

05 / REDES
ELÉCTRICAS
INTELIGENTES

18 / DAVID SÁNCHEZ
BOTE, DIRECTOR
GENERAL DEL
CERNRO DE
INVESTIGACIÓN MIK



07 / EUSPOT ETA
HUHEZINEMA
LEHIAKETAK ETA SARI
BANAKETA APIRILEAN

MUниверситас

MONDRAGON UNIBERTSITATEAREN ALDIZKARIA | 2013ko negua | 23. zenbakia

ETORKIZUNeko
KOMUNIKATZAILEEN
CAMPUSA
ARETXABALETAN





**ZERBITZU ERREGULARRA
ETA DISKREZIONALA
ESKATU AURREKONTUA**

SERVICIO REGULAR Y DISCRECCIONAL
PIDA PRESUPUESTO

IBILBIDEA eta ORDUTEGIA 2012 / 2013

AZPEITIA - ARRASATE / OÑATI / ESKORIATZA

AZPEITIA	AZKOITIA	ELGOIBAR	EIBAR	ARRASATE	ARRASATE	ESKORIATZA	OÑATI
1-Anbulatorioa 2-Igerilekua	1-Julio Urkijo 2-Goiko-Kale	Markina-ra bidea	Gasolindegia	Garibai	Garaia	HUHEZI	Enpresagintza Fakultatea
06:30	06:38	06:55	07:05	07:30 ¹	07:45	07:45	
12:10	12:03	12:20	12:30	13:00/13:35 ²	12:55		13:20
14:50	14:42	14:25	14:15	13:35			13:40
20:30	20:17	20:00	19:50	19:30	19:25	19:15	

(1) Geltoki eta ordu honetan, Oñatiko ikasleek garraio publikoa hartu beharko dute Oñatira joateko.
(2) Geltoki honetan, 13:00etan, Eskoriatzako ikasleek garraio publikoa hartu beharko dute Eskoriatzara joateko.
13:35ean, Eskoriatzatik garraio publikoan datozen ikasleak, unibertsitateko autobusean igoko dira Azpeitiarantz joateko.



IBAI-ONDO 20 • 20720 AZKOITIA • GIPUZKOA • Tfno.: 943 851159 • Fax: 943 857072
www.laguipuzcoana.net • info@laguipuzcoana.net



KOLDO MITXELENA Kulturunea

KOLDO MITXELENA Kulturunean egiten diren ekitaldiak interneten bidez ikus ditzakegu, dohaineko *RealVideo* programa instalatu bezain pronto. Ikus: kmk.gipuzkoakultura.net



KOLDO MITXELENA Kulturuneko liburutegiko liburuak zure esku daude; zure ohiko liburutegian eska ditzakegu, bertako liburuzainek guri eskatuko dizkigute eta biharamunean zurean izango dira. Zehaztasun gehiago: lam-pib@gipuzkoa.net

koldo Mitxelena Kulturunea. Urdaneta 9. 20006 Donostia. kmk.gipuzkoakultura.net

AURKIBIDEA

03

Editoriala

04-07

Berriak

08

Iritzia · Carlos García

09

Euskara

10-12

Gai nagusia

13

Iritzia · Iban Arantzabal

14-17

Fakultateak

18-19

Elkarrizketa · David Sanchez

20

MU plus

21

Ekiten

22-23

Tesiak

24

Kirol Zerbitzua

25

Nazioarteratzea

26

Agenda

IKERKETA, EZAGUTZA AREAGOTZEKO ESTRATEGIA GISA

Azken lau urteotan neguko *Muniversitas* aldizkariaren zerbakia berezia izan da. Ohiko orri kopuruari gaineratzen baitiogu ikerketari eskainitako *Ikertzen* gehigarri mamitsua, gure unibertsitateak ikerketaren arloan egiten duen ahalegiaren erakusgarri. Fakultate guztietan, askotariko ikerketa lerroak garatzen dituzte, eta era laburrean bada ere, gure aldizkarian horien guztien berri jasotzea oso gustuko dugu. Gure ikasle eta irakasleen lana onartzea baita lerro hauetan euren lanaren berri ematea.

Ikerketak balioa eransten dio gure formazio eskaintzari. Ikerketak enpresatik gertuago kokatzen gaitu. Ikerlariei Europako proiektuetan parte-hartzeko aukera eskaintzen die, eta horrela, ikuspegia zabalagoa garatzen laguntzen die. Ikerketak desberdin egiten gaitu, konpetenziaren aurrean bereizten gaitu eta kanpotik begiratuta, ikerketa, gure markarekin lotzen da irakaskuntza zein enpresa arloetan.

Gainera, ikerketak bat egiten du gure korporazioaren erronka estrategikoekin. MONDRAGON Korporazioaren 2013-2016 epealdirako Plan Estrategikoak aipatzen du berrikuntza eta interkooperazioa bereziki landu beharko direla. Bi arlo horietan proiektuak, zerbitzuak, prozesuak... garatu beharko ditugu korporazioan gauden enpresok, eta elkarren artean bada, hobeto.

