraren beste alderdi batzuekin lotutakoak ere. Aurrez aipatutako arazoei dagokienez, atal honetan honako arazo hauetarako konponbideak badaude:

**1 | Kamera, mikrofona edo bozgorailua ez dabilta.** Atal horietan guztietan, elementu horiek egiaztatzeko, probak egiteko eta funtzionamendu-arazoak konpontzeko hainbat urrats zehazten dira. Gainera, erabiltzen duten sistema eragilearen (Windows, Mac eta iOS) edo sartzeko usatzen duten sistemaren (webgunea edo aplikazioa) arabera ere hartzen dira kontuan gailuen arteko aldeak.

**2 | Audio-kalitate eskasa, soinu oso baxua edo inguru-zarataren murrizketa.** Audio-kalitate eskasaren kasuan, kalitatea hobetzeko beste aplikazio batzuk itxi behar direla azaltzen du laguntza-zerbitzuak. Soinua oso baxua bada, bestalde, atal honek informazioa ematen du soinua automatikoki murrizteari buruz eta arazo hori konpontzeko egin beharreko urratsen gainean. Azkenik, inguru-zarata murrizteko, zarataren ezabatze-maila ezartzeko gauzatu beharreko prozesua azaltzen du webguneak.

**3 | Interneteko konexioa hobetzea, deien kalitatea hobetzeko.** Atal hau oso biribila da; izan ere, hainbat iradokizun eskaintzen ditu Interneterako konexioa hobetzeko, hala nola banda-zabalera egokiro aukeratzea, routerra birkokatzea eta beharrezko egiaztapenak eta eguneratzeak gauzatzea.

### ⚠ ADI

Microsoft Teamsek audioarekin, bideoarekin eta konexioarekin lotutako arazoei erantzuten die, baina ez pantaila partekatzearekin zerikusia dutenei. Kasu horretan, Microsoft Teamsen laguntza-zerbitzuarekin jar daiteke erabiltzailea harremanetan, edo beste plataforma batzuen konponbideak probatu, kasu batzuetan Teamsen ere aplikatu ahalko direnak.



Bestalde, **errendimenduari eta konektibitateari** buruzko atalean, Microsoft Teamsek plataformaren errendimenduari lotutako arazoak aipatzen ditu. Halako arazoak, konexioarekin lotuta egoten dira askotan eta, horrenbestez, konexioa egiaztatzea eskatzen dute. Ildo horretan, konponbideak ematen dira hainbat arazotarako, hala nola hauetarako: Teamsera berriz ezin konektatzea, kargatzen ez diren txat-mezuak, eteten diren bilerak edo deitik kargatzen ez diren webguneak.

### **i** Informazio gehiago

Arazo horiei eta beste batzuei buruzko informazio gehiago dago esteka honetan:

- **Microsoft Teamsen gerta litezkeen arazoak konpontzea - Microsoften laguntza teknikoa** ([e.digitall.org.es/problemas-teams](https://e.digitall.org.es/problemas-teams))

## Zoom

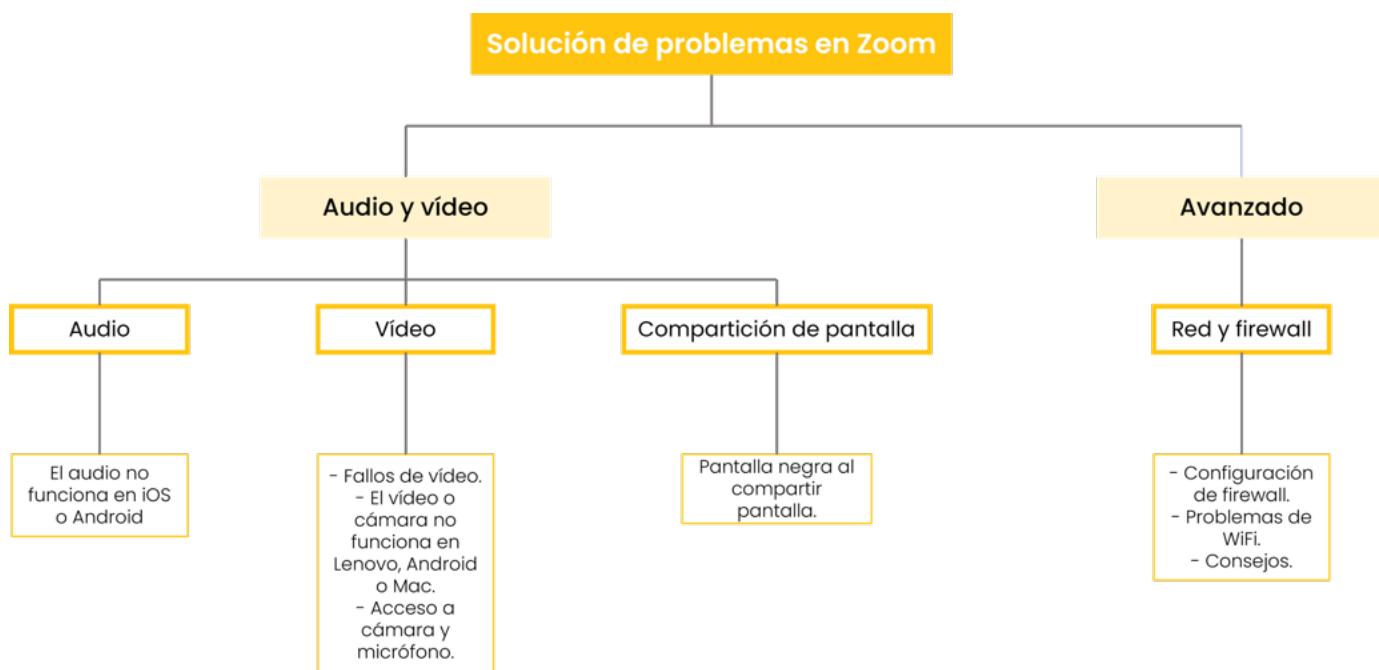
Bideokonferentziak egiteko mundu osoan gehien erabiltzen den beste plataforma bat da Zoom, eta hark ere eskaintzen du **laguntzarako web-orri bat**, bileretan sor litezkeen arazoak konpontzeko.

Kasu honetan, gaiarekin lotutako atalak bi dira:

- 1 | "Audioa eta bideoa"**, non audioarekin, bideoarekin, konexioarekin eta pantaila partekatzearekin lotutako arazoetarako konponbideak jasotzen baitira.
- 2 | "Aurreratua"**. Bertan, "Sarea eta firewall" atala hautatu beharko da konexioarekin lotutako arazoetara sartzeko.

Bi kasuetan, hainbat arazotarako konponbideak eskaintzen dira (2. irudian daude multzokatuta).





1. irudia. Zoomeko arazoak konpontzea. Geuk egina, Zoomen datuetan oinarrituta (2023).

### **i** Informazio gehiago

Hurrengo esteketan informazio gehiago dago jasota Zoomeko bideokonferentzietan ohikoenak diren arazoak konpontzeari buruz:

- **Audioa eta bideoa - Zoomen laguntza** ([e.digitall.org.es/audio-zoom](https://e.digitall.org.es/audio-zoom))
- **Sarea eta firewall - Zoomen laguntza** ([e.digitall.org.es/red-zoom](https://e.digitall.org.es/red-zoom))



**i Informazio gehiago**

Google Meet (2023). Bilera batean kamerarekin eta aurkezpenarekin jazotako arazoak konpontzea. 2023ko abenduaren 19an berreskuratua [hemendik: https://support.google.com/meet/answer/10621292?hl=es-419 & ref\\_topic = 14074340 & sjid = 2883210656593401904-EU](https://support.google.com/meet/answer/10621292?hl=es-419&ref_topic=14074340&sjid=2883210656593401904-EU)

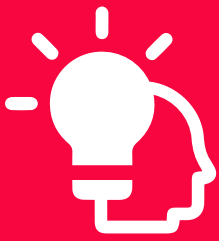
Google Meet (2023). Google Meeteko audio-arazoak konpontzea. 2023ko abenduaren 19an berreskuratua [hemendik: https://support.google.com/meet/answer/10620276?hl=es-419 & ref\\_topic = 14074340 & sjid = 2883210656593401904-EU](https://support.google.com/meet/answer/10620276?hl=es-419&ref_topic=14074340&sjid=2883210656593401904-EU)

Google Meet (2023). Bilera batean bideoaren eta audioaren kalitatearekin lotutako arazoak konpontzea. 2023ko abenduaren 19an berreskuratua [hemendik: https://support.google.com/meet/answer/10620583?hl=es-419 & ref\\_topic = 14074340 & sjid = 2883210656593401904-EU](https://support.google.com/meet/answer/10620583?hl=es-419&ref_topic=14074340&sjid=2883210656593401904-EU)

Microsoft Teams (2023). Microsoft Teamseko arazoak konpontzea. 2023ko abenduaren 19an berreskuratua [hemendik: https://support.microsoft.com/es-es/office/solucionar-problemas-en-microsoft-teams-6fa7c08a-6fd4-47a0-b275-90a5f601df9](https://support.microsoft.com/es-es/office/solucionar-problemas-en-microsoft-teams-6fa7c08a-6fd4-47a0-b275-90a5f601df9)

Zoom (2023). Audioa eta bideoa. 2023ko abenduaren 19an berreskuratua [hemendik: https://support.zoom.com/hc/es/category?id=kb\\_category & kb\\_category = 31293e9a8720391089a37408dabb35b8](https://support.zoom.com/hc/es/category?id=kb_category&kb_category=31293e9a8720391089a37408dabb35b8)

Zoom (2023). Sarea eta firewall. 2023ko abenduaren 19an berreskuratua [hemendik: https://support.zoom.com/hc/es/category?id=kb\\_category & kb\\_category = b2b9f6da8720391089a37408dabb359b](https://support.zoom.com/hc/es/category?id=kb_category&kb_category=b2b9f6da8720391089a37408dabb359b)



# DigitAll

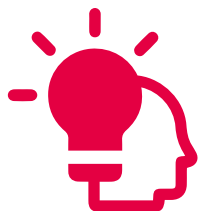
Arazoak  
konpontzea

## 5.2

PREMIA ETA  
ERANTZUN  
TEKNOLOGIKOAK  
IDENTIFIKATZEA







Arazoak  
kopontzea

*A2 maila* 5.2 Behar eta erantzun  
teknologikoak identifikatzea

# *E-commercearen* etorkizuna





## E-commercearen etorkizuna

### Joera berriak E-commerceen

Merkataritza elektronikoaren industria –E-commerce ere deitua– **etengabe ari da aldatzen**. Aldaketa horiek **aurrerapen teknologiko** azkarrak eta **kontsumitzaileen eskaera** berriek eragindakoak, **E-commerce forma berrietan** hezurramitzen dira: social commerce, live commerce, A-commerce, etab. Jarraian, E-commerceko joera berri horiek zehatz-mehatz aztertuko ditugu.



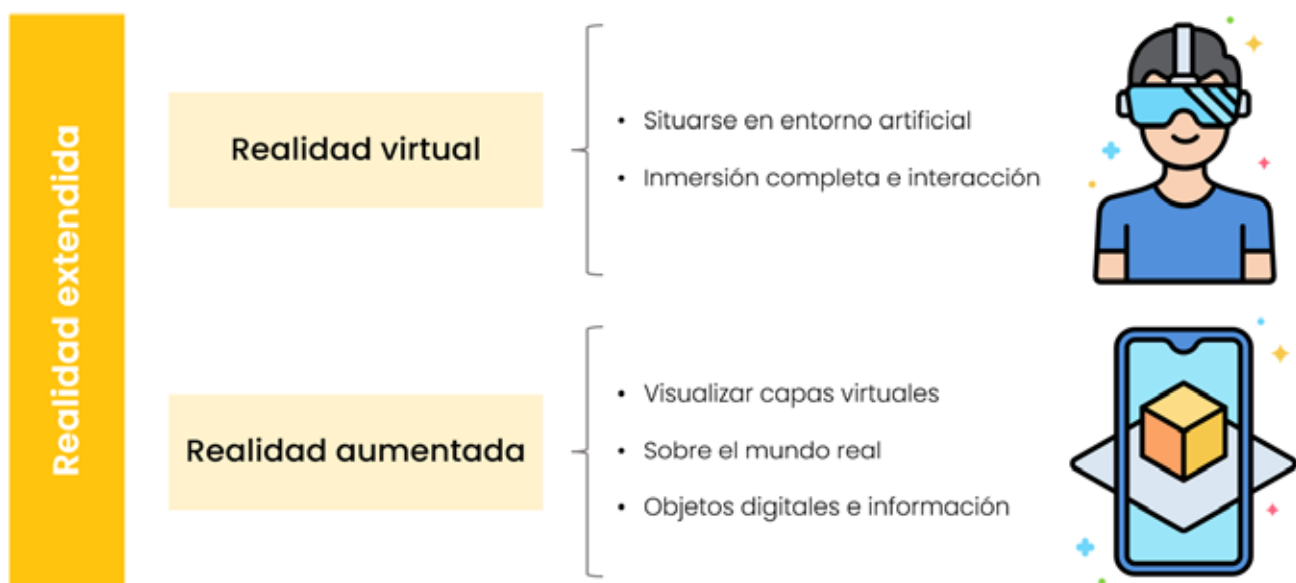
#### LINEAKO MERKATARITZA-TRANSAKZIOAK: MERKATARITZA ELEKTRONIKOA

Bideo honetan azaldu egiten da merkataritza elektronikoa (E-commerce) zer den eta zer ezaugarri, erabilera eta elementu dituen, hala nola plataforma digitala, erabiltzaile-interfazea edo ordainketa elektronikoa.

