

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

EMAKUMEAK ETA INGENIARITZA

Mujeres e Ingeniería

orientaTU

www.ehu.eus

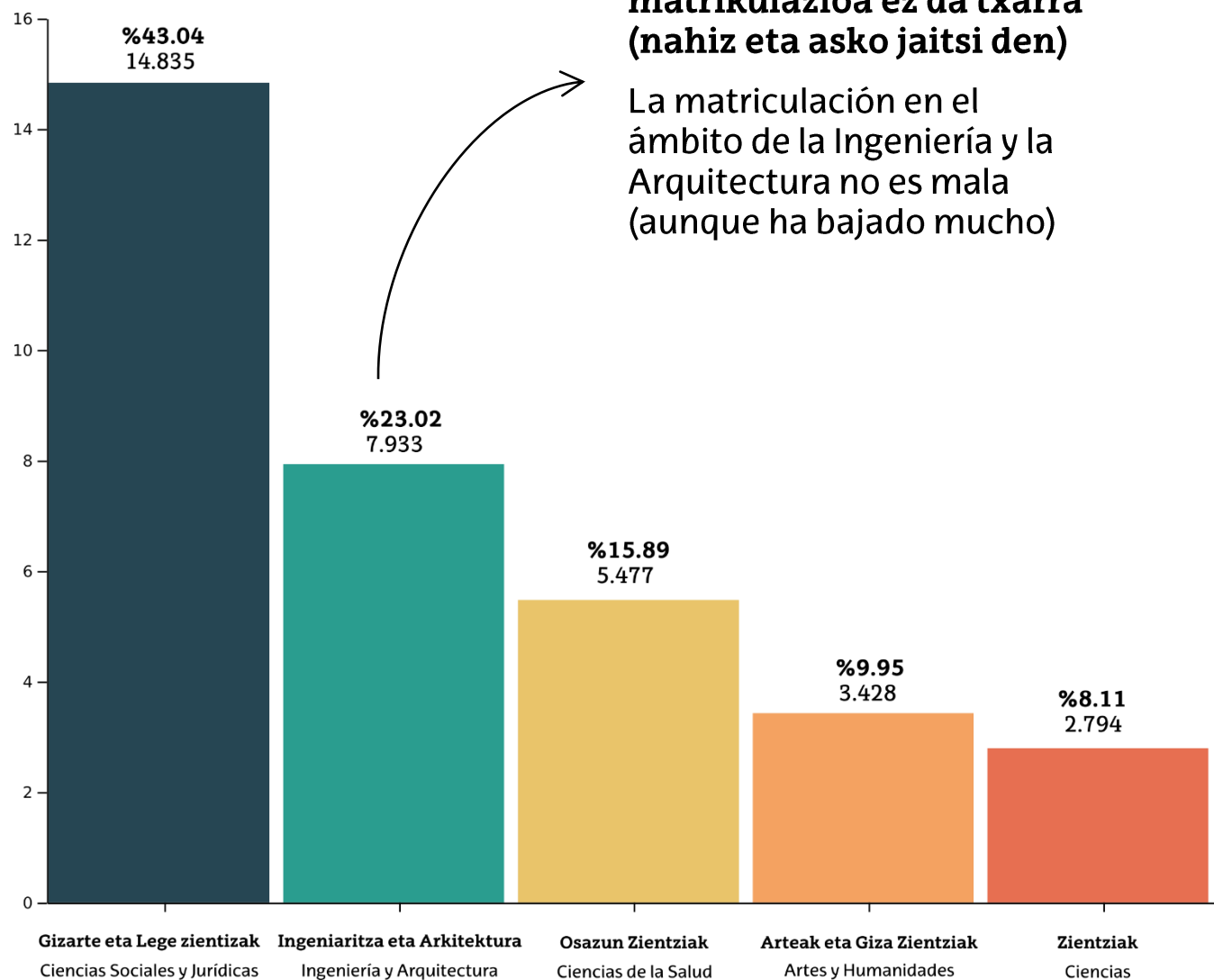


DATUAK

UPV/EHUko gradu ikasketak

DATOS

Los estudios de grado en la
UPV/EHU



UPV/EHU-ko matrikulazioa gradu ikasketetan 2021/2022 ikasturtean ezagutza alorreko

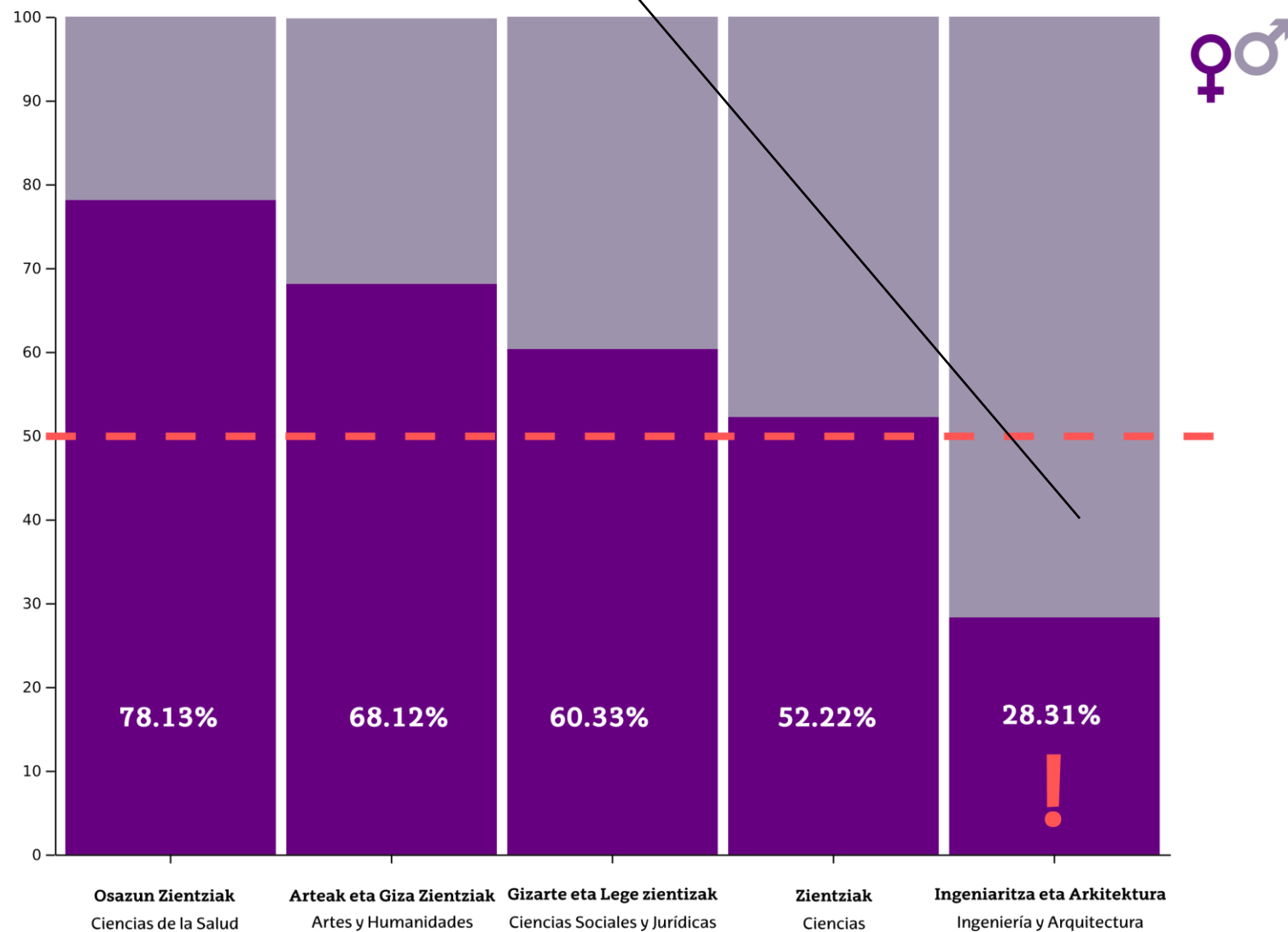
Matriculación en estudios de grado en la UPV/EHU en el curso 2021/2022 por áreas de conocimiento