Eragileek euren jakituria besteen esku jarri beharko dute, eta guri, unibertsitate garen neurrian, ezagutza enpresa eta berrikuntza guneen esku jartzea tokatzen zaigu. Interkooperazioaren ikuspegitik, Mondragon Unibertsitateak apustu dotorea egin du: ezagutza jartzen du korporazioko enpresen eskura. Horren haritik, badira dagoneko errealitate bilakatu diren adibideak: auto elektrikoa esaterako, edo Smart Cities izeneko jardunaldia eta haren emaitzak.

“Ikerketak balioa eransten dio gure formazio eskaintzari. Ikerketak enpresatik gertuago kokatzen gaitu”.

Berrikuntzaren eta Ikerketaren erronka estrategikoekin bat egiten dugu, erabat lerrota gaude eta zerbaki berezi honetan jasotzen ditugun proiektuek hori erakusten dute. Ikerketaren arloan egin ditugun ahaleginek, ezberdinen arteko kolaboraziotik datoz, guztien artean helburuak konpartituz eta bidea elkarrekin eginez. Ezbairik gabe, ikerketa estrategia bikaina da unibertsitate komunitatean ezagutza areagotzeko.



MONDRAGON
UNIBERTSITATEA

MUniversitas

Argitaratzailea Mondragon Unibertsitatea • Loramendi 4 • [23. p.k.] ARRASATE 20500 (Gipuzkoa)
Tel.: 943 71 21 85 | Faxe: 943 71 21 93 | E-posta: info@mondragon.edu

Koordinatzailea Arteman Komunikazioa | **Erredakzio kontseilua** Joxe Aranzabal, Susana Azpilikueta, Maria Angeles Inurritegi eta Idoia Peñakoba

Laguntzaileak Iban Arantzabal, Carlos García, David Sanchez

Tirada 5.500 ale | **Lege gordailua** SS-1360/05 | **Diseinua eta publizitatea** Arteman Komunikazioa
Azaleko ilustrazioa Lorena Martínez | **Argazkiak** M.U / Josetxo Aranzabal | **Moldiztegia** MCC Graphics

SARIA SORGUNE IKERTEGIARI

2012ko Oarsoarrak Euskararen Saria Sorguneak ikertegiak zuzendu duen 'Irrien Lagunak Oarsoaldean' izeneko proiektuari eman zaio, Lezoko udaletxean. Iñaki Urruzolak eta Lorea Agirrek zuzendu dute proiektua eta bide-lagun izan dituzte lau udaletako euskara sailak eta Irrien Lagunak Klubeko kideak (Joxe Mari Agirretxe Katxiporreta kooperatibakoa, *Porrotx*, eta Elkar zein *Berria* enpresak).

Proiektuaren xedea izan da haurrentzako aisia egitarau hezitzaile euskaldun partehartzaile eta herritarra lantzea. Horretarako, 'Umeak heldu eta helduak umetu' izan da erabili den estrategia. Proiektu honek bere baitan bildu ditu transferentzia, aholkularitza eta eragiletza. Loreak eta Iñakik Andere Ormazabal Lankoa izan dute aholkulari partehartze dinamiketan. HÜHEZIKo ikasle batzuek ere parte hartu izan dute haurren partaidetza dinamizatzen.

TXINAKO 20 SUKALDARI OSPETSU BBC-N

Abenduaren 4an Txinako 20 sukaldari ospetsuren bisita izan zuten Donostiako Basque Culinary Centerren. Bisitaren helburua txinatarrek euskal eta espainiar sukaldaritza ezagutzeko izan zen. Hala, goizean abangoardiako sukaldaritza teknikak jaso zituzten; arratsaldean, ostera, txinatar sukaldariak eurek erakutsi zizkieten BCCeko ikasleei Txinako teknikak.

Basque Culinary Centerko arduradunek nabarmendu dute aukera paregabea izan dela bisita Asia bezalako eremuan harreman estrategikoak sortzeko. Izan ere, gaur egun Asia ezinbesteko merkatua da ikasleak lortzeko garaian. Gainera, bisitak balio izan du sektoreko enpresei babesa eman eta bertako produktuak komertzializatzen laguntzeko. Modu honetan, sukaldaritza eskola baino gehiago dela erakutsi du BCCk. Kultura ezberdinetako sukaldariaren topaleku ere badela ikusi da.

GRADUONDOKO PROGRAMA

Pertsona eta Taldeen Garapena jakintza arloan txertatzen da, eta Lidergo eta Zuzendarien garapenerako eremuan formazio eta ikerketa lanak gauzatzen ditu.



DIPLOMA BANAKETA PERTSONEN GARAPENA ETA TALDEETAKO LIDERGOAN ADITUAN TITULUAN

Ekitaldian aditu ikastaroko ikasle eta irakasleez gain, Juanje García programako koordinatzaile, Lander Beloki Enpresagintza Fakultateko dekanoko eta Iosu Zabala MUko errektorea izan ziren.

Pertsonen Garapena eta Taldeetako Lidergoan ikastaroko Mondragon Unibertsitateak antolatutako graduondoko programa bat da. MUko Enpresagintza Fakultateko Pertsona eta Taldeen Garapena jakintza arloan txertatzen da, eta Lidergo eta Zuzendarien garapenerako eremuan formazio eta ikerketa lanak gauzatzen ditu.