[e.digitall.org.es/A5C52A1V02](https://e.digitall.org.es/A5C52A1V02)

### Errealitate hedatua: areagotua eta birtuala

Nola errealitate areagotua hala errealitate birtuala (1. irudia) **e-commerceko plataformetan integratzen** hasi dira (aplikazioak, web-orriak, nabigatzaile-luzapenak, etab.).



1. irudia. Errealitate birtualaren eta errealitate areagotuaren funtsezko ezaugarriak. *InmersivaXRtik* ([immersivaxr.com](https://immersivaxr.com)) egokitua



Praktika horien helburua **erabiltzailearen esperientzia hobetzea eta merkataritza elektronikoen muga batzuei** – hala nola produktuak erosi aurretik fisikoki ezin ikusteari– **aurre egitea** da.

Horri dagokionez, bereziki deigarriak dira errealitate birtualaren arloko garapenak, eta badirudi **merkataritza birtualerako trantsizioa** adierazten dutela garapenok. Merkataritza elektronikoa tradizionalean ez bezala, merkataritza birtuala **metabertsoan kokatzen da**, eta **erosketa-esperientzia murgiltzaile eta interaktiboetan** oinarrituta dago.

### **OHARRA**

#### **IKEA KREATIV: ARRAKASTA ERREALITATE AREAGOTUA APLIKATZEAN**

Adimen artifizialean eta errealitate areagotuan egindako azken aurrerapenetan oinarrituta, Ikeaek **aplikazio bat** garatu du, **erabiltzaileei euren gela propioak beren gailutik diseinatzeko aukera ematen diena**. Gunea eskaneatuta, erabiltzaileak egokitzen dituen elementuak ezaba ditzake, eta dendaren online katalogoan eskuragarri dauden altzariak eta dekorazio-piezak gehitu.

*IKEAk adimen artifiziala baliatzen du: markaren aplikazio berriak aukera ematen du etxeko xehetasun bakoitza nola geratuko litzatekeen irudikatzen. ([e.digital.org.es/ikea](https://e.digital.org.es/ikea)) Xataka, 2023*

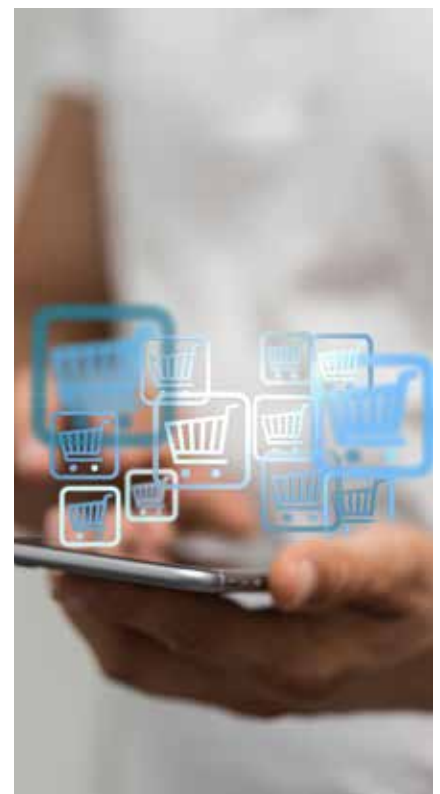
## **Social commerce**

Komunikabide digitalen bi adierazpen indartsu (**sare sozialak** eta **merkataritza elektronikoa**) batzearen ondorioz sortu zen social commerce delakoa. Duela gutxi agertu izanak hazteko aukera berriak eskaintzen dizkie marka eta enpresei.

### **Sustapena influencerrekin**

Influencerrak sare sozialen barnean influentzia izateko ahalmen handia duten pertsonak dira, eta **influencerren bidez sustapenak egitea** da, hain zuzen ere, social commerce delakoaren adierazpen nagusietako bat.

Badirudi **sinesgarritasun**-maila altuak, **esparruan esperientzia izatea eta** influencerraren eta kontsumitzaile potentzialaren arteko **antzekotasuna** direla produktuarekiko interesa eta **erosteko asmoa** iragartzen dutenak. Nolanahi ere, halako sustapen-kanpainak markaren ikusgarritasun handiagoa, kontsumitzaileen konpromisoa areagotzea eta, azken batean, **salmentak areagotzea** dakarte.





## ⚠️ ADI

**EZKUTUKO PUBLIZITATEA: ARRISKUAK ETA ERREGULAZIOA**

Lineako publizitateak eragin argia du egungo gizartearen kontsumo-ohituretan. Premisa horretatik abiatuta, **hainbat erregulazio eta gidaliburu garatu dira, erabiltzaileei halako publizitate-praktikak identifikatzen laguntzeko.**

**“Influencerrak”. Nola antzeman ezkutuko publizitatea eta nola jokatu** ([e.digitall.org.es/influencers](https://e.digitall.org.es/influencers)) Madrilgo Erkidegoa, 2023

**Iragarki pertsonalizatuak**

Sare sozialen bidezko **sustapen-kanpaina horien funtsezko elementuetako** bat **iragarki pertsonalizatuak** dira. Hainbat ikerlanek erakutsi dutenez, halako praktikek “markarekiko maitasuna” sustatzen dute (2. irudia), autoadierazpenaren eta enpresaren eta kontsumitzailearen arteko elkarreraginaren bidez.



2. irudia. "Markarekiko maitasuna" kontzeptuaren ezaugarriak eta adibideak. *Inboundcycletik* ([inboundcycle.com](https://inboundcycle.com)) egokitua



Alabaina, praktika horiek **badituzte arriskuak**: badirudi **pribatutasunak eragindako kezkak** eta sustapen-  
edukiarekiko **etengabeko esposizioak** eragin negatiboa dutela  
kontsumitzaileen erosteko asmoan.

### ***Erosketak sare sozialetan***

Azkenik, **sare sozialen bidez erosketak egitea** praktika  
berrietako bat da social commerce delakoan.

Joera hori TikTokShop, Instagrameko online dendak eta halako  
aplikazioetan hezurramitu da. Lineako merkataritza mota  
horrek bi ezaugarri nagusi ditu:

- 1| Kontsumitzaile potentzialek hautemandako konfiantza.**
- 2| Malgutasuna erosketaren prozesuan.**

Nabarmentzekoa da bi alderdi horiek eragin argia eta positiboa  
dutela erabiltzaileen erosteko asmoan.

### **Live commerce**

Sare sozialen bidezko merkataritza elektronikorekin hertsiki  
lotuta, live commerce honela definitzen da: saltzaileen eta  
kontsumitzaileen arteko **elkarrekintza denbora errealean**,  
**Twitch, Facebook Live, Instagram Live eta halako plataformen**  
**bidez** (1. taula).

Bestalde, E-commercearen joera berri hori **aukera paregabea**  
**da saltoki txikientzat**, tokiko saltzaileei aukera ematen baitie  
munduko edozein lekutako pertsonekin elkarerraginean aritzeko.

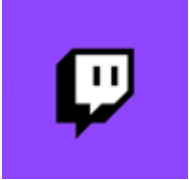


Salmenta-kanal horrek, gainera, **elkarreragin pertsonalizatuak**,  
**produktu-erakustaldiak** eta erosketaren esperientzia **dinamikoa**  
ahalbidetzen ditu.

Erabiltzailearen esperientzia horretan sakonduz, edukia  
linean emateak eta zuzeneko elkarreraginak **gardentasun-**,  
**sinesgarritasun- eta konfiantza-pertzepzioak areagotu**  
egiten dituztela dirudi, eta eragin positiboa du horrek erosteko  
asmoan.





1 TAULA: STREAMING-PLATAFORMA NAGUSIEN EZAUGARRIAK ETA LOGOAK

Plataformak	Zer da?	Logotipoa
<b>Twitch</b>	Twitch plataformak – <b>Amazon</b> enpresa estatubatuarrarenak– aukera ematen du <b>zuzeneko bideo-transmisioak</b> egiteko, bai eta edukiak <b>aurrez grabatuta ikusteko</b> aukera ere. Emandako edukia <b>bideojokoen munduari lotuta</b> egon ohi da.	 3. irudia: Twitch. <a href="#">Wikipediatik</a> aterea
<b>Facebook Live</b>	<b>Facebook</b> sare sozialaren zuzeneko transmisio-funtzioa. Erabiltzaileei aukera ematen die bideoa <b>denbora errealean edo aurrez grabatuta transmititzeko</b> beren profil edo orrietatik. Gainera, bideo horiek transmititzen dituenaren <b>profiletan gordetzen dira</b> .	 4. irudia: Facebook Live. <a href="#">Pinterestetik</a> aterea
<b>Instagram Live</b>	<b>Bideoak denbora errealean</b> transmititzeko funtzioa, <b>Instagram</b> sare sozialaren bidez. Beste bi plataformetan ez bezala, bideoa <b>desagertu egiten da 24 orduren buruan</b> , salbu eta igorleak arxibatu edo deskargatzen badu.	 5. irudia: Instagram Live. <a href="#">Pinterestetik</a> aterea

**i Informazio gehiago**

**Zer da eta nola egin daitezke zuzenekoak Instagram Liven urratsez urrats?** ([e.digitall.org.es/instagram-live](https://e.digitall.org.es/instagram-live)) Webescuela, 2021

**Zer da eta nola funtzionatzen du Facebook Live aplikazioak?** ([e.digitall.org.es/facebook-live](https://e.digitall.org.es/facebook-live)) Marketing 4 ecommerce, 2024

**Twitch: zer den, nola funtzionatzen duen eta al bait etekin handiena ateratzeko kontuan hartu beharreko DEN-DENA.** ([e.digitall.org.es/twitch](https://e.digitall.org.es/twitch)) Xataka, 2022

**A-commerce**

A-commerce edo "merkataritza automatikoa" merkataritza elektronikoa gero eta agerikoagoa den joera baten emaitza da: **erabiltzaileak erraztasuna bilatzea erosketas-espertentzian**.

Izenak berak adierazten duen bezala, A-commerce sisteman erosketas-prozesua **automatikoki egiten da**: erabiltzaileak erosketas jakin bat **planifikatzen du** eta prozesua **automatikoki**



**egiten da**, prozesu horretan berriz ere parte hartu beharrik gabe. Beraz, bereziki egokia da **produktu errepikarietarako** edo **maiz kontsumitzen direnetarako**.

**Abantaila** nagusien artean, prozesu automatizatuen berezkoak daude, hala nola **baliabideen erabilera efizientea** (denbora, dirua, etab.), eta E-commercearen joera berrien berariazko beste batzuk, hala nola bezeroen eta saltzaileen artean sortutako **konfiantza** eta erabiltzaileen **fidelizazioa**.

Hori ahalbidetzen duten **aurrerapen teknologikoei** dagokienez, A-commerce honako hauen arteko topagunean sortzen da:

- 1 | **Datu handiak**
- 2 | **Adimen artifiziala**
- 3 | **Gauzen Internet**
- 4 | **Analitika prediktiboa**
- 5 | **Machine Learning**

Aurrerapen horiei esker, kontsumitzaileek erosketekin lotuta ditzuten **portaeratik eta ohituretatik ikasten duten** algoritmoak gara daitezke; hala, **une egokienean** behar dituen produktuak eta zerbitzuak eskaini ahal zaizkio kontsumitzaileari.

## OHARRA

### HOZKAILU ADIMENDUNAK

A-commerce sistemaren aplikaziorik ezagunenetako bat hozkailu adimendunak dira. Wifi-konexioa duten etxetresna elektriko horiek aplikazio mugikor baten bidez hainbat funtzio kontrolatzeko aukera ematen diote erabiltzaileari. Halako funtzioei dagokienez, elikagaien kudeaketa nabarmentzen da, hau da, atea ireki gabe hozkailuan zer dagoen ikustea, zuzeneko transmisioa eta erosketa-zerrendak sortzea.