Ingeniaritza eta
Arkitekturan
%28.31 bakarrik
dira emakumeak

En el área de
Ingeniería y
Arquitectura solo el
28.31% son
mujeres

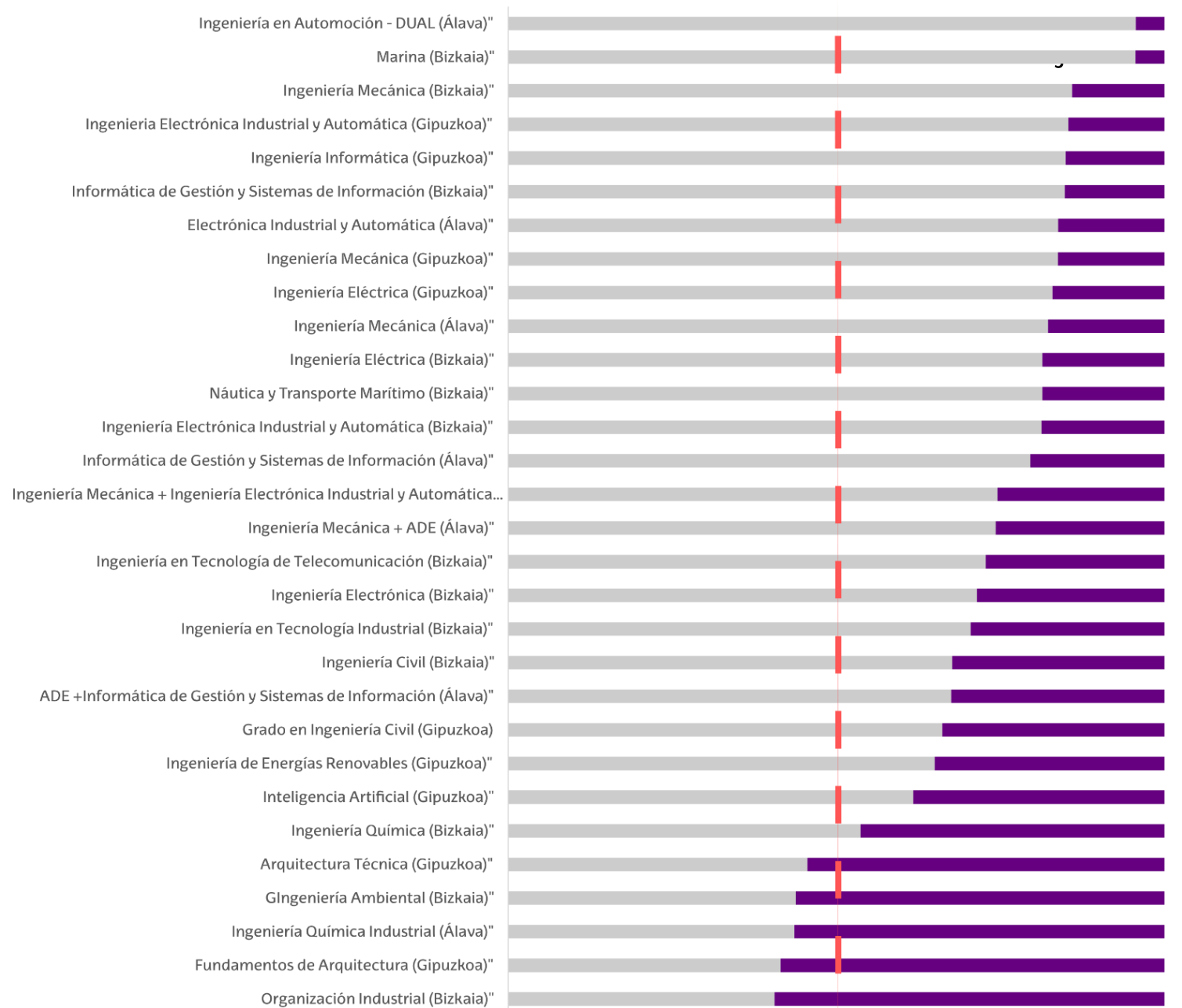
Ingeniaritza eta
Arkitektura alorrean
emakumeen parte-hartzea
oso txikia da

La participación de las
mujeres en el ámbito de la
Ingeniería y la Arquitectura
es muy baja



Ingeniaritza eta Arkitekturako gradu ikasketetan gizon eta emakumeen portzentaia

Porcentaje de hombres
y mujeres en los
estudios de grado de
Ingeniería y
Arquitectura