Programaren helburuak honako hauek dira: ikasleei pertsonen kudeaketari buruzko ikuspegi estrategikoa eta enpresa jardueraren gaineko hausnarketa jarrera eskaintzea; nor bere burua ezagutu eta garatu, gizaki eta erakunde fenomenoaren beha-

tzaile ahaltsuago bihurtu ahal izateko; erakunde baten barnean, pertsonak garatzeko behar diren kompetentziak ikasteko marko paregabea eskaintzea; erakundeetan ematen diren gertaerakiko begirada sistemikoa garatu; eta errendimendua hobetzeko ekintza berriak sortu, enpresa kudeaketan goren mailako emaitzak lortzeko.

Programak duen metodologia bereziari esker, ikaslea bere garapena eta ikastearen ardatz bihurtzen da, eta horri esker, ikasgelako eduki eta ekintzen aplikazioa, bere lan jardueran du bere abiapuntua. Hainbat ikasketagune tartekatzen dira: aurrez-aurreko tailerrak bizi-pen izaerakoak, ikaskuntza laborategiko taldeko saioak, *coaching* indibidualko saioak, *coach* profesional batekin eta *on line* praktika indibidualak, ematen diren gaien inguruan.

CELEBRADA LA TERCERA EDICIÓN DE LOS PREMIOS GET UP ORONA

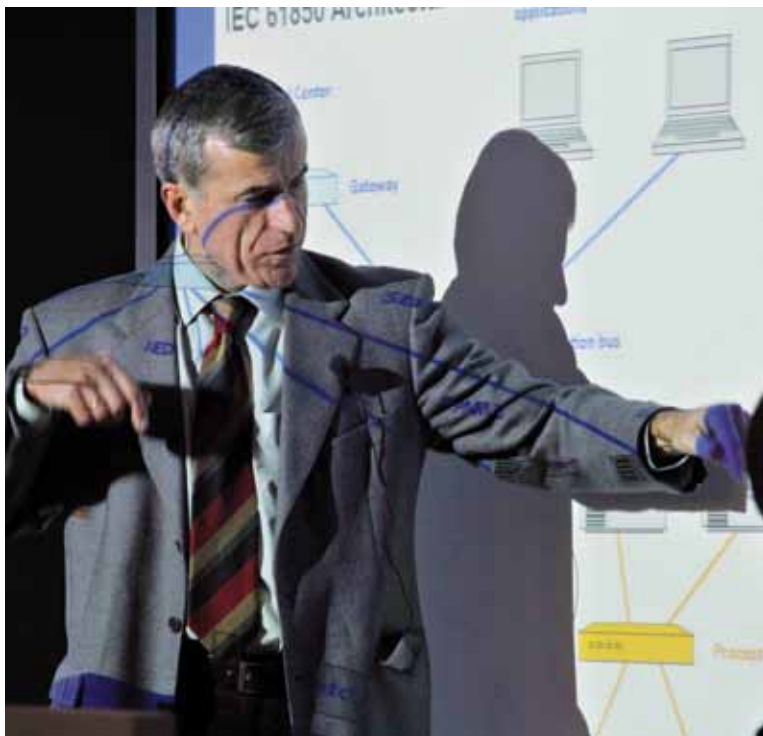
Los premios Get Up Orona surgieron hace tres años para impulsar la investigación entre los jóvenes que terminan la carrera universitaria, y en reconocimiento a aquellos proyectos que tengan parte de investigación, y al mismo tiempo, aporten novedades en el ámbito del transporte vertical y la gestión de la energía en el edificio.

En esta edición han sido galardonados con el primer y tercer premio los trabajos de los ingenieros de MU, Sergio Armentia Cerio, ingeniero en Automática y Electrónica Industrial, y Alex McCloskey Gómez, ingeniero industrial.

El trabajo de Sergio Armentia consistió en la investigación en el desarrollo de modelos de diseño de rotores de una máquina con el propósito de reducir el volumen del imán, disminuir el consumo energético, y aumentar su fiabilidad en el funcionamiento.

Alex McCloskey Gómez centró su proyecto en el análisis de la calidad sonora de la apertura-cierre de diversos tipos de puertas y del comportamiento acústico de las máquinas con el objetivo de reducir los niveles de ruido e incrementar el confort de los propios usuarios del ascensor.

MU REÚNE EN GARAIA A EXPERTOS INTERNACIONALES PARA DEBATIR SOBRE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES



ANTONIO GÓMEZ EXPÓSITO, de la Universidad de Sevilla, intervino con una charla titulada 'SmartGrids, So old, So new', donde hizo una breve revisión de las mejoras tecnológicas de las últimas décadas para situar en perspectiva las que se están proponiendo actualmente.

CONCEPTOS GENERALES DE LAS REDES INTELIGENTES

Los asistentes tuvieron la ocasión de conocer los conceptos generales de las redes inteligentes, la situación actual de las mismas, las tecnologías que intervienen, casos reales de despliegue que existen actualmente y cuáles son los principales agentes involucrados. Todo ello sirvió para que las empresas del entorno que participaron en el encuentro tengan un mejor conocimiento de la materia que les permita plantear prioridades de investigación a corto-medio plazo, identificar oportunidades de mercado futuros, etc.