*Hozkailu adimendunak zer dira eta zertarako balio dute? ([e.digital.org.es/fragorifico](https://e.digital.org.es/fragorifico))* Kontsumitzaileen eta Erabiltzaileen Erakundea, 2023

**i Informazio gehiago**

Damaševičius, R. (2023) From e-commerce to v-commerce: Understanding the impact of virtual reality and metaverse on economic activities. *Journal of Information Economics*, 1(3), 16. Doi: [10.58567/jie01030005](https://doi.org/10.58567/jie01030005)

Donaldson, J. (2019) *Automatic for the people: The rise of automated commerce*. Retail Council of Canada. 2024/2/27an berreskuratua: <https://www.retailcouncil.org/community/technology/automatic-for-the-people-the-rise-of-automated-commerce/>

Fatima, S. eta Billah, U. I. (2023) Influencer marketing on social media: Exploring the role of source credibility in generating parasocial relationships and product interest. *International Journal of Business Reflections*, 4(2), 120-149. Doi: [10.56249/ijbr.03.01.43](https://doi.org/10.56249/ijbr.03.01.43)

García, J. J. (2020) *A-commercea al da merkataritza elektronikoaren etorkizuna?* Universitat Oberta de Catalunya. 2024/02/27an berreskuratua: <https://blogs.uoc.edu/economia-empresa/es/a-commerce-el-futuro-del-comercio-electronico/>

Guevara-Aparicio, R. A., Rojas-Aliaga, J. J. eta Quevedo-Velasco, D. G. (2022Ko ekainaren 15a-17a). *Mobile application for the recommendation of furniture and appliances through Augmented Reality to Improve the user experience in the online shopping process*. ICIEB 2022: 2022 3rd International Conference on Internet and E-Business, Madril, Espainia. Doi: [10.1145/3545897.3545898](https://doi.org/10.1145/3545897.3545898)

Hanak, A. (2024) *eCommerce technology: Top 10 trends shaping 2024's retail landscape*. Digital Silk. 2024/02/27an berreskuratua: <https://www.digitalsilk.com/digital-trends/ecommerce-technology/>

Kim, J. eta Jeong, H. J. (2023) "It's my virtual space": The effect of personalized advertising within social media. *International Journal of Advertising*, 42(8), 1267-1294. Doi: [10.1080/02650487.2023.2274243](https://doi.org/10.1080/02650487.2023.2274243)

Putra, I. K. M. eta Darma, G. (2020) Process of decision making purchase online on Instagram social media. *International Journal of Business and Economics*, 3(1), 165-171. Doi: [10.31295/ijbem.v3n1.167](https://doi.org/10.31295/ijbem.v3n1.167)

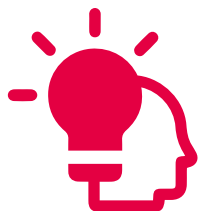
Reinier (2018) *5 trends for 2018*. Trend Watching. 2024/02/27an berreskuratua: <https://www.trendwatching.com/quarterly/2017-11/5-trends-2018>

Tran, T. P., Muldrow, A. F. eta Ho, K. (2020) Understanding drivers of brand love – the role of personalized ads on social media. *Journal of Consumer Marketing*, 38(1), 1-14. Doi: <https://doi.org/10.1108/JCM-07-2019-3304>

Wang, J., Shahzad, F., Ahmad, Z., Abdullah, M. eta Hassan, N. M. (2022). Trust and consumers' purchase intention in a social commerce platform: A meta-analytic approach. *SAGE Open*, 12(2). Doi: [10.1177/21582440221091262](https://doi.org/10.1177/21582440221091262)

Wongkitrungrueng, A. eta Assarut, N. (2020) The role of live streaming in building consumer trust and engagement with social commerce sellers. *Journal of Business Research*, 117, 543-556. Doi: [10.1016/j.jbusres.2018.08.032](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.08.032)





Arazoak  
kopontzea

A2 maila 5.2 Behar eta erantzun  
teknologikoak identifikatzea

# Teknologia modu osasungarrian erabiltzeko ohiturak adingabeengan





# Teknologia modu osasungarrian erabiltzeko ohiturak adingabeengan

## Teknologiaren erabilera osasungarria adingabeengan

Teknologia nagusi den egungo garaian, gailu eta plataforma digitalak ezinbesteko elementu bihurtu dira egunerokotasunean. Ingurune teknologiko horrek inoiz baino aukera handiagoak eskaintzen ditu **ikaskuntzarako**, **komunikaziorako** eta **entretenimendurako**. Alabaina, adingabeentzat, mundu digital horretan nabigatzeak **erronka eta arrisku** propioak ditu. Beraz, funtsezkoa da **teknologiaren erabilera osasungarria** sustatzea, adingabeen garapenari eta ongizateari mesede egin diezaion.



### TEKNOLOGIA MODU OSASUNGARRIAN ERABILTZEKO OHITURAK

*Ingurune eta gailu digitalekin harremana hobea izateko jarraibide zehatz batzuk irakasten dira.*

[e.digitall.org.es/A5C52A2V06](https://e.digitall.org.es/A5C52A2V06)

## Erabilera kontzientearen eta orekatuaren garrantzia

Denboraren eta pantailaren arteko oreka funtsezkoa da adingabeen **garapen osasungarrirako**. Teknologia kontzienteki erabiltzeak haren **onurak** eta **desabantaila** potentzialak ezagutzea dakar. Familiek gidatu egin behar dituzte adingabeak, erabiltzaile digital informatuak eta arduratsuak izan daitezten. Besteak beste, pribatutasuna, lineako segurtasuna eta pantaila-denboraren kudeaketa garrantzitsua dela irakatsi behar zaie.

### TEKNOLOGIAREN ONURAK ETA DESABANTAILAK ADINGABEENTZAT

Onurak	Desabantailak
Hezkuntza-informazioa eskuratzea	Pantaila-adikzioa pairatzeko arriskua
Trebetasun digitalen garapena	Eduki desegokiarekiko esposizioa
Komunikazio eta konexio soziala	Jarduera fisikoa murriztea
Sormenerako eta ikaskuntza autonomorako tresnak	Lo egiteko arazoak, lo egin aurretik gehiegi erabiltzeagatik
Etorkizun teknologikorako prestatzea	Pribatutasun- eta segurtasun-arazoekin lotutako zaugarritasuna.



### **i Informazio gehiago**

**Gurasoen gidaliburua. Teknologia berriak.** ([e.digitall.org.es/guia-padres](https://e.digitall.org.es/guia-padres))  
Madrilgo Erkidegoa

## Familia eta tutorentzako jardunbide egokien gidaliburua

Gero eta digitalizatuagoa dagoen mundu honetan, familiek jardunbide egokiak hartzea funtsezkoa da adingabeen garapen osasungarri eta segurua bermatzeko teknologiari dagokionez. Funtsezko urratsak dira gailuak erabiltzeko **mugak** eta ordutegiak **ezartzea, pantailetatik kanpoko jarduerak sustatzea** eta ikuskatzeko **tresna eta baliabide egokiak** ezagutzea.

Jardunbide horiek, adingabeak arrisku digitaletatik babesteaz gain, teknologiaren **erabilera aberasgarria eta hezigarria** sustatzen dute, hazkunde pertsonala informazioa eskuratzearekin eta online gizarte-elkarreraginarekin orekatuz.

### Mugak eta ordutegiak ezartzea

Adingabeek duten teknologiarako sarbidea gero eta gai garrantzitsuagoa da nola familientzat hala hezitzaileentzat. Funtsezkoa da adingabeak ingurune teknologiko eta hiperkonektatu batean gidatzen dituztenei **laguntza teknikoa eta espezializatua** ematea. Teknologia, aukerez betetako mundu bat irekitzen duen arren, arriskuak ere badakartza.

**Pediatría Akademia Amerikarraren** gomendioen arabera, garrantzitsua da familia bakoitzaren premietara eta errutinetara egokituko den ikuspegi pertsonalizatu eta koherente bat hartzea, ohitura osasungarriak txikitatik sustatuz.

- **12 urtetik beherakoen kasuan**, funtsezkoa da adingabea zuzenean ikuskatzea eta **egunean gehienez ordubetera** mugatzea gailuak denbora-pasa gisa erabiltzeko baimena (beti jateko eta eskolako lanak egiteko ordutegitik kanpo eta lo egin aurretik).





- **12-16 urteko nerabeek** autonomia handiagoa izan behar dute, baina beti **denbora digitalaren eta funtsezko beste jarduera batzuen** (hala nola jarduera fisikoa, ikasketa eta zuzeneko elkarreragin soziala) **arteko oreka** sustatzen duen esparru baten barruan.
- **16 urtetik aurrera**, gazteek teknologia beren bizitzan modu osasungarrian txertatzeko moduari buruzko behar adinako **ulermena eta erantzukizuna** jada garatuta izatea espero da, garapen integralerako funtsezko jarduerak ordeztu gabe.

Muga horiek, soilik erabileraren iraupenari ez ezik, **kontsumitutako edukiaren kalitateari** eta gailuak erabiltzen diren testuinguruari ere eragiten diote. Funts-funtsezkoa da **pantailarik gabeko guneak** sustatzea, bereziki, **otorduetan eta lo egin aurretik**. Horrela, familia-elkarreragina sustatu eta atsedean egokia bermatzen da.

Gainera, ezinbestekoa da **familiak jokabide eredugarria izatea**, hots, teknologiaren erabilera kontziente eta orekatua erakustea eta, honenbestez, adingabeek jardunbide digital osasungarriak hartzeko oinarri sendoa ezartzea.

#### ADINEN ARABERAKO GOMENDIOAK

Adina	Desabantailak	Erabilera-denborak
<b>12 urtetik beherakoak</b>	Ikuskapena funtsezkoa da. Familiak erabilera teknologikoan <b>lagun egin eta gidatu</b> egin behar dute garapen positibo eta segurua sustatzeko, edukiak eta portaera arriskutsuak saihestuz.	Egunean gehienez ordubete aisia digitalean, bideoak ikustea edo musika entzutea izan ezik, eta <b>gurasoek gertutik ikuskatzen dituztela</b> .
<b>12-16 urte</b>	Lagun-egiteak nerabearen testuingurura eta heldutasunera egokitu behar du. Gailuak erabiltzeko autonomiak <b>mailakatua eta arduratsua</b> izan behar du.	<b>12-14 urte:</b> 90 minutu egunean gehienez. <b>14-16 urte:</b> 2 ordu egunean gehienez.
<b>16 urtetik aurrera</b>	Erabilera arduratsuko oinarri sendo batekin, adingabeen gaitasun teknologikoetan konfiantza izan dezakegu. Ordu-tegiak eta mugak ezartzeak <b>koherentea izan behar du funtsezko beste jarduera batzuekin</b> .	Berariazko mugarik ezarri gabe, betiere <b>aisia digitalak off line jardueretan emandako denbora gaintitzen ez badu</b> .



### **i** Informazio gehiago

**Hautzaro eta nerabegaroko teknologia eta harremani buruzko gidaliburua** ([e.digitall.org.es/guia-tecnologica](https://e.digitall.org.es/guia-tecnologica)) Burgosko Udala

**Pantailak eta haurrak: erabiltzeko eta eraginpean egoteko denbora gomendagarria** ([e.digitall.org.es/pantallas](https://e.digitall.org.es/pantallas)) Tecnología en familia

## Pantailatik kanpoko jarduerak sustatzea

Ordu-muga eta teknologiaren erabilera egokia kontuan hartuta, komeni da gailu elektronikorik behar ez duten jarduerak sustatzea. Adingabeen bitzta aberasteaz gain, halako jarduerak **familia-loturak indartzen dituzte, baita** adingabeen hazkunde integralerako funtsezkoak diren **trebetasunak sustatu ere**.

Jarduera asko onuragarriak izan daitezke adingabeentzat. Esate baterako:

- 1 | Jarduera fisikoa:** adingabeak aire zabalean kirolak egitera edo jolasean aritzera bultzatzea lagungarria da **adingabeen ongizate fisiko eta mentalerako**. Jarduera horiek lankidetzaz, **talde-lana eta erresilientzia sustatzen dituzte**.
- 2 | Sormena eta interes pertsonalak:** musika, irakurketa, artea, zientzia eta halako denbora-pasak esploratzea sustatzeak sormena eta **jakin-min naturala sustatzen ditu**. Tailer edo klub tematikoetan parte hartzea trebetasun eta grina berriak garatzeko modu bikaina da batzuetan.
- 3 | Familiarekin denbora igarotzea:** familia-ohiturak ezartzeak –hala nola mahai-jokoek, elkarrekin janaria prestatzeak edo txangoak egiteak– **komunikazioa sustatzen eta lotura afektiboak indartzen ditu**. Halako unek aukera baliotsuak ematen dituzte esperientziak partekatzeko eta elkarrengatik ikasteko.
- 4 | Boluntariora eta herritarren parte-hartzea:** boluntariora-jardueretan inplikatzeko elkartasunaren eta enpatiaren balioa irakasten die adingabeei. Proiektu komunitarioetan parte hartzeak **ikuspegi zabalagoa eman diezaieke** bizi diren **munduari buruz**, baita inguruko **ekarpen positiboak egiteko** duten gaitasunari buruz ere.



### **OHARRA**

**Garrantzitsua da hau kontuan izatea:**

Halako jarduerak pantailatik kanpo sustatuz gero, familiek bizitzeko ikuspegi orekatu bat garatzen laguntzen diete adingabeei, non teknologia, tresna erabilgarria izanik ere, esperientzien eta ikaskuntzen erdigunea ez den.

**i Informazio gehiago**

**Familiantzako gidaliburua. Pantailarik gabeko astea** ([e.digital.org.es/guia-familiar](https://e.digital.org.es/guia-familiar)) Fairplay.

**Ikuskapenerako tresnak eta baliabideak**

**Ikuskapen teknikoa** funts-funtsezkoa da adingabeek autonomia arduratsua izan dezaten nola Interneten hala gailu digitalen erabileran. Adibidez, **guraso-kontrolerako tresnek** askotariko funtzionalitateak eskaintzen dituzte, edukiaren iragazketa soiletik harago doazenak. Ikuskapen sakonagoa ahalbidetzen dute, bilaketak eta nabigazioa monitorizatzeaz gain erabilera-denborak kontrolatzeko balio baitute, besteak beste. Funtzionalitate horiek ezinbestekoak dira adingabeek teknologiarekin elkarreraginean nola aritzen diren hobeto ulertzeko, **arazo posibleak hautemateko** eta adingabeen **erantzukizun digitala** sustatzeko. Jarraian, Interneten adingabeak ikuskatzeko erabilgarriak diren tresna batzuk aurkezten dira.