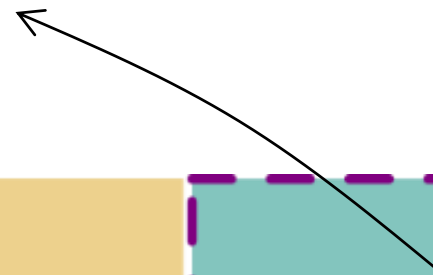
STEM graduetako ikasleak
%31.12 dira

Los estudiantes de los grados
STEM son el 31.12%

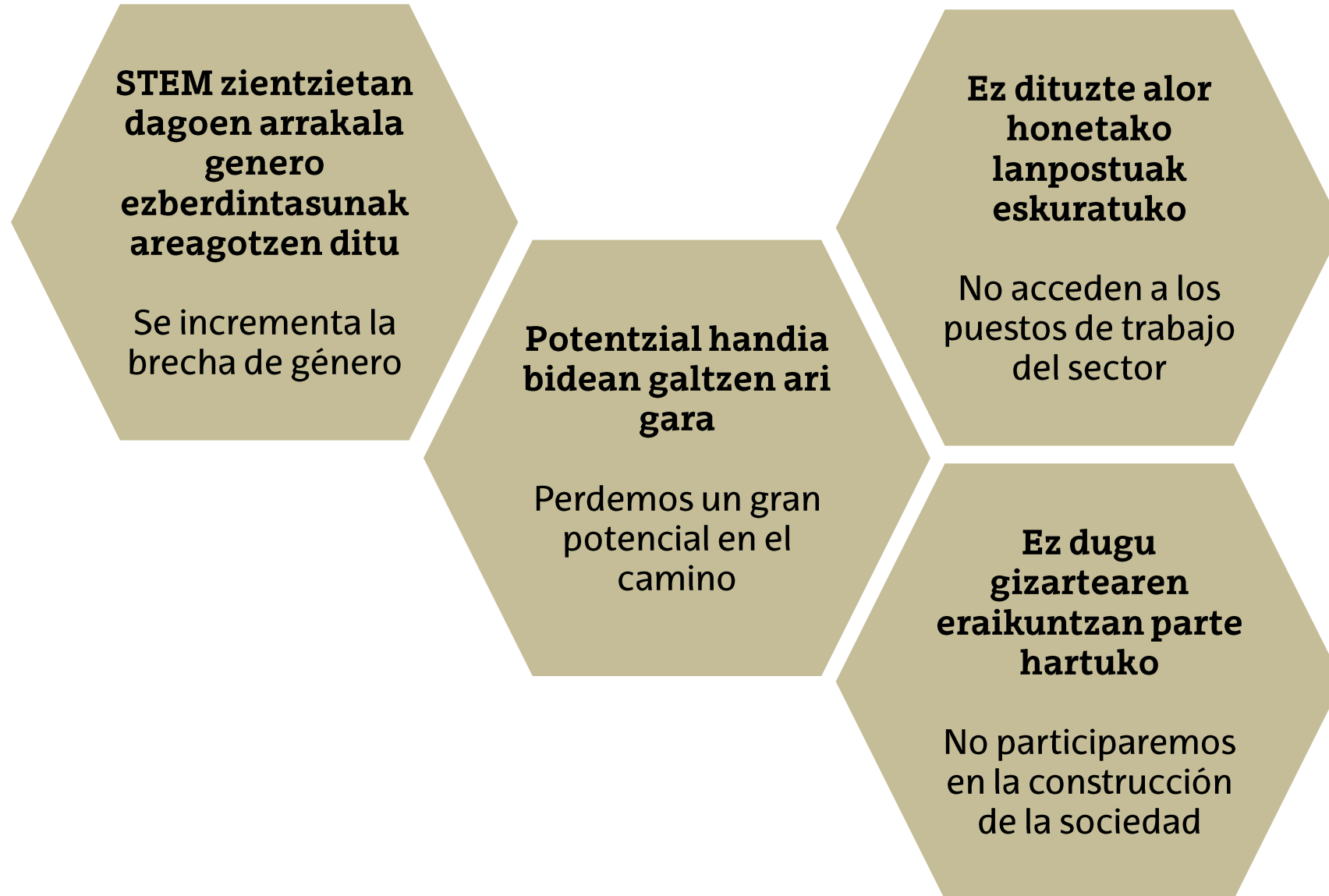


**STEM graduetako
emakumeak %10.75 dira**

Las mujeres en los grados
STEM son solo el 10.75%



Arazo bat daukaGU



ERAKUNDEEN ERANTZUNA

La respuesta de las instituciones

Erakundeek arrakala horren ondorio negatiboak buruz ohartarazi dute

Las instituciones alertan sobre las consecuencias negativas de esta brecha

Nazio Batuen Garapen Jasangarrirako Agenda 2030

Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas



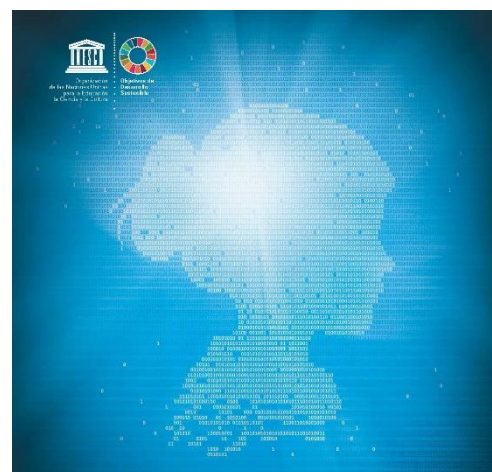
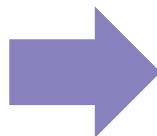
Kalitate oneko Hezkuntza

Educación de calidad



Genero Berdintasuna

Igualdad de Género



Descifrar el código:

La educación de las niñas y las mujeres en ciencias,
tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)



Erakundeek arrakala horren ondorio negatiboak buruz ohartarazi dute

Las instituciones alertan sobre las consecuencias negativas de esta brecha

Espainiako Gobernuaren Hezkuntza Ministeritzak sustatutako STEAM ALIANTZA

ALIANZA STEAM del Ministerio de Educación del Gobierno de España



ALIANZA **STEAM** POR EL
TALENTO FEMENINO
Niñas en pie de ciencia



Erakundeek arrakala horren ondorio negatiboak buruz ohartarazi dute

Las instituciones alertan sobre las consecuencias negativas de esta brecha

Eusko Jaurlaritzaren Zientzia eta Teknologia Plana 2030

Plan de Ciencia y Tecnología 2030 del Gobierno Vasco



STEAM Euskadi I. Hezkuntza Estrategia

I Estrategia de Educación STEAM Euskadi

STEAM
euskadi

Zergatik ?

INGENIARITZAREN GARRANTZIA

La importancia de la Ingeniería

Ingeniaritza gure inguruan dauden elementu guztiak diseinatu eta eraikitzeko ezagutza multzoa da

La ingeniería es el conjunto de conocimientos para diseñar y construir todo lo que tenemos alrededor

Fisika

Kimika

Marrazketa

Matematika

Informatika



Ingeniaritza gizartearen erronkei aurre egiteko jakintza multzoa delako

La Ingeniería es el conjunto de conocimientos necesarios para hacer frente a los retos de la sociedad

- *Aldaketa klimatikoari aurre egiteko,*
- *Hiri eta eraikin jasangarriak eraikitzeko,*
- *Teknologia berriak asmatzeko,*
- *Osasuna bermatzeko gailuak eta materialak asmatuz,*
- *Energia baliabide jasangarriagoak diseinatzuz,*
- *Bizitza osasuntsuagoa eta erosoago egiteko baliabideak sortzeko,*
-
- *Ingeniaritzaren muga bakarra SORMENA da.*



Eta denon artean egiten badugu, gizarte berdinzaleagoa eta jasangarriagoa lortuko dugulako.

Si construimos el mundo entre todos y todas, conseguiremos una sociedad más igualitaria y sostenible



**Ingeniaritza mundua aldatzeko tresna eta ezagutza
multzoa izan daitekeelako**

ZERGATIK ARRAKALA HAU?