Estas nuevas redes "inteligentes", llamadas también *Smart-Grid*, permiten la comunicación bidireccional entre el consumidor final y las compañías eléctricas, facilitando una operación más eficiente de la red, pudiéndose ofrecer nuevos servicios a los clientes de forma complementaria. Alberto Sendín Escalona de la Universidad de Deusto habló sobre el uso de las tecnologías de la información para el despliegue de una red eléctrica inteligente.

Otro aspecto importante de estas redes inteligentes es que deben facilitar la incorporación de las energías renovables y la integración del vehículo eléctrico de forma masiva, gestionando de la forma más eficiente posible todas las capacidades de la red eléctrica. David Treballe de la Universidad de Comillas habló sobre la gestión activa de las redes de distribución. Finalmente, Txaber Lezamiz Conde focalizó la visión dada por los ponentes hacia la situación energética de Euskadi, situando las redes inteligentes dentro de la Estrategia Energética de Euskadi 2020 (3E2020), y exponiendo el papel que jugarán las empresas vascas dentro de esta estrategia.

DENTRO DEL 'PROGRAMA DE PONENCIAS SOBRE ENERGÍA Y ELECTRÓNICA DE POTENCIA' LLEVADO A CABO POR EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE MU, SE CELEBRÓ EL PASADO MES DE DICIEMBRE EL SEMINARIO SOBRE "SMART-GRIDS: LAS REDES ELÉCTRICAS DEL FUTURO".

La jornada celebrada en el Polo de Innovación Garaia tuvo como objetivo exponer los conceptos generales de las redes inteligentes, la situación actual de las mismas y las tecnologías que intervienen para su desarrollo. La red eléctrica tradicional, diseñada para una generación centralizada con una red de transporte y distribución unidireccional, está evolucionando hacia una red que tiene la capacidad de entender, asimilar, elaborar información y utilizarla adecuada-

mente, haciendo un uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Asimismo, mediante el seminario se quisieron exponer los conceptos generales de las redes inteligentes o *smartgrids*, la evolución y los cambios que se prevén en la red eléctrica, y las principales tecnologías que apoyarán el desarrollo de las mismas. Como ponentes asistieron los siguientes expertos de reconocido prestigio internacional: Antonio Gómez Expósito, catedrático de la Universidad de Sevilla y director de la Cátedra Endesa-Red; Alberto Sendín Escalona, responsable de Proyectos de Telecomunicaciones de Iberdrola y profesor en la Universidad de Deusto; David Treballe Treballe, jefe de departamento de Gestión Activa, Control de Red y Aplicaciones Avanzadas de Gas Natural Fenosa y profesor asociado en la Universidad Pontificia de Comillas; y Txaber Lezamiz Conde, responsable del área de Desarrollo Tecnológico del Ente Vasco de la Energía (EVE).

EUGENIO ASTIGARRAGA IRAKASLEA KOLONBIAN IZAN DA

Eugenio Astigarraga HUHEZIKO irakaslea Kolonbian egon zen Gabonak aurretik. Kolonbian egon zuen egonaldian hiru unibertsitatetan ibili zen lanean. Batetik, Bogotako Unipanamericana unibertsitatean egon zuen egonaldia. Unibertsitate eredu landu, eta Unipanamericana eta MU unibertsitateen arteko etorkizuneko lanak zehaztu zituen, besteakbeste. Gainera, HUHEZIKO lau ikasleren praktikak gainbegiratu zituen Astigarragak. Ondoren, Bucaramangan Universidad Autonomoan egon zen. T&T ikasleen topaketetan parte hartu eta ponentzia bat aurkeztu zuen: *El tecnólogo y su inserción en el ámbito laboral* izenekoa. Bucaramanga hirian dauden HUHEZIKO 7 ikasleren praktikak gainbegiratzeko ardura ere izan zuen Astigarragak. Azkenik, Calin egon zen, UniPanamericana – FUP unibertsitatean. Bertan eredu pedagogikoa eta gida akademikoak aztertu, eta metodologia eta ebaluazio lantegietan parte hartu zuen.

REGISTERED EDUCATION PROVIDER

La EPS de MU se convierte en el primer centro de educación superior del País Vasco y en la segunda universidad del Estado en obtener la certificación R.E.P (Registered Education Provider), certificación acreditada por el PMI© - Project Management Institute, líder mundial en la profesionalización de la dirección de proyectos.

Así, nuestra facultad ha superado los rigurosos estándares de calidad y efectividad definidos por el PMI©, que le reconocen el cumplimiento de las condiciones para ofrecer formación de calidad en gestión de proyectos, así como la organización de seminarios y/o jornadas PDUs, entre ellos el Project Management Professional (PMP©) a través del cual se han certificado más de 100 profesionales en todo el País Vasco.

SUKALDARIAK
12 eta 17 urte
bitarteko 19
gaztek parte
hartu zuten
'Bculinary
Neguan'
ekimenean.



ARGAZKIA: M.U.