**ADINGABEAK IKUSKATZEKO TRESNA ERABILGARRIAK**

Tresna	Azalpena
<b>Bilaketen eta nabigazioaren historia</b>	Adingabeek bilatutako terminoak eta bisitatutako orriak berrikustek <b>datu baliotsuak eskaini ditzake</b> haien interes eta kezkei buruz. Adingabeei kezkarri edo interesgarriak iruditzen zaizkien gai espezifikoetarako buruzko elkarrizketa garrantzitsuak hasteko aukera ematen die familiei.
<b>Denboren kontrola</b>	Gailuak eta aplikazioak erabiltzen emandako denbora monitorizatzeak lagundu egiten die familiei <b>adingabeen ohitura digitalak ulertzen eta</b> funtsezko jarduerak (ikastea, kirola egitea edo sozializatzea) oztopatuko ez dituzten <b>muga osasungarriak ezartzen</b> .
<b>Alerten ezarpenak</b>	Alertak eta jakinarazpenak tresna baliagarriak dira <b>familiek</b> adingabeen portaera digitalari buruzko <b>informazioa izan dezaten: pantailaren aurrean denbora gehiegi ematen</b> ote duten, <b>eduki mugatuetara sartzen</b> saiatzeko ote diren, etab.

**⚠ ADI****Funtsezkoa da...**

Tresna horien erabilera **laguntza- eta hezkuntza-ikuspegitik** lantzea, eta ez zaintza inbaditzailearen ikuspegitik. Ikuskapenak familien arteko **konfiantza** eta **komunikazio irekia sustatzen** duen laguntza-ekintza izan behar du. Inoiz ez da bitarteko bat adingabearen bizitza digitalaren alderdi oro espiatu edo kontrolatzeko. **Tresna horien erabilerari buruzko gardentasuna** eta tresna horien ezarpenean **adingabeekin lankidetzan aritzea** funtsezkoak dira ingurune digital segurua eta positiboa bermatzeko.



Tresna horien ezarpenak estrategia zabalago baten parte izan behar du, herritartasun digitalari buruzko hezkuntza, autonomiaren sustapena eta lineako eduki eta elkarreraginen aurrean iritzi kritikoa garatzea barne hartuko dituen estrategia batena, hain zuzen. Azkenean, helburua zera da, adingabeak prestatzea, denborarekin, mundu digitalean independentziaz eta segurtasunez nabigatzeko gaitasuna gara dezaten, etxean transmititutako balioetan eta printzipioetan oinarrituta.

### **i** Informazio gehiago

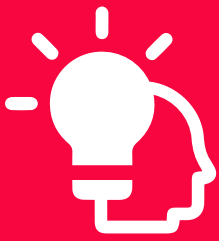
Burgosko Udala. (2020). Haurtzaro eta nerabezaroko teknologia eta harremani buruzko gidaliburua. 2024-02-26an berreskuratua hemendik: <https://observatoriofiex.es/wp-content/uploads/2020/10/guia-tecnologia-e-infancia.pdf>

Madrilgo Erkidegoa (d.g.). Gurasoen gidaliburua. Teknologia berriak. 2024-02-26an berreskuratua hemendik: [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/juventud/cuidate-guia\\_padres\\_nuevas\\_tecnologias.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/juventud/cuidate-guia_padres_nuevas_tecnologias.pdf)

Fairplay. (2023). Pantailarik gabeko astea (2023): Familientzako gidaliburua. 2024-02-26an berreskuratua hemendik: <https://screenfree.org/wp-content/uploads/2023/04/SFW-2023-Family-Guide-Spanish.pdf>

INCIBE. (2019). Adingabeen autonomia sustatzeko ikuskapen teknikoa. 2024-02-26an berreskuratua hemendik: <https://www.incibe.es/menores/blog/supervision-tecnica-para-impulsar-la-autonomia-de-los-menores>

Teknologia familian. (d.g.). Pantailak eta haurrak: Erabilera- eta esposizio-denbora gomendatuak. 2024-02-26an berreskuratua hemendik: <https://tecnologiaenfamilia.com/pantallas-ninos-tiempo-uso-exposicion-recomendado/>



# DigitAll

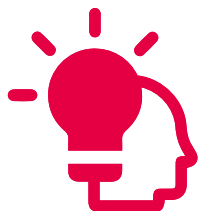
Arazoak  
konpontzea

## 5.3

**TEKNOLOGIA  
DIGITALAREN  
SORMENEZKO  
ERABILERA**







Arazoak  
kopontzea

A2 maila 5.3 Teknologia digitalaren  
sormenezko erabilera

# Hackatoiak: berrikuntza lankidetzaren bidez sustatuz





## Hackatoiak: berrikuntza lankidetzaren bidez sustatuz

### Hackatoiak

**Hackatoiak –lankidetzaren intentsiboko ekitaldiak–, berrikuntza teknologikoaren eta sozialaren katalizatzaile** gisa finkatu dira eta sormenaren alorreko pertsona adimentsuak biltzen dituzte arazo espezifikoak konpontzeko edo alor digitalean aukera berriak esploratzeko. Halako topaketak software-garapenaren munduan sortu ziren, eta **sormena eta talde-lana sustatzeaz gain, teknologia emergenteak bultzatzeko eta biribiltzeko** plataforma gisa ere balio dute.

Hackatarien jatorriak, funtsezko ezaugarriak eta ematen duten gizarte-balioa aztertuz, dokumentu hau topaketa horien munduan barnatzen da. Gainera, erabili ohi diren teknologien aniztasuna eta existitzen diren hackatoi motak aztertzen dira, komunitate eta ekitaldi esanguratsuen – bereziki Espainian mugarri izan direnen– adibideak nabarmentzeaz gain. Horrela, eskaintzen duten aukera sorta zabala eta **berrikuntza teknologikoan eta gizartean** duten **eragina** erakutsiko da.



#### ONLINE LANKIDETZAN ARAZOAK KONPONTZEN PARTE HARTUZ

*Gaiari buruzko sarrera bat egiten da eta erabiltzaileari urrats batzuk ematen zaizkio horrelako jardueretan inplikatzeko. Ondoren, arazo intelektualak, sozialak edo praktikoak teknologien bidez konpontzeko erronka eta lehiaketa batzuk aipatzen dira, hala nola hackatoiak, gizarte-ekintzailetzako lehiaketak eta abar.*

[e.digitall.org.es/A5C53A2V06](https://e.digitall.org.es/A5C53A2V06)

### Definizioa eta jatorria

Hackatoi batek irudikatzen duena erabat ulertzen hasteko, ekitaldi horien funtsa eta sustrai historikoak aintzatesten dira. **Hackatoi** bat ("**hack**" eta "**maratoi**" hitzen elkarketa), **programatzaileak, diseinatzaileak eta softwarearen eta hardwarearen garapenarekin lotutako beste profesional batzuk biltzen dituen ekitaldi bat da, denbora-tarte labur eta jarraitu batean arazo teknologikoak konpontzeko eta sorkuntzarako lankidetzaren aritzeko jomuga duena.**



Topaketa horiek berrikuntza, sormena eta ikaskuntza sustatzen dituzte, zuzeneko ekintzaren eta talde-lanaren bidez.

**Hackatoin jatorria** 1990eko hamarkadaren amaieran dago, software libreko garatzaileen komunitatean. Izen hori izan zuen lehenengo ekitaldi dokumentatua **1999**koa da. Harrezkero, **ekitaldi horiek aldatuz joan eta softwarearen esparrutik harago zabaldu dira**, hainbat esparrurekin lotutako erronkak txertatu baitituzte, hala nola osasunarekin, hezkuntzarekin eta ingurumenarekin lotutakoak.

### **i** Informazio gehiago

**Hackatoia informazio-ondasunak ekoizteko metodologia gisa** ([e.digitall.org.es/hackaton](http://e.digitall.org.es/hackaton)) Hipertextos, 2013

## Ezaugarriak eta teknologiak

Hackatoin dinamika eta inpaktua sakon ulertzeko, funtsezkoa da haien **ezaugarri bereizgarriak** eta normalean baliatzen diren **teknologiak** aztertzea. Ekitaldi horiek programazio-maratoiaren formatua dute eta, halaber, **berrikuntza bizkortua** eta **lankidetzaren intentsiboa** errazten duten ezaugarriengatik bereizten dira.

Hackatoi baten barruan, eskura dauden tresnen eta teknologien aniztasunak berebiziko garrantzia du aurkeztutako erronkei soluzio sortzaileak emateko. Jarraian, hackatoiak topaketa bikainak egiten dituzten **berezitasunak** zehaztuko dira, baita lankidetzaren kodifikazioko topaketa horietan parte hartzen dutenen asmamena eta efikazia sustatzen duten teknologia nagusiak ere.



## Ezaugarriak

Hona hemen entzute aktiboaren **ezaugarri nagusiak**:

- 1 | Lankidetzaren intentsiboa:** parte-hartzaileek taldeka egiten dute lan arazo espezifikoak konpontzeko.
- 2 | Berrikuntza bizkortua:** formatu intentsiboari esker, ideiak eta konponbideak azkar gara daitezke.
- 3 | Ikuspegia teknologian:** prototipoak eta konponbideak sortzeko hainbat tresna eta plataforma teknologiko erabiltzea.
- 4 | Trebetasunen aniztasuna:** profil desberdinak dituzten pertsonak biltzen ditu, programatzaileak, diseinatzaileak eta ekintzaileak barne.
- 5 | Lehiakortasun-giroa:** enfasia lankidetzan badago ere, taldeak sariengatik eta aintzatespenengatik lehiatzen dira.
- 6 | Denbora-muga:** ekitaldiek 24-48 ordu irauten dute, eta taldeak presionatu egiten dira euren proiektuak azkar gara ditzaten.
- 7 | Esperimentazioarako irekitasuna:** parte-hartzaileak ideia eta teknologia berriak esploratzera bultzatzen dira.
- 8 | Arreta benetako arazoetan:** erronkak egungo gizarte-, teknologia- edo enpresa-premiekin lotuta egon ohi dira.
- 9 | Networkinga:** beste profesional, mentoreak eta inbertitzaile posible batzuk ezagutzeko aukera.
- 10 | Ikaskuntza praktikoa:** parte-hartzaileek beren trebetasunak hobetzen dituzte praktika intentsiboaren eta ezagutza-trukearen bidez.





## Erabilitako teknologiak

Hackatoiak teknologia ugari baliatzen dituztelako nabarmentzen dira. Hona hemen teknologia ohikoenak (1. irudia) eta horien adibide batzuk.



1. irudia. Hackatoieta erabiltzen diren teknologiak. Geuk egina.

- **Softwarea garatzeko plataformak:** IDEak (garapen integratuko inguruneak) nabarmentzen dira, hala nola Visual Studio, baita kode- eta bertsio-gordailuak ere, esaterako, GitHub.
- **Programazio-lengoiak:** bi motatakoak daude; batetik, Front-End lengoietakoa ditugu (erabiltzaileak ikusi egiten ditu), hala nola HTML eta CSS. Eta bestetik, Back-End lengoietakoa (aplikazioak funtzionarazten dituzten datuak eta azpiegitura), hala nola Python eta Java.
- **Datu-baseak:** erlazionalak ditugu lehenik, informazioa identifikadoreen bidez konektatzen dutenak, hala nola MySQL. Eta ez-erlazionalak bestetik (hots, identifikatzailerik erabiltzen ez dutenak), hala nola Firebase.
- **Diseinu- eta prototipatze-tresnak:** esaterako, Adobe XD eta Figma.
- **Konputazio-plataformak hodeiak:** AWS, Microsoft Azure, etab.
- **Lankidetzatresnak:** nabarmentzekoak dira Discord taldean komunikatzeko eta Trello proiektuak eta atazak kudeatzeko.



- **Teknologia emergenteak:** nabarmentzekoak dira *machine learning* eta adimen artifiziala (hala nola TensorFlow) *blockchain*a (adibidez, Ethereum) eta Gauzen Internet (esaterako, Arduino).
- **Testatzeko eta baliozkotzeko tresnak:** APIen probetarako tresnak (Postman, adibidez) eta web-aplikazioen proba automatizatuetarako tresnak (Selenium, adibidez) bereizten dira.
- **Frameworkak eta liburutegiak:** batzuk web-garapenerako dira, adibidez, Django. Beste batzuk, berriz, garapen mugikorrerako, esaterako, Flutter.
- **Datuak aztertzeko tresnak:** analisi-tresnak nabarmentzen dira, hala nola Jupyter Notebook, baita bistaratzekoak ere, adibidez, Power BI.

### Informazio gehiago

**Gidaliburu osoa: zer den hackatoia eta nola antolatzen den**  
([hackathonspain.com/guia-hackathon](https://hackathonspain.com/guia-hackathon)) Hackathon Spain, 2024

## Hackatoi motak eta adibide esanguratsuak

**Hackatoiek**, duten aniztasuna eta egokitzeko gaitasuna kontuan izanik, **gai eta helburu ugari** euren gain hartzeko bilakaera izan dute, eta **hainbat mota bereizgarri** sortu dira. Hackatoi mota bakoitzak teknologiaren, gizartearen edo arazo globalen **sektore espezifikoetara** bideratzen ditu bere erronkak eta sariak, **elkarlaneko berrikuntzarako** aukera bakarrak eskainiz.

Atal honetan, **hackatoien sailkapena** azaltzen da, eta nabarmentzekoak dira nola softwarearen garapenean oinarritutako ekitaldiak hala arazo sozial larrietarako konponbide edo soluzioak bilatzeko jomuga dutenak. Adibide zehatzen bidez, ekitaldi horiek hainbat komunitate eta sektoretan sormena, ikaskuntza eta eragin positiboa nola sustatzen dituzten erakutsiko da.