¿Por qué se da esta brecha?

STEM zientzietan emakumeen parte-hartzean, errendimenduan eta progresioan eragina duten faktoreak

Factores que influyen en la participación, el rendimiento y la progresión femenina en los estudios STEM

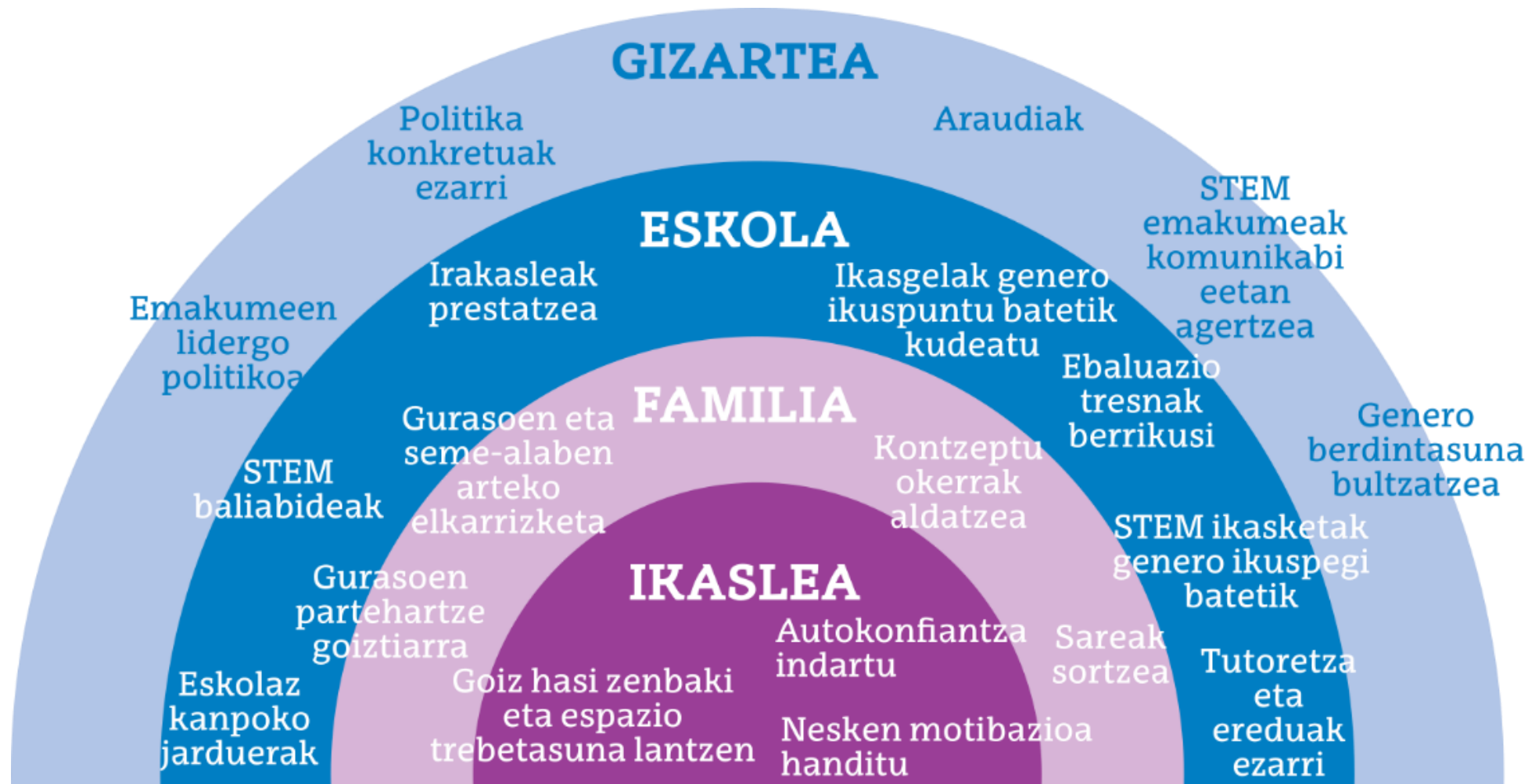


ZER EGIN DEZAKEGU HAU ZUZENTZEKO?

¿Qué podemos hacer para corregirlo?

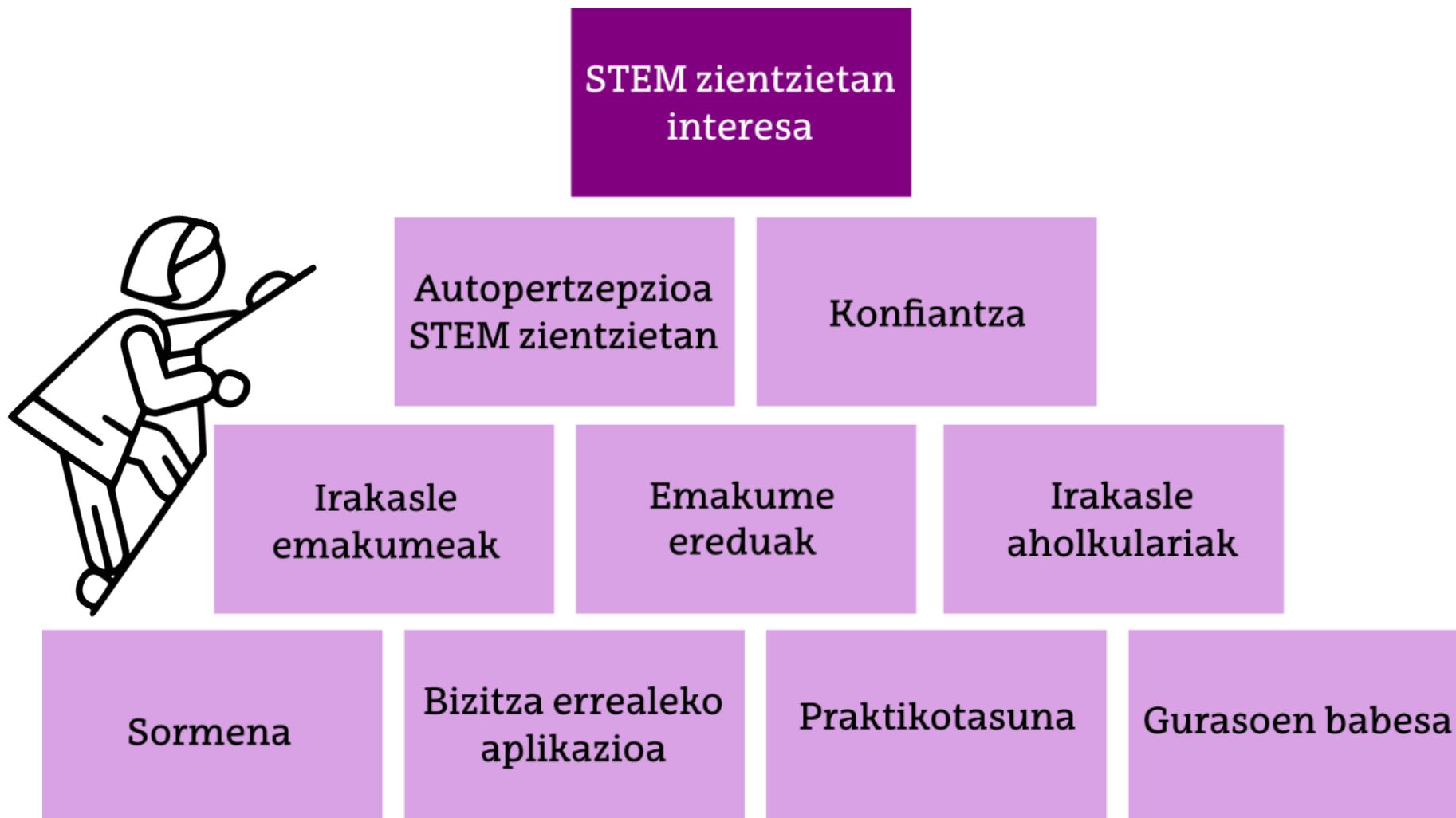
STEM zientzietan nesken interesa areagotzen laguntzen duten esku-hartzeak