'BCULINARY NEGUAN' EKIMENEAN 19 GAZTEK PARTE HARTU ZUTEN

Gaztetxoak sukaldaritzan trebatzeko helburuarekin *Bculinary Neguan* ekimena egin zuten urtarrilaren 2tik 4ra bitartean Donostiako BCC egoitzan. 12 eta 17 urte bitarteko 19 gaztek parte hartu zuten programan. Udaran egin zuten sukaldaritza gastronomikoen arrakastaren ondoren etorri da bigarren ekimen hau. Urtarrilaren 2an Ordiziako azoka bisitatu zuten gazteek. Horretarako, Ordiziako Martinez jatetxeko Xabier Martinezen laguntza izan zuten. Ondoren, D' elikatuz interpretazio zentroa bisitatu zuten.

D' elikatuz elikadura eta gastronomia zentroa da, eta helburua du osasunaren eta gustuaren espazio sortzea. Urtarrilaren 3an, gazteek menu bat prestatzeko ardura izan zuten: txangurroa donostiarrerara, magreta plantxan pistoarekin eta bukatzeko Jijonako turroi izzozkia. Gainera, gazteen gurasoek eraikina bisitatu eta menua dastatzeko aukera izan zuten. Azkeneko egunean, hilaren 4an, urdaiazpiko eta arrautzaz lagundutako orburuak, bakailaoa pil-pil erara eta gaztaina bavaroi sa prestatu zuten gazteek.

BERRIAK

250 ESTUDIANTES DE LEINN DE HOLANDA, MADRID Y GIPUZKOA VIAJAN POR EL MUNDO PARA DESARROLLAR PROYECTOS

Son 250 alumnos del grado LEINN, que imparte la Facultad de Empresariales MU y que supone un cambio radical en la metodología de aprendizaje, basado en 'aprender haciendo' y en la importancia de poner en marcha ideas y proyectos propios. En él cobra vital importancia la experiencia internacional a través de los "learning journeys". Cada año se realiza un viaje distinto con objetivos específicos y diferentes. Todos los alumnos de LEINN de Mondragon Unibertsitatea realizan viajes formativos de dos meses a Tiimiakatemia en Fin-

landia –de donde MU adaptó la idea de este grado pionero durante el primer curso, de un mes a Estados Unidos en el segundo curso, y de tres meses a países como China, India, Brasil, México... durante el tercer curso.

Los de primer curso, provenientes de Holanda, Madrid y Gipuzkoa se encuentran ya en Finlandia y los emprendedores de otros cursos viajarán en breve a China, India y San Francisco como parte de su formación. El objetivo es aprender de otras experiencias y poner en marcha proyectos en aquellos países.



Sekulako sariak banatuko ditu Euspot lehiaketa aurten ere: spotik onena, 1.000 euro; MUko ikasleen spotik onena, 500 euro; publikoaren saria, 500 euro; eta gazteen saria (18 urte beherakoak), 250 euro.

WORKSHOP SOBRE SMART CITIES EN GARAIA

El Workshop Smart Cities organizado por el BAC de MONDRAGON y la Escuela Politécnica Superior de MU reunió en Garaia a expertos en el ámbito, alumnos de la universidad y representantes de diferentes cooperativas integradas en la corporación. La sesión se celebró con el objetivo de identificar espacios de oportunidad para nuevos negocios interempresariales, sobre la base de la labor prospectiva realizada por los alumnos del Máster en Innovación Empresarial y Dirección de Proyectos de la Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea.

Asimismo, el Workshop pretende propiciar la generación de nuevos productos, servicios o modelos de negocio relacionados con el concepto de las Smart Cities, en los siguientes ámbitos tecnológicos y de mercado: energías renovables en el medio urbano; TICs en la gestión energética de edificios / Smart Grid; iluminación inteligente; gestión de residuos y ciclo de producto; reducción de emisiones y contaminación; distribución y gestión del agua; y movilidad, tráfico y gestión del transporte.

Jaione Ganzarain, profesora e investigadora de MU, aseguró que los organizadores analizarán toda la documentación tratada durante la jornada: "queremos ofrecer a nuestras empresas la oportunidad de desarrollar proyectos, productos o negocios en este ámbito, y para ello pondremos a su disposición toda la información tratada durante la jornada". MU y el BAC de MONDRAGON pretenden recoger toda la información y documentarla para junio.

En la jornada participaron 35 alumnos del Máster en Innovación Empresarial y Dirección de Proyectos de EPS - MU. Diez profesores e investigadores de la propia universidad, una veintena de empresas pertenecientes a la Corporación MONDRAGON y el equipo del BAC de MONDRAGON.

EUSPOT ETA HUHEZINEMA LEHIAKETAK ETA SARI BANAKETA, APIRILEAN EGINGO DIRA

IKUS-ENTZUNEZKOEN ARLOAN, ETA BEREZIKI IRAGARKIEN ESPARRUAN, EUSKARAZKO SORMENA BULTZATU ETA GURE HIZKUNTZAREN ERABILERA SUSTATZEKO ASMOAREKIN JARRI ZEN ABIAN EUSPOT LEHIAKETA IAZ. ARETXABALETAKO UDALA, ARTEMAN KOMUNIKAZIOA KOOP. ELKARTEA ETA MUREN ELKARLANARI ESKERRAK, AURTEN BIGARREN EDIZIOA EGINGO DA.