## Motak

Askotariko hackatoiak daude, baina hauek dira nagusiak:

### HACKATOI MOTAK

Mota	Deskribapena	Adibidea
<b>Teknologikoa</b>	<b>Teknologia</b> , software edo aplikazio <b>berrien garapenera</b> bideratua.	Aplikazioak garatzeko hackatoia.
<b>Soziala</b>	<b>Arazo sozialetarako</b> konponbideak bilatzen ditu teknologiaren medioz.	Gizarte-berrikuntzako hackatoia, pobrezari aurre egiteko.
<b>Hezkuntza</b>	Arlo espezifikoetan <b>trebetasunen ikaskuntza eta garapena</b> sustatzen du.	Ikasleentzako programaziorako hackatoia.
<b>Enpresariala</b>	<b>Enpresa</b> edo industria <b>baten</b> berariazko <b>erronkak konpontzera</b> bideratua.	Berrikuntza irekiko hackatoia finantza-sektorean.
<b>Jasangarritasuna</b>	<b>Ingurumenerako eta jasangarritasunerako</b> konponbideak sortzea du ardatz.	Ura kontserbatzeko teknologia berdeen hackatoia.
<b>Osasuna</b>	<b>Osasun publikoa</b> , gailu medikoak eta ongizatea <b>hobetzea</b> .	Osasun digitaleko hackatoia, <i>wearableak</i> garatzeko.

### Adibide nabarmenak eta komunitate antolatzaileak

Hackatarien ekosistemaren barruan, ekitaldi asko ezin garrantzitsuagoak izan dira inpaktu handia izateagatik, berritzeagatik eta komunitate globala biltzeagatik.

Jarraian, **adibide nabarmen** batzuk nabarmendu dira, baita horien atzean dauden **komunitate antolatzaileak** ere, topaketa horien **aniztasuna eta aberastasuna** azpimarratuz.

#### 1 | NASA International Space Apps Challenge

NASAk antolatua (2. irudia), hackatoi handienetako eta globalenetako bat da, **nola Lurreko hala espazioko erronkak konpontzera bideratuta dagoena**.

Mundu osoko **milaka parte-hartzaile** biltzen ditu, askotariko proiektuetan lan egiteko: **satelite-datuen analisia**, espazioan bizitzeko soluzioen sorkuntza, etab.



2. irudia. International Space Apps Challenge logotipoa. [Wikipedia](#)tik aterea, d.g.



## 2 | Global Game Jam

**Bideojokoan garapenerako** hackatoi handiena da munduan (3. irudia), non hainbat herrialdetako parte-hartzaileek asteburuan sortzen baitituzte jokoak.

Bideojokoan garapenaren zale eta profesionalen artean sormena, lankidetzaren eta ikaskuntza sustatzeagatik nabarmentzen den ekitaldia.



3. irudia. Global Game Jam logotipoa. [Wikipedia](#)tik aterea, d.g.

**Komunitate antolatzaileei** dagokienez, honako hauek dira nabarmenenak:

### 1 | Major League Hacking (MLH)

MLH komunitate globala da, eta urtean zehar **ikasleen hackatoiak** antolatzen ditu, garatzaile gazteen artean hezkuntza eta berrikuntza sustatuz. Baliabideak, mentoretzak eta gune seguru bat eskaintzen dituzte teknologia emergenteekin ikasteko eta esperimendatzeko.

### 2 | AngelHack

Mundu osoko 50 hiriz baino gehiagoz osatutako sarea izanik, AngelHackek berrikuntza sustatzen du **hackatoien eta azelerazio-programen** bidez, garatzaileak enprekin eta *startup*ekin konektatuz, soluzio teknologiko berritzaileen bila.

## Espainiako hackatoi nabarmenak

### 1 | HackForGood

HackForGood (4. irudia) Telefónicak sustatutako esperientzia bat da. Telekomunikazio Ingeniarren Goi Eskola Teknikoarekin (Madrilgo Unibertsitate Politeknikoa), HazloPosible Fundazioarekin eta MaashmeTV *startup*arekin batera antolatzen da, baita Red de Cátedras Telefónica sarearen laguntzarekin ere.

Ekitaldi hori da **Espainiako hackatoirik handientzat** jotzen da, eta ikasle, profesional eta ekintzaile teknologikoak biltzen ditu, gizarte-arazoei aurre egiteko **soluzio digitalak garatze aldera**. **Espainiako hainbat hiritan** egoitzak izanik, HackForGoodek gizartean eragin positiboa duten proiektuak sustatzen ditu. Gainera, **diruzko sariak** banatzen dira, nola tokian-tokian hala nazio-mailan.



4. irudia. HackForGood logotipoa. [esiUCLM](#)tik aterea. (2024)





## 2 | 4YFN zibersegurtasunari buruzko hackatoia

CyberCamp ere deitzen zaio (5. irudia), eta **zibersegurtasunaren** esparruan zentratzen du bere arreta, **4YFN** delakoaren (4 Years From Now) barnean. *Startupen* plataforma bat, Bartzelonako Mobile World Congress delakoari lotua.

Hackatoi honek **zibersegurtasun-adituak**, garatzaileak eta ekintzaileak biltzen ditu segurtasun digitalarekin lotutako erronketan lan egiteko eta, horrenbestez, **enpresak eta erabiltzaileak mehatxu zibernetikoetatik babesteko irtenbide berritzaileak sustatzeko**. Ekitaldia **doakoa** da, eta **INCIBE**k antolatzen du Mobile World Congress ekimenaren barruan. Gainera, 200–800 euroko sariak banatzen dira.



5. irudia. Logo CyberCamp.  
*INCIBE*tik aterea. (2019)





### **i** Informazio gehiago

Bortz, G. (2013). *Hackatoia informazio-ondasunak ekoizteko metodologia gisa*. 1.133-162. zk. hipertestuak 2024-03-13an berreskuratua hemendik: [http://revistahipertextos.org/wp-content/uploads/2014/01/Hipertextos\\_no.1.133-162.pdf](http://revistahipertextos.org/wp-content/uploads/2014/01/Hipertextos_no.1.133-162.pdf)

Goi Mailako Informatika Eskola. Gaztela-Mantxako Unibertsitatea. (2024). *HackForGood 2024*. 2024/03/13an berreskuratua hemendik: <https://esi.uclm.es/index.php/2024/02/29/hackforgood-2024/>

Hackathon Spain. (2024). *Gidaliburu osoa: Hackatoi bat zer den eta nola antolatzen den*. 2024/03/13an berreskuratua **hemendik**: <https://hackathonspain.com/guia-hackathon/>

HackForGood. (d.g.). *Zer da?* 2024/03/13an berreskuratua **hemendik**: <https://hackforgood.net/>

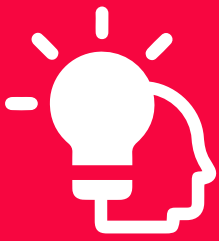
Zibersegurtasunaren Estatuko Institutua (INCIBE). (2019). *Ezagutzen ditugu 2019ko Cybercamp hackatoian parte hartzeko hautatutako taldeak*. 2024/03/13an berreskuratua **hemendik**: <https://www.incibe.es/incibe/sala-de-prensa/ya-conocemos-los-equipos-seleccionados-para-participar-en-el-hackathon-de-0>

International Hackathon. (d.g.). *Zer dira hackatoiak?* 2024/03/13an berreskuratua **hemendik**: <https://international-hackathon.com/noticias/que-es-un-hackathon/>

NASA International Space Apps Challenge. *About us*. 2024/03/13an berreskuratua **hemendik**: <https://www.spaceappschallenge.org/about/>

Wikipedia. (2024). *Global Game Jam*. 2024/03/13an berreskuratua **hemendik**: [https://en.wikipedia.org/wiki/Global\\_Game\\_Jam](https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Game_Jam)

Wikipedia. (2024). *NASA International Space Apps Challenge*. 2024/03/13an berreskuratua **hemendik**: [https://es.wikipedia.org/wiki/NASA\\_International\\_Space\\_Apps\\_Challenge](https://es.wikipedia.org/wiki/NASA_International_Space_Apps_Challenge)



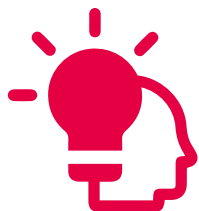
# DigitAll

Resolución  
de problemas

## 5.4

**GAITASUN  
DIGITALETAN  
HUTSUNEAK  
IDENTIFIKATZEA**





Arazoak  
kopontzea

A2 maila 5.4 Gaitasun digitaletan hutsuneak  
identifikatzea

**Adimen artifizialak  
hurrengo urteotan  
industrietan izan  
lezakeen eragina**





## Adimen artifizialak hurrengo urteotan industrietan izan lezakeen eragina

### Adimen artifizialak hainbat sektoretan izan dezakeen eragina

Eraldaketa digitalaren abangoardian, **adimen artifiziala** aldaketarako **indar katalizatzaile** gisa agertzen da, hainbat sektoreren **etorkizuna berriz definitzeko** konpromisoa hartuz. Adimen artifiziala usatzen hastea funtsezkoa da erronka konplexuei erantzuteko **berrikuntzak bultzatzeko**, hala nola **ikerketa zientifikoan** zehaztasuna hobetzea, osasun eta hezkuntzako esperientziak pertsonalizatzea, **nekazaritza-ekoizpena** optimizatzea, **finantzak eta bankuak** iraultzea eta **entretanimendua eta komunikabideak aberastea**.

Adimen artifizialeranzko ikuspegi integral horrek mundu osoan **efizientzia operatiboan, jasangarritasunean eta bizi-kalitatean** eragin positiboa izateko duen potentziala nabarmentzen du. Jarraian, adimen artifizialak zenbait industrietan izan lezakeen eragina zehazten da.



#### ADIMEN ARTIFIZIALAREN INPAKTUA GIZARTEAN: ONURADUNAK ETA AUKERAK.

*Adimen artifizialak gizartean eragin positiboa izan duela eta izaten jarrai dezakeela erakusten da adibide batzuen medioz: arreta medikoa hobetzea, efizientzia eta produktibitatea handitzea, mundu jasangarri eta seguruago bat sortzen laguntzea, etab.*

[e.digital.org.es/A5C54A2V06](https://e.digital.org.es/A5C54A2V06)

### Ikerketa zientifikoa

Adimen artifiziala iraultzen ari da ikerketa zientifikoa, eta tresna berriak eskaintzen ari da **datu konplexuak aztertzeko** eta **esperimentuak simulatzeko**. Aurrerakada horren ondorioz, nabarmen bizkortu dira hainbat esparrutako –hala nola biologiako eta fisikako– aurkikuntzak, eta bide berriak ireki dira mundu naturala eta haren fenomenoak esploratzeko.

**Adimen artifizialak ikerketa zientifikoan izango duen inpaktu** edo eragina **eraldatzailea** izango da datozen urteotan. Aurreratzen da adimen artifizialak arindu egingo duela ikerketa,



datuen analisia automatizatuz eta esperimentu konplexuak simulatuz. Horri esker, zientzialariek **lehen gaindiezinak ziren arazoei aurre egin** ahalko diete.

Espero da adimen artifizialaren **iragarpen-gaitasunak** ezkutuko patroiak aurkitzea datu-bolumen handien barruan, arlo kritikoetan aurrerapenak sustatuz, hala nola **klima-aldaketan, medikuntza pertsonalizatuan eta energia jasangarrian**.

Aurrerapen horiek, aurkikuntza zientifikoaren erritmoa bizkortzeaz gain, **erronka globaletarako irtenbide berritzaileak** sustatuko dituzte, ezagutza eta aplikazio teknologikoan muga berriak irekiz.

### **i** Informazio gehiago

**Adimen artifizialak ikerkuntza zientifikoan duen eragina** ([e.digitall.org.es/impacto-ia](http://e.digitall.org.es/impacto-ia)) Estudiar Energías Renovables Online, d.g.

## Osasuna

Adimen artifiziala **osasunaren sektorean** sartzeak gaixotasunak diagnostikatzeko eta tratatzeko modua goitik behera aldatzea eta pazientearen arreta nabarmen hobetzea aurreikusten du.

Aurrerapen teknologiko horrek aukera ematen du tratamenduak pertsonalizatzeko, ospitale-kudeaketako sistemak optimizatzeko eta **prebentzio-estrategia berriak** garatzeko eta, horrenbestez, etorkizun zehatz, eraginkor eta **guztiontzat eskuragarriagoa** lortzeko. Hona hemen arlo horretan egin daitezkeen berrikuntzen zerrenda:

- 1 | Diagnostiko hobetua:** adimen artifizialak datu medikoen bolumen handiak azter ditzake, giza medikuentzat agian agerikoak ez diren **patroi eta diagnostikoak identifikatzeko**.
- 2 | Zainketa pertsonalizatua:** algoritmo adimendunek pazientearen historia mediko indibidualean eta genetikoan oinarritutako **tratamendu pertsonalizatuak** diseina ditzakete.
- 3 | Osasunaren administrazioa:** adimen artifizialak ospitaleko kudeaketa eta hitzorduak optimizatzen ditu, efizientzia operatiboa hobetzeaz eta pazienteentzako itzarote-denborak murrizteaz gain.





**4 | Erabaki klinikoetan laguntzea:** erabakietarako euskarri-sistemak lagungarriak dira medikuentzat tratamendu-**aukera onenak** aukeratzeko, azken ikerketak eta ebidentzia klinikoa ebaluatzeaz gainera.