Intervenciones que ayudan a aumentar el interés y el compromiso de niñas y mujeres en la educación STEM



Zein faktorek dute eragin gehien nesken interesean?

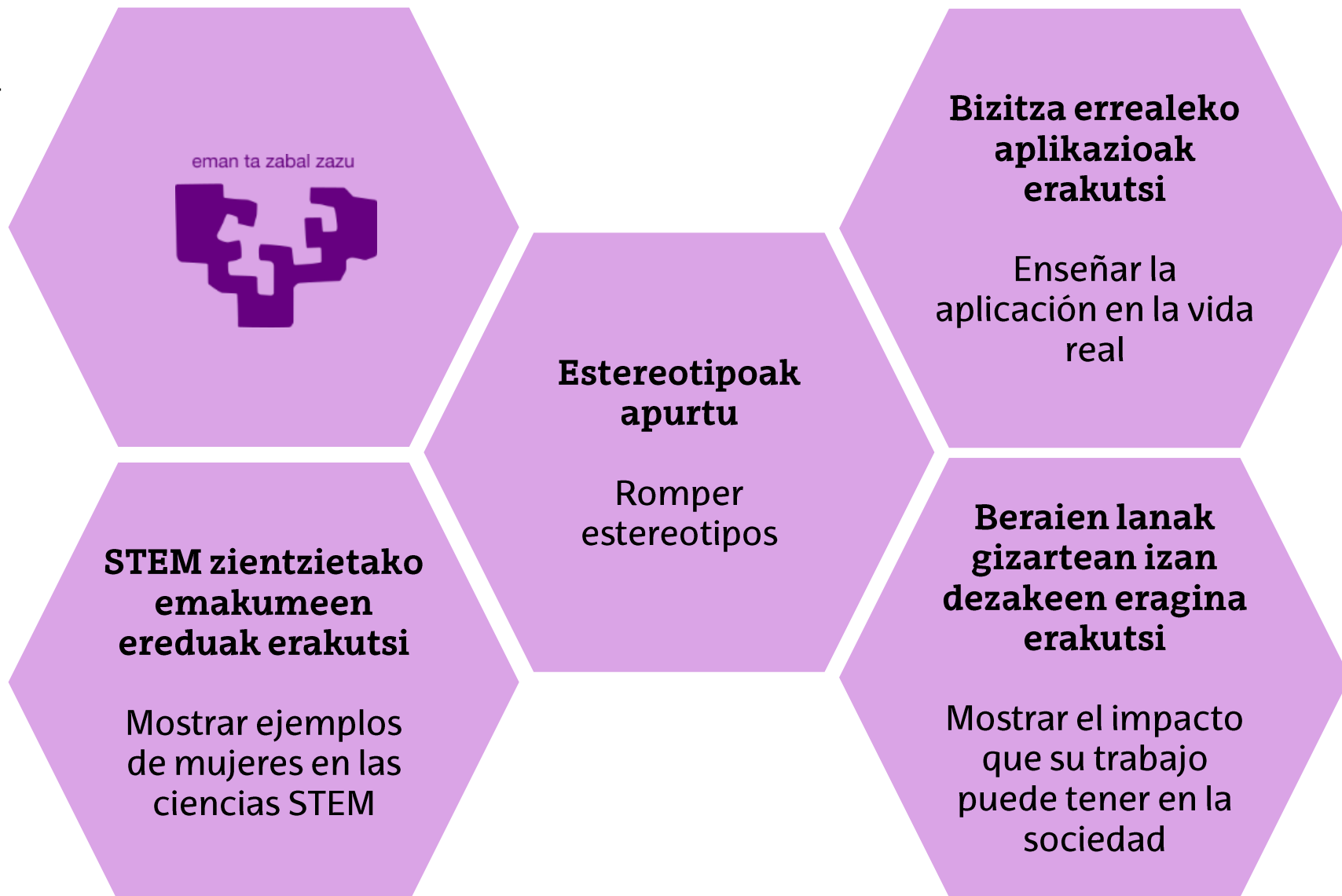
¿Qué factores tienen un mayor impacto en el interés de las chicas?



Esparru guztietatik egin dezakegu zerbait

Zer egin dezakegu Unibertsitatetik?

¿Qué podemos hacer desde la
Universidad?