MUko Humanitate eta Hezkuntza Zientzien Fakultateko Komunikazio Departamentuak, Aretxabaletako Udalak eta Arteman Komunikazioa Koop. Elkartek bi helbururekin sortu zuten 2012an Euspot lehiaketa: batetik hutsune bat bete nahi du ikus-entzunezkoen eta euskararen sorkuntzaren arloan; eta bestetik, euskararen erabilera bultzatu nahiduesparruguztietan.

Iaz egin zen lehenengo edizioa eta dozena bat lan aurkeztu ziren, horietatik hiru Aretxabaletako Udalak erabili izan ditu herriko zinema aretoan zine-emanaldien aurretik iragarki gisa emititzeko. Aurten, berriz, aldaketak izan dira oinarrietan, eta 16 urtetik gorako

neska-mutikoei parte hartu ahal izango dute. Gainera, sari berri bat egongo da adin tarte horretako lan onenarentzat, 250 eurokoa.

ARETXABALETAN EUSKARAREN ERABILERAREN INKESTA

Euskararen erabilerean azken inkestak datu kezagarriak eskaini ditu Aretxabaletan, izan ere, gazteen artean euskararen erabilerak behera egin du. Arlo horretan lan egitea ezinbestekoa dela uste du Aretxabaletako Udalak, eta helburu horrekin egingo da aurtengo edizioa eta oinarrietan jasota dagoen moduan 'Sare sozialak eta euskara' izango da Euspoten gaia aurten.

EPAIMAHAIA

Epaimahaia komunikazio arloko profesionalek, Arteman Komunikazioa enpresako ordezkariak, Loramendi Euskara Elkarteko kideek, Mondragon Unibertsitateko irakasleek eta Aretxabaletako Udaleko ordezkariak osatuko dute. Lanak, berriz, apirilaren 10a baino lehen aurkeztu beharko dira www.euspot.eu webgunean eta sari banaketa apirilaren 16an egingo da Aretxabaletako Arkupe Kultur Etxeko Zeraia aretoan, Huhezinema lehiaketaren sari banaketa baino bi egun lehenago.

LA INVESTIGACIÓN COMO PALANCA PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Me cogen contra la pared en un pasillo de MU, a punto de coger las vacaciones de diciembre, y me sugieren redactar un texto acerca de la importancia de la innovación. La INNOVACIÓN. ¿Quién, yo? Con el montón de expertos que tenemos en Euskadi bien preparados para teorizar alrededor de este tema... En un momento de debilidad digo que sí, aunque no soy capaz de escribir una palabra en todas las Navidades.

A la vuelta, la primera tentación es comenzar con la teoría, el manual de Frascati¹, el de Oslo², las definiciones de la Unión Europea³, de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación⁴, y todo eso. Menudo rollo, me digo, pero en un momento de inspiración decido cambiar la orientación del articulillo, y enfocarlo hacia lo que mejor conozco, que es la aportación que la investigación tecnológica puede hacer por la innovación empresarial. Es decir, de cómo la adquisición de nuevos conocimientos y la exploración de sus posibles aplicaciones pueden ayudar a la empresa a optimizar sus procesos productivos, a mejorar sus productos, a desarrollar nuevos productos y servicios, o a abrir nuevos mercados. Y, sin olvidar que la innovación puede no estar basada en la tecnología, decido escribir de este tipo de innovación, la tecnológica, que para eso estamos en una Escuela de Ingeniería.

Tiempos de crisis, de reducción de ingresos en las administraciones y en las empresas, en los que es necesario priorizar gastos e inversiones con exquisitez... ¿Por qué gastar, invertir, en I+D+i? ¿Por qué es importante investigar e innovar para un



CARLOS GARCÍA
Coordinador de Investigación y Transferencia.

“Las tasas más bajas de desempleo en Europa se corresponden con los países que más innovan y coinciden con los que más invierten en I+D, en porcentaje de su PIB”.

país? Pues porque parece demostrado que la ciencia y la tecnología contribuyen al crecimiento económico, a la creación de empleo, a la protección del medio ambiente, a hacer frente a los retos sociales básicos, a combatir la pobreza, a mejorar la salud y la calidad de vida de los ciudadanos⁵. Un dato: las tasas más bajas de desempleo en Europa se corresponden con los países que más innovan⁶ (Suecia, Dinamarca, Finlandia y Alemania, en este orden) y coinciden con los que más invierten en I+D, en porcentaje de su PIB; en 2011: Finlandia, 3,78%; Suecia, 3,37%; Dinamarca, 3,09%, Alemania, 2,84%. Euskadi, 2,04%, España, 1,31%⁷.

Tiempos de crisis... y, sin embargo, hablando de PIB, de PIB per cápita, Euskadi sigue siendo, en 2010, de las regiones europeas más ricas, un 32% por encima de la media de la Unión Europea (Dinamarca un 27%, Suecia un 23%, Alemania un 18%, Finlandia un 15%...)⁷.