**5 | Osasuna urrutitik monitorizatzea:** gailu *wearable*ek eta aplikazio mugikorrek osasunari **etengabeko jarraipena** egiteko aukera ematen diote erabiltzaileari, eta pazienteei zein medikuei osasun-arazo potentzialen berri ematen diete horiek larriagotu aurretik.

**6 | Prestakuntza medikoa:** adimen artifizialaren eta errealtate birtualaren simulazioek prestakuntza aurreratua eta praktikoa eskain diezaiekete medikuei **ingurune seguru eta kontrolatueta**n.

### Informazio gehiago

**Adimen artifiziala medikuntzan: orainaldia eta etorkizuna** ([e.digitall.org/es/ia-medikuntza](https://e.digitall.org/es/ia-medikuntza)) Gaceta Médica de México, 2022.

## Nekazaritza

Nekazaritza adimen artifizialak bultzatutako **eraldaketa erradikalaren** atarian dago, elikagaien ekoizpenaren efizientzia, kalitatea eta jasangarritasuna handitzea izanik horretarako teknologiaren helburua. **Baliabide mugatuak** izanik gero eta handiagoa den biztanleria elikatzeko erronkari aurre egiteko, adimen artifiziala funtsezko aliatu gisa sortu da, eta hainbat **berrikuntza** agindu ditu, hala nola inputen erabilera optimizatzea, eta hazkuntza- eta uzta-teknikak hobetzea. Aldaketa horrek, **nekazaritzarako etorkizun oparoagoa** ez ezik, **elikagai-segurtasun globalerako** ere iragartzen du etorkizun oparoagoa. Jarraian, adimen artifizialak sektore horretan izan dituen berrikuntza batzuk aurkeztuko ditugu.



## ADIMEN ARTIFIZIALEKO BERRIKUNTZAK NEKAZARITZAN

Berrikuntza	Emaitza
Laboreen errendimenduaren iragarpena eta prezioen iragarpenak	Erabakiak hobeto hartzea eta <b>onurak optimizatzea</b>
Lainoztatze adimenduna eta ongarrrien dosifikazioa	<b>Herbiziden erabilera murriztea</b> , kaltetutako eremuak zehatz-mehatz detektatuz
Ereiteko une egokia iragartzeko informazioa	<b>Produktibitatea</b> areagotzea.
Uztarako nekazaritzako robotak	Laboreen <b>bilketa bizkortzea</b>
Laboreak eta lurzorua monitorizatzea	Laboreen osasunaren jarraipen zehatza egitea, <b>erabilera agronomiko efikazagoa erraztuz</b>
Gaixotasunen diagnostikoa	<b>Gaixotasunak, izurriteak eta nutrizio-gabeziak</b> kontrolatzeko estrategia egokiak eskaintzea

**i Informazio gehiago**

**Adimen artifiziala nekazaritzan. Elikagai-sorkuntzaren etorkizuna**  
([e.digital.org.es/ia-agricultura](https://e.digital.org.es/ia-agricultura)) Ecomercio Agraria, 2023.

## Finantzak eta bankua

**Finantza- eta banku-sektoreak** adimen artifizialaren bidez izan duen bilakaerak inflexio-puntu bat ezartzen du erakundeek beren bezeroekin elkarreraginean aritzeko, arriskuak kudeatzeko eta eragiketak optimizatzeko. Aurrerapen hori iraultzailea izango da **bezeroari zerbitzua pertsonalizatzeko, iruzur-detekzioaren** eraginkortasuna eta **kreditu-erabakiak hartzeko** zehaztasuna hitzematen ditu, **berrikuntza- eta segurtasun-estandar** berri bat ezarriz. Testuinguru horretan, adimen artifiziala da sektorearen egungo eta etorkizuneko erronkei aurre egiteko giltzarria, **finantza-zerbitzu adimentsu eta eskuragarriagoen** aro bateranzko bidea irekiko baitu. Hona hemen arlo horretan egin daitezkeen berrikuntzetako batzuk:

- 1 | Bezeroarentzako zerbitzuaren automatizazioa:** *chatbot* aurreratuak erabiltzea **bezeroari 24/7 arreta emateko**, kontsultei erantzunez eta arazoak eraginkortasunez konponduz.





- 2 | Arriskuak kudeatzea eta betearaztea:** adimen artifizialeko sistemak ezartzea, patroiak aztertze eta arriskuak aurreikusteko, mailegu eta kreditu-politiketan erabakiak hartzea hobetze aldera.
- 3 | Iruzurra detektatzea eta prebenitzea:** ikaskuntza automatikoko algoritmoak erabiltzea jarduera susmagarriak denbora errealean identifikatzeko eta, horrenbestez, finantza-iruzurra nabarmen murrizteko.
- 4 | Finantza-aholkularitza pertsonalizatua:** erabiltzailearen finantza-profilean oinarritutako **inbertsio-gomendio pertsonalizatuak** eskaintzen dituzten aholkulari robotikoen garapena.
- 5 | Eragiketa eta merkataritza automatizatuak:** adimen artifiziala aplikatzea merkataritza-eragiketak automatizatzeko, estrategiak optimizatuz eta, horren ondorioz, inbertsio-**emaitzak hobetzea**.
- 6 | Barne-prozesuak optimizatzea:** efizientzia operatiboa hobetzea zeregin errepikakorrak automatizatuz, langileei aukera emanez balio handiagoko zereginetan kontzentratzeko.

### Informazio gehiago

**Adimen artifizialaren erabilera banku-sektorean** ([e.digitall.org.es/ia-banca](https://e.digitall.org.es/ia-banca)) Bankuen Espainiako Elkarte, 2019.

## Hezkuntza

Adimen artifiziala hezkuntza-eremuan sartzeak **eraldaketa sakona** ekarriko duela aurreikusten du, irakaskuntza **premia indibidualetara** egokituko baita, ikaskuntzaren **irisgarritasuna eta efikazia** hobetzeaz gainera. Aurrerapen hori aukera paregabea izango da **hezkuntza pertsonalizatzeko** eta, hortaz, inklusiboagoa izanik etorkizuneko erronketara hein handiagoan egokituta egongo den esperientzia ahalbidetzeko; halaber, **erronka garrantzitsuak planteatzen ditu** ikasleak eta irakasleak gero eta teknologikoagoa den mundu baterako prestatzeko. Jarraian, arlo horretan gerta litezkeen berrikuntzak eta horien onurak aurkezten dira.



**ADIMEN ARTIFIZIALEKO BERRIKUNTZAK HEZKUNTZAN**

Berrikuntza	Onura
Tutoretza pertsonalizatuko sistemak	Ikaskuntza egokitzailea ikasle bakoitzaren <b>premia indibidualen</b> arabera
Arrisku-egoeran dauden ikasleak aurretiaz identifikatzeko analisia	<b>Hezkuntza-eremak hobetzeko</b> esku-hartze goiztiarrak
Ebaluazioaren automatizazioa eta atzeraelikadura	Ikasleei instanteko iruzkin pertsonalizatuak eskaintzea, irakasleei <b>denbora aurrezte aldera</b>
Adimen Artifizialean oinarritutako hezkuntza-jolasak	Ikaslearen konpromisoa eta motibazioa hobetzea, <b>ikaskuntza ludikoaren</b> medioz
Elkarlaneko ikaskuntzarako plataformak	<b>Elkarrekintza eta talde-lana sustatzea</b> eta, horretarako, baliabideak eta jarduerak ikaskuntza-taldeetara egokitzea.
Irakasle eta ikasleentzako morroi birtualak	Laguntza administratiboa eta akademikoa ematea eta <b>ikasteko eta irakasteko denbora optimizatzea</b>

**i Informazio gehiago**

**Adimen artifizialaren eragina ikaskuntzan, irakaskuntzan eta hezkuntzan** ([e.digitall.org.es/ia-educacion](http://e.digitall.org.es/ia-educacion)) Hezkuntza Teknologien eta Irakasleen Prestakuntzarako Institutu Nazionala, 2019.

**Entretanimendua eta komunikabideak**

Aro digitala errotik ari da birmoldatzen nola komunikabideak hala entretenimendua, adimen artifizialean egindako aurrerapenek bultzatuta. Teknologia hori bideak zabaltzen ari da **pertsonalizazio sakonagoa** eta **murgiltze-esperientziak** lortzeko; hortaz, edukia sortzeko eta kontsumitzeko modua aldatzen ari da.

Adimen artifizialari esker, aurreikusten da ekoizpenak efizientzia eta berritasun handiagoa izango duela eta, horretaz, **edukiaren eta ikus-entzuleen arteko lotura aberatsagoa eta dinamikoagoa** ere emango duela aurreikusten da. Jarraian, arlo horretan gerta litezkeen berrikuntzak aurkezten dira:

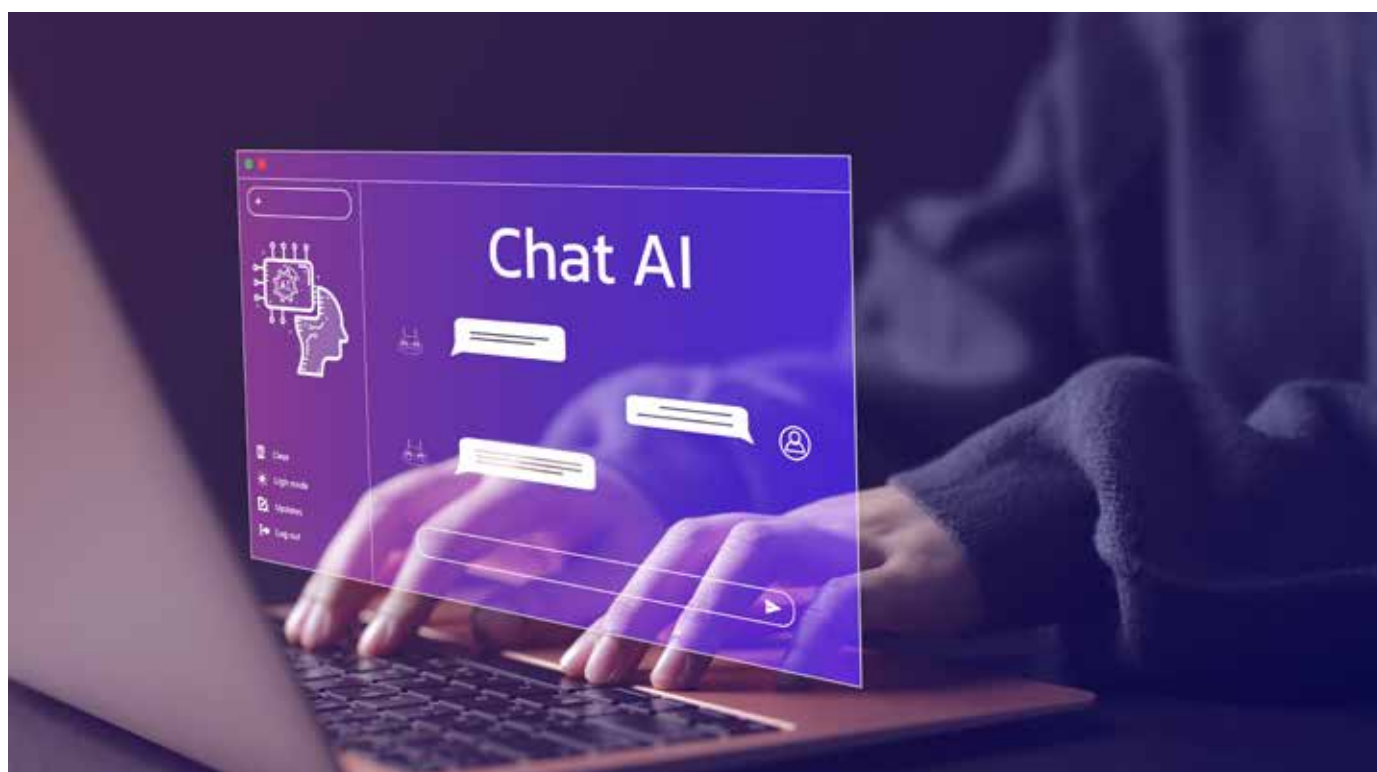
- 1 | Eduki pertsonalizatua:** ikus-entzuleen interes eta lehenetsun indibiduala egokitutako edukia automatikoki sortzea.
- 2 | Gomendio adimentsuak:** gomendio-sistemak hobetzea, eduki garrantzitsua zehaztasun handiagoz iradokitzeko.



- 3 | Ekoizpen automatizatua:** adimen artifiziala edukia editatzeko, animatzeko eta ekoizteko usatzea, kostuak eta ekoizpen-denborak murrizte aldera.
- 4 | Murgiltze-esperientziak:** adimen artifizialak bultzatutako entretenimendu-esperientzia murgiltzaileagoak garatzea, hala nola errealitate areagotua eta birtuala.
- 5 | Sentimenduak aztertzea:** adimen artifiziala ikus-entzuleen erreakzioak eta sentimenduak aztertzeko erabiltzea, edukia denbora errealean doituta.
- 6 | Zuzendutako publizitatea:** publizitatea optimizatzea, erabiltzailearen portaeraren azterketa sakonean oinarrituta, publizitate-kanpainen efikazia handitzeko.

### **i** Informazio gehiago

**Komunikabideak eta entretenimendua berrasmutzen ari dira** ([e.digitall.org.es/reinvencion-medios](https://e.digitall.org.es/reinvencion-medios)) Cognizant, d.g.