ERREFERENTEAK

Estereotipoak ezabatzen

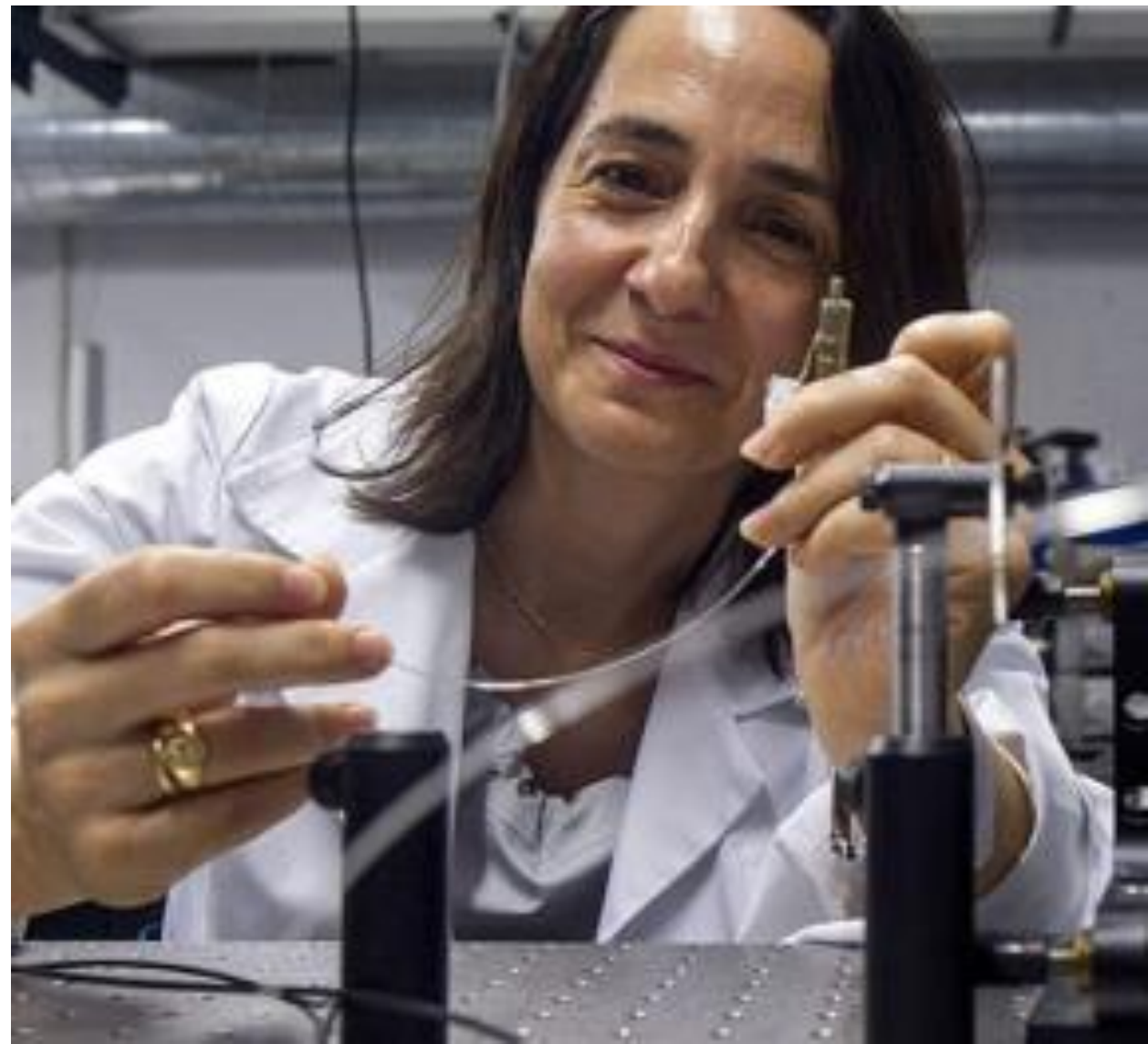
REFERENTES

Eliminando estereotipos

Asun Illarramendi

- **Fisika Aplikatua** Saileko zuzendaria
- **Zuntz optikoen** arloan ikertzen du
- Zuntz horiek eguzkiaren argia errendimendu handiarekin bildu eta garraiatzen dute, merkeak dira eta gailu txikiak elektrizitatez hornitzeko sistema oso egokiak dira.
- Directora del Dpto. Física Aplicada
- Investiga en el área de la **fibras ópticas**
- Estas fibras concentran y transportan la luz del sol con un alto rendimiento, son baratas y resultan sistemas muy apropiados para suministrar electricidad a pequeños dispositivos.

Fisikoa /// Física



Natalia Alegria



Industria Ingeniaria /// Ingeniera Industrial

- **Ingeniaritza Energetikoa** Saileko irakaslea
- Behe Jarduerako Neurrien Laborategiko kide da, EAEko Ingurumenaren **Zaintza Erradiologikorako** Sarearen kudeatzailea da eta fusio Materialen Laborategian laguntzen du. European Radiation Dosimetry Group-eko kide da, eta Unibertsitatearen ordezkaria da International Water Assosiation-en. "CABB" Uraren Gelako zuzendaria da.
- Profesora del Dpto. de Ingeniería Energética
- Miembro del Laboratorio de Medidas de Baja Actividad, gestora de la Red de Vigilancia Radiológica Ambiental de la CAPV y colaboradora en el Laboratorio de Materiales de Fusión siendo además miembro del European Radiation Dosimetry Group y representante en la International Water Assosiation. Directora del Aula del Agua "CABB"

Raquel Idoeta

Fisikoa /// Física

- **Ingeniaritza Energetikoaren** Saileko irakaslea
- **Erradioaktibitatea** neurtzeko metodoak ikertzen ditu. Neurri horiek, instalazio nuklearren zaintza erradiologikoa egiteko edo ixten diren zentral nuklearrak eraisteko erabiltzen dira, birziklatu edo bota daitezkeen materialak eta hondakin erradioaktibotzat hartu behar direnak jakiteko.



- Profesora del Dpto. De Ingeniería Energética
- Investiga los métodos de medida de la **radiactividad**. Estas medidas se emplean en la realización de la vigilancia radiológica de instalaciones nucleares o en los desmantelamientos de centrales nucleares que se cierran, para saber qué materiales se pueden reciclar o desechar y cuáles hay que considerar como residuo radiactivo.

Bego Blanco

- **Telematikan** espezializatua (Komunikazioa + Informatika)
- **5G sare mugikorren** hurrengo belaunaldiari buruzko komunikazio-zerbitzuen hedapenean lan egiten du
- Informazioa transmititzeko gaitasuna eta abiadura biderkatzen ditu
- Aplikazio berriak : urrutiko kirurgia telelagundua, ibilgailu autonomoen flotakedo urruneko ekoizpen-planten kontrola eta koordinazioa sentsoreen eta eragingailuen bidez.
- Etorkizunean oraindik imajinatzen ez ditugun aplikazio berriak sortzea ahalbideratzen du.



Telekomunikaziotan Ing /// Ing. Telecomunicación

- Especializada en **Telemática** (Comunicación + Informática)
 - Trabaja en el despliegue de servicios de comunicaciones sobre la siguiente generación de redes móviles **5G**
- Esta tecnología multiplica la capacidad y la velocidad para transmitir información
- Nuevas aplicaciones : cirugía remota teleasistida, despliegue de flotas de vehículos autónomos o el control y coordinación de plantas de producción remotas a través de sensores y actuadores.
- Generar nuevas aplicaciones en el futuro que aún no llegamos a imaginar

Laura Barrio

Industria Ingeniaria /// Ingeniera Industrial

go.ehu.eus/supren

- Prozesu termokatalitikoak garatu, **erregai garbiak** eta balio erantsi handiko produktuak lortzeko, **baliabide berriztagarrietatik** abiatuta;
- Energia biltegitratzeko sistemak garatzea.
- Industria eta garraioa deskarbonizatzea ahalbidetuko duten teknologiak garatzea.
- Prozesuen bizi-zikloaren analisia; produktuaren ingurumen-adierazpenak.
- Desarrollo de procesos termocatalíticos para la obtención de combustibles limpios -metano e hidrógeno- y productos de alto valor añadido a partir de **recursos renovables**.
- Desarrollo de sistemas de almacenamiento de energía.
- Desarrollo de tecnologías que permitan la descarbonización de la industria y el transporte.
- Análisis de ciclo de vida de procesos; declaraciones ambientales de producto.