Tiempos de crisis, de reducción del consumo en familias y del gasto en empresas... aunque, paradójicamente, algunas empresas cercanas capean con solvencia el temporal. ¿Cuáles? En muchos casos, las que exportan, las que son capaces de competir con otras extranjeras (con menores costes salariales) porque sus productos son tecnológica-

mente más avanzados, porque sus procesos de producción son más eficientes, o porque sus servicios son más atractivos, en definitiva, las que han innovado e innovan y, con frecuencia, las empresas industriales que se apoyan en la tecnología para innovar. Y esta es una de las claves principales para las empresas de Euskadi: ser capaces de innovar mejor y más rápido que los demás, y nuestra aportación, la de los investigadores de MU, puede ser importante en la medida en que seamos capaces de adquirir nuevos conocimientos, aplicarlos en nuevas soluciones tecnológicas, incorporarlos en nuestros programas de estudios para actualizar constantemente la formación de ingenieros, y transferirlos a las empresas para que los conviertan en valor incorporándolos en sus productos, en sus procesos y en sus servicios.

¹: http://es.wikipedia.org/wiki/Manual_Frascati

²: http://es.wikipedia.org/wiki/Manual_de_Oslo

³: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:323:0001:0026:es:PDF>

⁴: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/06/02/pdfs/BOE-A-2011-9617.pdf>

⁵: http://es.wikipedia.org/wiki/Estrategia_de_Lisboa

⁶: epp.eurostat.ec.europa.eu

⁷: <http://www.eustat.es>

GRADU AMAIERAKO PROIEKTUAK EUSKARAZ

'HERIOTZAREN TRATAERA ESKOLAN' LANAK JASO DU MU ETA MONDRAGONEN LEHIAKETAKO SARIA



IDOIA SARA
Sarak ondo-
riotzatu du
heriotza tabua
dela askoren-
tzat eta
eskoletan ez
dagoela herio-
tzari aurre
egiteko
baliabiderik.
Irakasleei
galdeketak
egiteaz gain,
haurrekin gaia
lantzeko
ipuin
bibliografia
zabala eta
metodologia
prestatu ditu.

halakoetan nola jokatu esango dien baliabide gabe.

Askotan umeek guk baino naturaltasun handiagoarekin hitz egiten dute heriotzaz...

Bai. Nik proposatzen dut ipuina erabiltzea gaia ikasgelan sar dadin, baina askotan ez da beharrezkoa, umeen artean ere gaia ateratzen delako. Aurkitu dutelako patioan zizare edo txori bat hilda, adibidez. Halakoetan, ez diogu gaiari jarraipenik ematen, baina nik kontrakoa proposatzen dut: kasu egin eta horretaz naturaltasunez hitz egin eta hausnarketak egitea.

Gai unibertsal bat, heriotza, berbagai bihurtzeko erreminta unibertsal bat erabili duzu, ipuina...

Nik ez ditut errezetak eman nahi, bakarra ez dagoelako. Baina ipuina asko erabiltzen da eskoletan, eta nire proposamena da heriotza aipatzen duten ipuinak erabiltzea; hala, horren ostean, gaia mahai gainean jarri ahal izateko. Horretarako, bibliografia zehatza prestatu dut. Literaturarekin emozionalki distantzia hartzeko aukera dago, pertsonaien lekuan jartzeko. Eta, bestetik, ipuinak ematen digu aukera jakiteko kultura desberdinek heriotzaren gaia nola ikusten duten.

Zer izan da aberasgarriena zuretzat eta zure familiarentzat lan hau egiterakoan?

Gogoeta bera. Ikerketa hau egiten ari nintzela, familiakoekin eta lagunekin konpartitu nuen guztia. Azken finean, proiektuan esaten dut, bultzatu nahi dudala hausnarketa kolektiboa. Etxean ere hala egin genuen. Adibidez, ikusgarria da nire gurasoek nola aldatu duten planteamendua, proiektua egin ahala, beste modu baten ikusi dute heriotzaren gaia.

HUHEZIN PSIKOPEDAGOGIA IKASKETAK EGIN DITUEN IDOIA SARA IRUINDARRAREN 'HERIOTZAREN TRATAERA ESKOLAN' GRADU AMAIERAKO LANA IZAN DA MU-K ETA MONDRAGONEK ANTOLATUTAKO EUSKARALAN LEHIAKETAKO BIGARREN EDIZIOAREN LAN SARIDUNA, AURKEZTU DIREN EUSKARAZKO 42 LANEN ARTEAN. SARAK 2.000 EUROKO SARIA ETA ANTOLATZAILEEN ONESPENA JASO DU.

Gizarteak heriotzari aurre egiteko eskaintzen dituen baliabide eskasak bultzatu zaitu hori ikertzera?

Bai, hutsune handia sumatu nuen. Bi alaba ditut, eta eskola-
tik bertatik deitu zidaten galde-
tzeko ea nola jokatu behar zuten
haiekin. Harrituta gelditu nin-
tzen, eskolan ez zekitelako hala-

ko gertaera bati nola heldu, baliabiderik ez dutelako. Eta dolu prozesuan nengoenez, hasi nintzen gaiaz asko irakurtzen. Orduan konturatu nintzen zer hutsune dagoen eskolan, gizartean, jendeaz zer deseroso egoten den heriotzari buruz hitz egiterakoan. Jendeak ez badu halako egoerarik bizi, gutxitan ausartzen da heriotzaz hitz egiten. Horrek animatu ninduen iker-
tzera. Ikasketa bukaerako lana egiteko beste gai bat neukan aurreikusita, baina ez nuen ikas-
ten jarraitzeko gogorik, herio-
tzaren gaia besterik ez nuen buruan.