**i Informazio gehiago**

Espainiako Bankuen Elkartea. (2019). Adimen artifiziala bankuen sektorean. 24/03/07an berreskuratua hemendik: <https://s1.aebanca.es/wp-content/uploads/2019/07/la-inteligencia-artificial-en-el-sector-bancario.pdf>

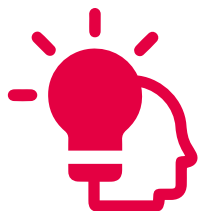
Cognizant. (s.f.). Komunikabideak eta entretenimendua berrasmutzen ari dira. 24/03/07an berreskuratua hemendik: <https://www.cognizant.com/es/documents/los-medios-y-el-entretenimiento-se-reinventan.pdf>

Estudiar Energías Renovables Online. (d.g.). Adimen artifizialak ikerkuntza zientifikoan duen eragina. 24/03/07an berreskuratua hemendik: <https://estudiarenergiasrenovablesonline.es/impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-la-investigacion-cientifica/>

Ecomercio Agrario. (2023). Adimen artifiziala nekazaritzan: Elikagai-sorkuntzaren etorkizuna 24/03/07an berreskuratua hemendik: <https://ecomercioagrario.com/ia-en-la-agricultura-el-futuro-de-la-produccion-de-alimentos/>

INTEF Hezkuntza Teknologien eta Irakasleen Trebakuntzaren Institutu Nazionala. (2020). Adimen artifiziala. 24/03/07an berreskuratua hemendik: [https://intef.es/wp-content/uploads/2020/02/2019\\_11\\_Inteligencia-Artificial\\_JRC\\_INTEF.pdf](https://intef.es/wp-content/uploads/2020/02/2019_11_Inteligencia-Artificial_JRC_INTEF.pdf)

Lanzagorta-Ortega D., Carrillo-Pérez D. L., Carrillo-Esper R. (2022). La inteligencia artificial en la salud. Gaceta Médica de México, 2022; 158 (91): 55-59. 24/03/07an berreskuratua hemendik: <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v158s1/0016-3813-gmm-158-s1-17.pdf>



Arazoak  
kopontzea

A2 maila 5.4 Gaitasun digitaletan hutsuneak  
identifikatzea

# Adimen artifiziala zientzian





## Adimen artifiziala zientzian

**Adimen artifiziala** funts-funtsezkoa da zientziaren aurrerapenerako, inoiz ez bezalako tresnak eskaintzen baititu misterio konplexuak argitzeko eta **aurkikuntzak bizkortzeko**. Biologia, genetikan, astrofisikan, kimikan, ingurumen-zientzietan, medikuntzan eta abarretan, **adimen artifizialak ikerketa zientifikoa bultzatzen du** esploratu gabeko jomugetarantz. Dokumentu honetan aztertu egiten da adimen artifiziala nola ari den iraultzen **hainbat zientzia-arlo**, duen inpaktu eraldatzailearen adibide zehatzak emateaz eta ikerketaren etorkizunerako aurreikusten diren **berrikuntzak** nabarmentzeaz gain.



### ADIMEN ARTIFIZIALAREN INPAKTUA GIZARTEAN: ONURADUNAK ETA AUKERAK.

*Adimen artifizialak gizartean eragin positiboa izan duela eta izaten jarrai dezakeela erakusten da adibide batzuen medioz: arreta medikoa hobetzea, efizientzia eta produktibitatea handitzea, mundu jasangarri eta seguruago bat sortzen laguntzea, etab.*

[e.digital.org.es/A5C54A2V06](https://e.digital.org.es/A5C54A2V06)



## Adimen artifizialaren aplikazioak zientzian

**Aro digitalaren** eta **aurrerapen zientifikoaren** elkargunean, **adimen artifiziala indar eraldatzaile** gisa nabarmentzen da. Zientziaren askotariko eremuetan egoteak agerian uzten du **mugarik gabeko potentziala** duela adimen artifizialak **aurkikuntza iraultzaileak** azkartzeko. Adimen artifizialak **funtssezko sektoreetako** berrikuntza-eragile gisa duen zereginean sakontzen du atal honek, kontuan izanik adimen artifizialak kapitulu berri bat ezartzen duela **ikerketa zientifikoaren** historian.

### Biologia eta genetika

**Biologian eta genetikan** adimen artifiziala aplikatzeak errotik eraldatzen du bizitzaren oinarriak ulertzeko eta manipulatzeko dugun gaitasuna. Teknologia horiek aurrerapauso ezin handiagoak eman eta lehen imajinaezinak ziren aurkikuntzak eta aplikazioak ahalbidetzen dituzte:



**1 | Gaixotasun genetikoak aurreikustea:** datu masiboak erabiltzea gaixotasunekin lotutako markatzaile genetikoak identifikatzeko.

**2 | Sendagai pertsonalizatuak garatzea:** gizabanakoaren genetikara egokitutako tratamenduak sortzea, eraginkortasun handiagoa lortzeko.

**3 | Edizio genetiko zehatzagoa:** DNA zehaztasunez editatzeko eta mutazioak zuzentzeko teknikak hobetzea.

**4 | Genoma-analisi aurreratua:** sekuentzia genomikoen analisi azkarra eta zehatza, gene jakin batzuen funtzioa ulertzeko.

**5 | Gaixotasunen bilakaera modelatzea:** gaixotasun genetikoek nolako bilakaera duten eta tratamenduei nola erantzuten dieten iragartzeko simulazioak.

### OHARRA

Zientzian ezagunak diren ia proteina guztien mapa bat sortzea lortu du AlphaFold enpresak adimen artifizialari esker. Horrek aurrerapen handia esan nahi du, eta baliagarria izango da nola egungo hala etorkizuneko erronkei aurre egiteko eta aurkikuntza berriak egiteko.

**Zer-nolako presentzia du adimen artifizialak biologian?**  
([e.digitall.org.es/ia-biologia](http://e.digitall.org.es/ia-biologia))

### Informazio gehiago

**Algoritmo genetikoaren eta horien aplikazioen hastapenak**  
([e.digitall.org.es/algoritmos-geneticos](http://e.digitall.org.es/algoritmos-geneticos)) Piedad Tolmos, d.g.

**Adimen artifiziala biologian: genetikaren alorreko ikerketa eta aurkikuntzak** ([e.digitall.org.es/descubrimientos-geneticos](http://e.digitall.org.es/descubrimientos-geneticos))  
Canal Innova, d.g.

## Kimika eta material berriak

Adimen artifizialaren aplikazioa **kimikaren eta material berrien sorkuntzaren** esparruan inoiz ez bezalako aurkikuntza-aro baten hasiera ari da markatzen. **Algoritmo aurreratuak eta gaitasun analitikoak bateratzen dituzenez**, adimen artifizialak arlo horietako ikerketa eta garapena eraldatzen du eta, orobat, lehen ezinezkoak ziruditen aurrerapenak errazten ditu; horrenbestez, sektore askotan etorkizuneko beharrei helduko dieten **irtenbide berritzaileetarako** bidea prestatuko du adimen artifizialak. Hona hemen zenbait aurrerapauso:

**1 | Egitura molekularrak iragartzea:** substantzia berrien identifikazioa bizkortzen du.

**2 | Katalizatzaileen optimizazioa:** efizientzia energetikorako erreakzio kimikoak hobetzen ditu.

**3 | Material aurreratuen garapena:** teknologiarako eta jasangarritasunerako propietate espezifikoak dituzten konposatuak sortzen ditu.

**4 | Farmakoen aurkikuntza:** potentzial terapeutikoko molekulak identifikatzeko prozesua bizkortzen du.

### OHARRA

Robot bat dago, RoboChem izenekoa, gizaki kimikari batek baino bizkorrago eta zehatzasun handiagoz lan egiten duena eta, halaber, burutsua ere izan daitekeena. Amsterdamgo Unibertsitateak garatu du, eta uste da baliagarria izango dela aplikazio farmazeutikoetarako molekulen aurkikuntza kimikoa nabarmen bizkortuko duela.

**Robot bat zientzialariak baino hobea da substantzia kimikoak deskubritzen** ([e.digitall.org.es/rob\\_em](http://e.digitall.org.es/rob_em))



**5 | Materialen simulazioak:** nahi diren ezaugarrietako materialak diseinatzea errazten du, esperimentazio fisikorik gabe.

**6 | Datuak denbora errealean aztertzea:** prozesu kimiko konplexuen ulermena hobetu egiten du.

### **i** Informazio gehiago

**Adimen artifiziala industria kimikoan. Zertarako erabiltzen da?** ([e.digitall.org.es/ia-quimica](https://e.digitall.org.es/ia-quimica)) Datision, 2022.

## Astrofisika eta esplorazio espaziala

Adimen artifiziala **astrofisika eta esplorazio espaziala** iraultzen ari da, unibertsoari buruz dugun ulermena zabaltu eta Lurretik haratagoko esplorazioa optimizatzeko tresna eta teknika aurreratutako eskaintzeaz gainera. Hona hemen adimen artifizialari esker egindako **aurrerapen** batzuk:

**1 | Irudi astronomikoen prozesamendua:** espazioaren irudiak hobeki analizatzen ditu.

**2 | Fenomeno astronomikoen iragarpena:** gertakari kosmikoak zehatzago aurreratu ditu.

**3 | Zunden eta esploratzeko ibilgailuen nabigazio autonomoa:** miaketa sakonagoak eta seguruagoak egiteko aukera ematen du.

**4 | Exoplaneten deskubrimendua:** eguzki-sistematik kanpoko planetak bizkorrago identifikatzen ditu.

**5 | Unibertsoren simulazioak:** bilakaera kosmikoak eta egitura galaktikoak hobeki ulertzea ahalbidetzen du.

**6 | Irrati-seinaleen analisia:** adimen estralurtarra eta fenomeno ezezagunak bilatzen ditu.

### **i** Informazio gehiago

**Adimen artifizialaren aplikazioak astrofisikan** ([e.digitall.org.es/ia-astrofisica](https://e.digitall.org.es/ia-astrofisica)) Muy Interesante, 2023.

### **OHARRA**

2023an, adimen artifizialeko sistema batek lehen aldiz deskubritu zuen supernoba bat, gizakien esku-hartzerik gabe. Horrek aurrerapen nabarmena ekarri zuen astronomiaren eremuan, eta agerian utzi zuen adimen artifizialak prozesu zientifiko konplexuak automatizatzeko ahalmena duela.

**Adimen artifizial batek supernoba bat aurkitu du, lehendabizikoz, gizakien esku-hartzerik gabe** ([e.digitall.org.es/ia-supernova](https://e.digitall.org.es/ia-supernova))





## Ingurumen-zientziak eta klima-aldaketa

Adimen artifiziala klima-aldaketari aurre egiteko funtsezko tresna bihurtzen ari da. Ingurumenari buruzko datu ugari prozesatzeko eta aztertzeke duen gaitasuna lagungarria da klima-patroiak aurreikusteko, gizakiak ingurumenean duen inpaktua ebaluatzeko eta arintzeko estrategia eraginkorragoak garatzeko. Hona hemen aplikazio batzuk:

- 1 | Iragarpen eta modelatu klimatikoa:** muturreko aldaketa eta fenomenoei aurrea hartzeko eredu klimatikoen zehaztasuna hobetzen du.
- 2 | Baliabide naturalen kudeaketa:** uraren eta funts-funtsezko beste baliabide batzuen erabilera optimizatzen du, alferrik gal ez daitezen.
- 3 | Biodibertsitatearen monitorizazioa:** espezieen detekzioa eta jarraipena automatizatzen du, biodibertsitatea babesteko.
- 4 | Nekazaritza jasangarria:** analisi prediktiboen bidez, ingurumenerako eraginkorragoak eta ez hain kaltegarriak diren nekazaritza-metodoak garatzeko balio du.
- 5 | Karbono-emisioak murriztea:** industrien eta garraioen alorreko efizientzia energetikoa hobetzen du.

### Informazio gehiago

**Adimen artifiziala hondamendi naturalak prebenitzeko** ([e.digitall.org.es/ia-desastres-naturales](https://e.digitall.org.es/ia-desastres-naturales)) UOC, 2023.

### OHARRA

Adimen artifizialeko eredu bat dago, kode irekikoa eta ClimateGPT deritzona, klima-aldaketari buruzko milioika ikerlan akademikorekin entrenatua. Trebatu egin da ikertzaileei beren ezagutza sakontzen eta beren informazioa zabaltzen laguntzeko, klima-aldaketaren arloan benetako aldaketak aplikatzeko politikak bultzatzeko.

**ClimateGPT, adimen artifizialeko eredu, kode irekikoa, klima-aldaketaren inpaktu konplexuari heltzeko** ([e.digitall.org.es/climategpt](https://e.digitall.org.es/climategpt))

## Konputazioaren zientziak eta datuen analisia

Adimen artifiziala **konputazioaren zientzietan eta datuen analisian** aplikatzeak erabat eraldatu du informazioa prozesatzeko eta aztertzeke gaitasuna, **aurkikuntza esanguratsuak** ahalbidetzez gainera:

- 1 | Ikaskuntza sakoneko algoritmoen garapena:** datu masiboen prozesamendua eta analisia hobetzen du.
- 2 | Gomendio-sistema pertsonalizatuak:** *streaming*eko eta merkataritza elektronikoko plataformetan erabiliak produktuak edo edukiak iradokitzeke.
- 3 | Segurtasun informatikoaren optimizazioa:** sistemetako mehatxu eta ahulezien detekzio aurreratua ahalbidetzen du.