Itziar Cabanes

Sistemen Ing. eta Automatika ///
Ing. de Sistemas y Automática



- **Kontrol Ingeniaritza, Automatizazioa eta Robotika** Masterreko zuzendaria.
- **Robotikaren** arloan ikertzen du, arreta berezia eskainiz osasun-sektoreari. Bera buru den Visens ikerketa taldean, laguntza robot eta gailu desberdinak garatzen dituzte. Gailu hauen bidez, errehabilitazio prozesuaren parte diren zereginak erraztu nahi zaizkie osasun-langile eta pazienteei.
- Directora del máster Ingeniería de Control, Automatización y Robótica.
- Investiga en el área de la robótica con especial atención al sector sanitario. Mediante los robots y los dispositivos asistenciales que se desarrollan en el seno del grupo de investigación Visens, el cual lidera, se pretende facilitar las tareas tanto al personal sanitario como a los pacientes dentro del proceso de rehabilitación.

Digna González y Sofía Ruiz de Gauna

Telekomunikazioan Ing. /// Ing. Telecomunicaciones



- **Desfibriladore** adimendunak diseinatzeko lan egiten dute
- Horretarako **algoritmoak** diseinatzeko dituzte: erritmo desfibrilagarriak (hilgarriak) detektatzeko algoritmoak, BBB maniobran laguntzeko sistemak, berezko zirkulazioa detektatzeko algoritmoak, pazientearen aireztapena monitorizatzeko algoritmoak
- Trabajan en el diseño de **desfibriladores** inteligentes
- Para ello diseñan **algoritmos**: algoritmos de detección de ritmos desfibrilables (letales), sistemas de apoyo a la maniobra RCP, algoritmos para detectar la circulación espontánea, algoritmos de monitorización de la ventilación del paciente

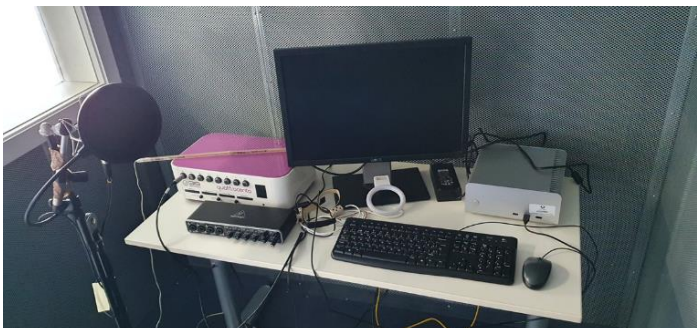


Inma Hernáez eta Inge Salomons



Telekomunikazioan Ing. /// Ing. Telecomunicaciones

- **Aholab** Signal Processing Laboratory
- **ReSSInt** Proiektua (Restoration of Speech with Silent Speech Interfaces), **hitz egiteko modu** bat erraztea ezin dutenentzako.
- Interfaze bat garatu, automatikoki ikasteko teknikak erabiliz **ahotsa sintetizatze**ko gai izango dena, aurpegiko muskuluek sortutako seinaleetatik abiatuta.
- Erabilitako algoritmoak sare neuronaletan eta adimen artifizialean oinarrituta daude.
- **Aholab** Signal Processing Laboratory
- Proyecto **ReSSInt** (Restoration of Speech with Silent Speech Interfaces), proporcionar un modo de comunicación para las personas que no pueden.
- Desarrollar una interfaz que sea capaz de sintetizar voz a partir de las señales generadas por los músculos de la cara.
- Los algoritmos utilizados están basados en redes neuronales e inteligencia artificial.



Aloña Otaegi

Telekomunikazioetan Ing. /// Ing. Telecomunicaciones

- **TiM:** Teknologia Mikroelektronikoaren Institutua
- **Eguzki-zelulen** diseinu eta fabrikazioan ikertzen du, izan ere, eguzki-zelulen bitartez Eguzki izpietatik abiatuta elektrizitatea lortzen da, Planeta kutsatu gabe.
- Mota ezberdineko eguzki-zelulak fabrikatzen dituzte. Eguzki-zelulen funtzionamendua aztertu eta efizientzia handiagoak lortzeko ikertzen dugu.
- **TiM:** Instituto de Tecnología Microelectrónica
- Investiga en el diseño y fabricación de **células solares** mediante las cuales se obtiene electricidad a partir del sol y sin contaminar al Planeta.
- Fabrican distintos tipos de células solares, analizamos su funcionamiento e investigamos en mejorar los procesos para obtener mayores eficiencias.



Nagore Merino

Arantza Burgos, Isabel Sarachaga, Luz Álvarez, Nagore Iriondo

Sistemen Ing. eta Automatika ///
Ing. de Sistemas y Automática



- Automatizazio-ingeniaritzaren eremuan **kontrol-softwarea** garatzea.
- **Informazioaren teknologiak** industria-ingurunean integratzea informazioa gailuen ekintza bihurtzeko orduan, erabat kontrolatuta.
- Desarrollo de **software de control** en el ámbito de la ingeniería de automatización.
- Integrar las **tecnologías de la información** en el entorno industrial a la hora de transformar **información** en **acciones de dispositivos** de un modo totalmente controlado.

Leire Garmendia

Industria Ingeniaria /// Ingeniera Industrial

- **Ingeniaritza Mekanikoko** idazkari akademikoa
 - **SAREN** ikerketa taldearen ikerlari-nagusia
 - **Hiriguneak eta eraikinak jasangarriagoak** eta **erresilenteagoak** egiteko ikerketa
 - **Klima-aldaketak** hirietan izango duen eragina neurtu eta aurre egiteko neurriak proposatu
-
- Secretaria Académica del Dpto. de Ingeniería Mecánica
 - Investigadora principal del grupo SAREN
 - Investigación para hacer que los entornos urbanos sean más **sostenibles y resilientes**.
 - Medir el impacto del **cambio climático** y proponer medidas para hacerle frente



Nora Barroso



Telekomunikazio Ingeniaria ///
Ingeniera de Telecomunicaciones

- **ELEKIN** ikerkuntza taldeko kidea
- Datu baseen kudeaketan eta **web aplikazio linguistikoen** garapenean hartu du parte eta ahots ezagutzaren arloan, ingurune konplexuetako entzunezko informazio semantikoaren kudeaketan dago espezialdua.
- Seinale biometrikoekin ere dihardu hainbat gaixotasunen detekzio goiztiar ez inbaditzaileetan ikertzen
- Grupo de investigación **ELEKIN**
- Participado en la gestión de bases de datos y en el desarrollo de aplicaciones lingüísticas web y en el ámbito del conocimiento de voz, y está especializada en la gestión de la información auditiva semántica en entornos complejos
- También investiga con señales biométricas en la detección precoz y no invasiva de diversas enfermedades

Koro de la Caba Ciriza

Kimika Ingeniaria /// Ingeniera Química

- **BIOMAT** ikerkuntza taldeko zuzendaria
- Haren ikerketaren ardatza **hondakinak balorizatzea** da. Horretarako, material bio-oinarrituak, berriztagarriak eta biodegradagarriak erauzten ditu, elikaduraren sektorean eta sektore farmazeutiko eta biomedikoan produktu jasagarriak fabrikatzeko (ehunak birsortzea, zauriak sendatzea).
- Dirige el grupo BIOMAT,
- Su investigación se centra en la valorización de residuos mediante la extracción de materiales bio-basados, renovables y biodegradables para la fabricación de productos sostenibles en el sector de la alimentación y en el sector farmacéutico y biomédico (regeneración de tejidos, curación de heridas).