### OHARRA

ChatGPT abiarazi zenetik, pertsona askok aldatu egin dute lan egiteko modua. Adimen artifizialak bultzatutako tresna horri esker, pertsona askoren egunerokotasuna samurragoa da lanari dagokionez, ataza sinpleenak adimen artifizialari uzteko eta ataza garrantzitsuagoetara bideratzeko aukera izanik; denbora aurrezten eta efizientzia ematen du horrek.

**Nola aldatuko du ChatGPT aplikazioak lan egiteko dugun modua?** ([e.digitall.org.es/chatgpt-trabajo](https://e.digitall.org.es/chatgpt-trabajo))



#### 4 | Erabakiak hartzeko prozesuen automatizazioa:

negozioetan aplika daiteke eragiketak eta estrategiak optimizatzeko.

**5 | Negozio-adimen aurreratua:** adimen artifiziala erabiltzen dute enpresa-adimeneko (BI) zenbait tresnak datu-bolumen handiak ekintzarako *insight* bihurtzeko (datu-analitik eratorritako ondorioak, enpresa-testuinguru batean erabaki estrategikoak edo ekintza espezifikoak hartzeko funts argi bat ahalbidetzen dutenak).

**6 | Txatbot adimendunak garatzea:** erabiltzailearen eta makinaren arteko interakzioa hobetzen du, lengoia naturala prozesatuz.

#### Informazio gehiago

**Adimen artifiziala gizartean: egun duen inpaktua eta etorkizunean izango dituen erronkak** ([e.digitall.org.es/ia-sociedad](https://e.digitall.org.es/ia-sociedad)) UPM, 2023.

## Medikuntza eta farmakologia

Adimen artifiziala **medikuntzan eta farmakologian** txertatzea iraultzen ari da giza osasuna ulertzeko eta tratatzeko dugun modua. Hona hemen alor horretako zenbait berrikuntza:

**1 | Diagnostiko hobetuak:** adimen artifiziala irudi medikoak aztertzeko eta gaixotasunen detekzioan zehaztasuna hobetzeko usatzen da.

**2 | Tratamendu pertsonalizatuak:** pazientearen profil genetikoan oinarritutako tratamendu-planak garatzeko balio du.

**3 | Farmakoen aurkikuntza:** algoritmoak aplikatzeko aukera ematen du konposatu berrien eraginkortasuna aurreikusteko.

**4 | Robotika kirurgikoa:** lagungarria da ebakuntza kirurgikoetan, zehaztasun handiagoa eta lehengoratzeko denbora laburragoa ahalbidetzen baititu.

**5 | Pazienteak monitorizatzea:** gailu adimendunak erabiltzea osasun-kondizioei jarraipena denbora errealean egiteko.

**6 | Administrazio-atzen automatizazioa:** efizientzia hobetzen du ospitale-kudeaketan eta pazientearen arretan.

#### OHARRA

Gaur egun badira adimen artifizialak kontrolatzen dituen gorputz-adarretako protesiak, eta gero eta ohikoagoak dira halakoak medikuntzaren arloan. Adimen artifizialeko algoritmoak erabiltzen dira protesien mugimendua eta indarra kontrolatzeko, erabiltzaileak zehaztasun eta kontrol handiagoa izan ditzan mugimenduetan.

**Adimen artifiziala eta medikuntza: orain arte egindako aurrerapen batzuk**

([e.digitall.org.es/avances-medicina](https://e.digitall.org.es/avances-medicina))

#### Informazio gehiago

**Adimen artifizialaren erabilera ikerketan, farmakoak birkokatze**  
([e.digitall.org.es/ia-farmacos](https://e.digitall.org.es/ia-farmacos)) UNAM, 2022.

**i Informazio gehiago**

Innova kanala. (d.g.). *Adimen artifiziala biologian: genetikaren alorreko ikerketa eta aurkikuntzak*. 2024ko martxoaren 11n berreskuratua [hemendik](https://canalinnova.com/inteligencia-artificial-en-la-biologia-investigacion-y-descubrimientos-geneticos/#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20la%20predicci%C3%B3n%20de,los%20genes%20y%20las%20enfermedades): <https://canalinnova.com/inteligencia-artificial-en-la-biologia-investigacion-y-descubrimientos-geneticos/#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20la%20predicci%C3%B3n%20de,los%20genes%20y%20las%20enfermedades>

Datision. (2022). *Adimen artifiziala industria kimikoan. Zertarako erabiltzen da?* 2024ko martxoaren 11n berreskuratua [hemendik](https://datision.com/blog/inteligencia-artificial-industria-quimica/): <https://datision.com/blog/inteligencia-artificial-industria-quimica/>

Muy Interesante. (2023). *Adimen artifizialaren aplikazioak astrofisikan*. 2024ko martxoaren 11n berreskuratua [hemendik](https://www.muyinteresante.com.mx/espacio/38253.html): <https://www.muyinteresante.com.mx/espacio/38253.html>

Tolmos Rodríguez-Piñero, P. (d.g.). *Algoritmo genetikoen eta horien aplikazioen hastapenak*. 2024ko martxoaren 11n berreskuratua [hemendik](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/rgonfal/files/2012/04/J24C.pdf): <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/rgonfal/files/2012/04/J24C.pdf>

Mexikoko Unibertsitate Autonomo Nazionala. (2022). *Adimen artifizialaren erabilera ikerketan, farmakoak birkokatzeko*. 2024/03/11n berreskuratua [hemendik](https://www.scielo.org.mx/pdf/tip/v25/1405-888X-tip-25-e450.pdf): <https://www.scielo.org.mx/pdf/tip/v25/1405-888X-tip-25-e450.pdf>

UOC. (2023). *Adimen artifiziala hondamendi naturalak prebenitzeko eta ingurumen-arazoak konpontzeko. Kanarietako artxipelagoari aplikatutako azterlan bat*. 2024ko martxoaren 11n berreskuratua [hemendik](https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147672/4/eposadinuTFM0123memoria.pdf): <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147672/4/eposadinuTFM0123memoria.pdf>

UPM. (2023). *Adimen artifiziala gizartean: egun duen inpaktua eta etorkizunean izango dituen erroak*. 2024ko martxoaren 11n berreskuratua [hemendik](https://oa.upm.es/75068/1/TFG_JAROD_DAVID_PEDRAZA_CARO.pdf): [https://oa.upm.es/75068/1/TFG\\_JAROD\\_DAVID\\_PEDRAZA\\_CARO.pdf](https://oa.upm.es/75068/1/TFG_JAROD_DAVID_PEDRAZA_CARO.pdf)



# DigitAll

Gaitasun  
digitaletan  
prestakuntza



## Coordinación General

**Universidad de Castilla-La Mancha**  
Carlos González Morcillo  
Francisco Parreño Torres

## Coordinadores de área

### Área 1. Búsqueda y gestión de información y datos

**Universidad de Zaragoza**  
Francisco Javier Fabra Caro

### Área 2. Comunicación y colaboración

**Universidad de Sevilla**  
Francisco Javier Fabra Caro  
Francisco de Asís Gómez Rodríguez  
José Mariano González Romano  
Juan Ramón Lacalle Remigio  
Julio Cabero Almenara  
María Ángeles Borrueco Rosa

### Área 3. Creación de contenidos digitales

**Universidad de Castilla-La Mancha**  
David Vallejo Fernández  
Javier Alonso Albusac Jiménez  
José Jesús Castro Sánchez

### Área 4. Seguridad

**Universidade da Coruña**  
Ana M. Peña Cabanas  
José Antonio García Naya  
Manuel García Torre

### Área 5. Resolución de problemas

**UNED**  
Jesús González Boticario

## Coordinadores de nivel

### Nivel A1

**Universidad de Zaragoza**  
Ana Lucía Esteban Sánchez  
Francisco Javier Fabra Caro

### Nivel A2

**Universidad de Córdoba**  
Juan Antonio Romero del Castillo  
Sebastián Rubio García

### Nivel B1

**Universidad de Sevilla**  
Francisco de Asís Gómez Rodríguez  
José Mariano González Romano  
Juan Ramón Lacalle Remigio  
Montserrat Argandoña Bertran

### Nivel B2

**Universidad de Castilla-La Mancha**  
María del Carmen Carrión Espinosa  
Rafael Casado González  
Víctor Manuel Ruiz Penichet

### Nivel C1

**UNED**  
Antonio Galisteo del Valle

### Nivel C2

**UNED**  
Antonio Galisteo del Valle

## Maquetación

**Universidad de Salamanca**  
Fernando De la Prieta Pintado  
Pilar Vega Pérez  
Sara Alejandra Labrador Martín

# Creadores de contenido

## Área 1. Búsqueda y gestión de información y datos

### 1.1 Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales

#### Universidad de Huelva

Ana Duarte Hueros (coord.)  
Arantxa Vizcaíno Verdú  
Carmen González Castillo  
Dieter R. Fuentes Cancell  
Elisabetta Brandi  
José Antonio Alfonso Sánchez  
José Ignacio Aguaded  
Mónica Bonilla del Río  
Odriel Estrada Molina  
Tomás de J. Mateo Sanguino (coord.)

### 1.2 Evaluar datos, información y contenidos digitales

#### Universidad de Zaragoza

Ana Belén Martínez Martínez  
Ana María López Torres  
Francisco Javier Fabra Caro  
José Antonio Simón Lázaro  
Laura Bordonaba Plou  
María Sol Arqued Ribes  
Raquel Trillo Lado

### 1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales

#### Universidad de Zaragoza

Ana Belén Martínez Martínez  
Francisco Javier Fabra Caro  
Gregorio de Miguel Casado  
Sergio Ilarri Artigas

## Área 2. Comunicación y colaboración

### 2.1 Interactuar a través de tecnología digitales

Iseazy

### 2.2 Compartir a través de tecnologías digitales

#### Universidad de Sevilla

Alién García Hernández  
Daniel Agüera García  
Jonatan Castaño Muñoz  
José Candón Mena  
José Luis Guisado Lizar

### 2.3 Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales

#### Universidad de Sevilla

Ana Mancera Rueda  
Félix Biscarri Triviño  
Francisco de Asís Gómez Rodríguez  
Jorge Ruiz Morales  
José Manuel Sánchez García  
Juan Pablo Mora Gutiérrez  
Manuel Ortigueira Sánchez  
Raúl Gómez Bizcocho

### 2.4 Colaboración a través de las tecnologías digitales

#### Universidad de Sevilla

Belén Vega Márquez  
David Vila Viñas  
Francisco de Asís Gómez Rodríguez  
Julio Barroso Osuna  
María Puig Gutiérrez  
Miguel Ángel Olivero González  
Óscar Manuel Gallego Pérez  
Paula Marcelo Martínez

### 2.5 Comportamiento en la red

#### Universidad de Sevilla

Ana Mancera Rueda  
Eva Mateos Núñez  
Juan Pablo Mora Gutiérrez  
Óscar Manuel Gallego Pérez

### 2.6 Gestión de la identidad digital

Iseazy

## Área 3. Creación de contenidos digitales

### 3.1 Desarrollo de contenidos

#### Universidad de Castilla-La Mancha

Carlos Alberto Castillo Sarmiento  
Diego Cordero Contreras  
Inmaculada Ballesteros Yáñez  
José Ramón Rodríguez Rodríguez  
Rubén Grande Muñoz

### 3.2 Integración y reelaboración de contenido digital

#### Universidad de Castilla-La Mancha

José Ángel Martín Baos  
Julio Alberto López Gómez  
Ricardo García Ródenas

### 3.3 Derechos de autor (copyright) y licencias de propiedad intelectual

#### Universidad de Castilla-La Mancha

Gabriela Raquel Gallicchio Platino  
Gerardo Alain Marquet García

### 3.4 Programación

#### Universidad de Castilla-La Mancha

Carmen Lacave Rodero  
David Vallejo Fernández  
Javier Alonso Albusac Jiménez  
Jesús Serrano Guerrero  
Santiago Sánchez Sobrino  
Vanesa Herrera Tirado

## Área 4. Seguridad

### 4.1 Protección de dispositivos

#### Universidade da Coruña

Antonio Daniel López Rivas  
José Manuel Vázquez Naya  
Martíño Rivera Dourado  
Rubén Pérez Jove

### 4.2 Protección de datos personales y privacidad

#### Universidad de Córdoba

Aida Gema de Haro García  
Ezequiel Herruzo Gómez  
Francisco José Madrid Cuevas  
José Manuel Palomares Muñoz  
Juan Antonio Romero del Castillo  
Manuel Izquierdo Carrasco

### 4.3 Protección de la salud y del bienestar

#### Universidade da Coruña

Javier Pereira Loureiro  
Laura Nieto Riveiro  
Laura Rodríguez Gesto  
Manuel Lagos Rodríguez  
María Betania Groba González  
María del Carmen Miranda Duro  
Nereida María Canosa Domínguez  
Patricia Concheiro Moscoso  
Thais Pousada García

### 4.4 Protección medioambiental

#### Universidad de Córdoba

Alberto Membrillo del Pozo  
Alicia Jurado López  
Luis Sánchez Vázquez  
María Victoria Gil Cerezo

## Área 5. Resolución de problemas

### 5.1 Resolución de problemas técnicos

Iseazy

### 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

Iseazy

### 5.3 Uso creativo de la tecnología digital

Iseazy

### 5.4 Identificar lagunas en las competencias digitales

Iseazy



El material del proyecto DigitAll se distribuye bajo licencia CC BY-NC-SA 4.0. Puede obtener los detalles de la licencia completa en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>