Marta Urdanpilleta

Fisikoa /// Física



- **BIOMAT** ikerkuntza taldearen kidea
- Jatorri berriztagarrietako **hondakinak balorizatzen dituzte** (adibidez arrainaren azala, lumak, artilea...), ontziratzearako film biopolimerikoak garatzeko, edota produktu hauek biomedikuntzan erabiltzeko
- Parte del grupo de investigación BIOMAT
- Valorizan residuos de origen renovable (por ejemplo, piel de pescado, plumas, lana) para el desarrollo de películas biopoliméricas para envasado o para el uso de estos productos en biomedicina

Cristina Alcalde

Matematikaria /// Matemática

- Bere ikerketa-lana **adimen artifizialaren** eta multzo lausoen teoriaren arloan kokatzen da.
- Bere ikerketa-ildo nagusia ezagutza ateratzea da kontzeptu L-lausoen analisiaren bidez, eta zientzia eta ingeniartzaren hainbat arlotan aplikatzea, hala nola, irudi eta seinale digitalen tratamenduan, material berriztagarrien diseinuan edo gaixotasunen diagnostikoan.
- Su labor investigadora se enmarca en el área de la inteligencia artificial y la teoría de conjuntos difusos.
- Su principal línea de investigación es la extracción de conocimiento a través del análisis de conceptos L-difusos y su aplicación en diferentes campos de la Ciencia y la Ingeniería como, por ejemplo, el tratamiento de imágenes y señales digitales, el diseño de materiales renovables o en diagnóstico de enfermedades



Amaia Calleja

Mekanika Ingeniaria /// Ingeniera Mecánica



- **4.0 inguruneetan fabrikazio aurreratua** egiteko ikerketa-taldea
- Errendimendu handiko **mekanizazioa** eta laser bidezko material-ekarpena, eta prozesu hibridoak.
- Grupo de Investigación Fabricación avanzada en entornos 4.0
- Mecanizado de alto rendimiento y aporte de material mediante láser, y procesos híbridos.

Naiara Rojo

Kimika Ingeniaria /// Ingeniera Química

- **Bioprozesuak garatzea**, ohiko prozesu fisiko-kimikoen alternatibagisa.
- Kutsatutako gas-korronteak tratatzeko bioiragazketa eta barneko airearen arazketa.
- Metalak solubilizatzea, mikroorganismoek lagunduta, pieza metalikoak biomekanizatzeke eta tresna elektriko eta elektronikoen hondakinen metalak berreskuratzeke.
- Hondakinak ezaugarritzea eta kudeatzea.
- Desarrollo de bioprocesos como alternativa a los procesos físico-químicos convencionales.
- Biofiltración para el tratamiento de corrientes gaseosas contaminadas y depuración de aire interior.
- Solubilización de metales asistida por microorganismos para el biomecanizado de piezas metálicas y la recuperación de metales de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Caracterización y gestión de residuos.



Aintzane Armentia

Telekomunikazioan Ing. /// Ing. Telecomunicaciones



- Multi-Agente Sistemak
 - **Ereduek zuzendutako ingeniarietza,** testuinguruarekiko sentikorrak diren sistema banatuen garapen-zikloari euskarria emateko
 - Automatizazio-sistema malguak eta adimendunak
-
- Sistemas Multi-Agente
 - Ingeniería conducida por modelos para dar soporte al ciclo de desarrollo de sistemas distribuidos sensibles al contexto
 - Sistemas de automatización flexibles e inteligentes

Natalia Villota

Kimika Ingeniaria /// Ingeniera Química



- Bere ikerketaren zatirik handiena kutsatzaile toxikoak, biodegradagarritasun txikikoak eta erregogor handikoak dituzten **hondakin-uren tratamendura** bideratuta egon da, fenolen kasuan bezala, Oxidazio Aurreratuko Prozesuak (POA) erabiliz.
- Bere ikerketa kutsatzaile horiek ezabatzeko POAen azterketan zentratzen da.
- La mayor parte de su investigación ha estado enfocada al tratamiento de aguas residuales que contienen contaminantes tóxicos, de escasa biodegradabilidad y altamente refractarios, como es el caso de los fenoles, empleando Procesos de Oxidación Avanzada (POAs).
- Su investigación se centra en el estudio de los POAs para la eliminación de estos contaminantes.

Rosa María Rio Belver

Industria Ingeniaria /// Ingeniera Industrial

- **Technology for Business, Society and Sustainability** ikerketa-taldea
- **Teknologiaren kudeaketa**, testu-meatzaritza, meatzaritza teknologikoa, adimen lehiakorra, berrikuntzaren kudeaketa, mapa teknologikoa
- Iniza T-IKER lehiaketako lehen saria, "*Inteligentzia teknologikoa erakundeetan*" proiektuarekin

- Grupo de investigación *Technology for Business, Society and Sustainability*
- Gestión de la tecnología, minería de textos, minería tecnológica, inteligencia competitiva, gestión de la innovación, mapa tecnológico
- Primer premio del concurso Iniza T-IKER con el proyecto "*Inteligencia tecnológica en las organizaciones*"



Emakume ugari punta-puntako ingeniaritza egiten



Secciones ▼

Cátedra de Cultura Científica

Mujeres con ciencia ▼



2021 Otsailak 8 - 28

ZIENTZIA BADA NESKEN KONTUA

Emakume eta neska zientzialarien
nazioarteko eguna

UPV/EHU

erreferenteak

Referentes

LAS CHICAS
SOMOS
GUERRERAS
...y también ingenieras
y científicas, tecnólogas,
matemáticas...

EL PROYECTO
HYPATIA



10001
amigas
ingenieras

Descubre a 17 ingenieras
y diviértete con sus experimentos

Coord. María Villanueva Gordo
Ilustraciones Sonia Sanja Escudé



PRENSAS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

**Ingeniaritzan eta teknologian berdintasuna lortzea
ez da nahikoa,
baina bai beharrezkoa,
erabateko berdintasuna lortzeko**

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

EMAKUMEAK ETA INGENIARITZA

Mujeres e Ingeniería

orientaTU

www.ehu.eus

Mila esker

Muchas gracias