Zer hartzaile irudikatu zenuen lana egiterakoan? Umeak, irakasleak?

Gehienbat haurrak. Kezkagarria iruditzen zait zer aukera gutxi ematen zaien haurrei heriotzari buruz hitz egin eta dituzten kez-
kak plazaratzeko. Izan ere, fami-
liak ere egoera berean daude,

ETORKIZUNEKO KOMUNIKATZAILEEN CAMPUSA ARETXABALETAN

2.400 METRO KOADRO DITUEN
CAMPUSA ESTREINATU DUTE IKO-KO
135 IKASLEEK ARETXABALETAN.
ERAIKIN MODERNOA DA, IKASKETA
TEORIKOAK ETA PRAKTIKOAK
ESKAINTEZKO EGOKIA. SORMEN
LABORATEGIA DA BERRIKUNTZA,
GOIENAREKIN ELKARLANEAN
KUDEATUKO DUTENA

Irailaz geroztik Mondragon Uni-
bertsitateko Ikus-Entzunezko
Komunikazioko ikasle, irakasle
eta langileak Aretxabaletako
campus berrian daude. Eraikin
moderno eta dotorea estreinatu
dute, euren beharretara ondo
egokitu dena. Aitor Zuberogoitia
eta Andres Gostin irakasleek
azaldu dizkigute eraikinaren
berezitasunak. Zuberogoitiak dio
Eskoriatzatik Aretxabaletara
mugitzeko arrazoi nagusia leku
falta izan zela. Hala, Aretxabale-
tako Udala San Migel Bedarretan
dagoen *Tubos* eraikinarekin zer-
bait egitekoa zela jakin zuten.
Udalak eraikina utzi dio uniber-
sitateari “jarduerakirauten duen
bitartean erabiltzeko”. Aretxaba-
letako campusak Ikus-Entzunez-

ko Komunikazioaren titulazioa
hartuko du, espezialitate horre-
tarako berariaz egokitutako
instalazioekin. Horrez gain, zen-
bait graduondo ere bertan eskai-
niko dituzte.

Ikus-Entzunezko Komunika-
zioa oso karrera praktikoa da.
“Gure karreraren ez dugu bazter-
tzen teoria, ezta gutxiagorik ere.
Teoriak, gainera, bere tokia izan
behar du edozein unibertsitate
ikasketetan bezala”, azaldu du
Gostinek. Teoria alde batera utzi
barik, praktikaren garrantzia
azpimarratu du Gostinek.

HIRU SOLAIRUTAN BANATUTAKO CAMPUSA

Campusak hiru solairu ditu,
horrela banatuta: beheko solai-

“Unibertsitatea ez da
bere barrura biltzen den
eginkizun bat, hortik
kanpo unibertsitateak
beste gauza batzuk
eskaini beharko lituzke”.





ruan aretoa izango den gela dago, oraindik egokitu barik dagoena. “Aretoa ez egin arren, gure asmoa da espazio hori aprobetxatzea ikasleek distentsio uneak izan ditzaten. Egin duguna da nola-bait gune hori egokitu ikasleak eroso egon daitezen, eta era informal batean euren lanak egin ditzaten”. Aretoa eraiki bitartean Komunikaldiak, Huhezinema edo bestelako ekimenetarako Arkupe Kultura etxera joko dute: “Nahi dugu unibertsitatea eta Aretxabaletako herriaren artean harreman estuagoa egotea. Unibertsitatea ez da bere barrura biltzen den eginkizun bat, hortik kanpo unibertsitateak beste gauza batzuk eskaini beharko lituzke”. Aretoaz gain, gela bat,

La antigua fábrica Tubos de Precisión acoge desde el inicio de este curso el campus de Comunicación Audiovisual de HUHEZI.

jangela eta harrera daude beheko solairuan. Gainera, platoa izango dena ere badago. “Berandu baino lehen platoa janztea da gure helburua. Baina krisiak gu ere harrapatu gaitu, eta hasieran genituen asmoak atzeratu egin behar izan ditugu, hala-beharrez”. Horrek ez du esan gura ez dutela plato zerbitzurik eskaintzen. “Guk eskaintzen ditugun ikasketetan platoa behar beharrezkoa da. 4. mailan telebista programa egiten dute, eta hain zuzen hori da proiektua, telebista programa bat egitea. Platoa ez daukagun bitartean, Goienako platoa erabiltzen dute ikasleek. Karrera egiteko ez daukagu inolako arazorik ikasleekin, bakar bakarrik, platoa

erabiltzeko Arrasatera joan behar izaten dute ikasleek. Orain arte ere horrela egiten zuten”, argitu du Gostinek.

SORMEN LABORATEGIA

Lehenengo solairuan bi gela handi, bost gela txiki eta Mac ordenagailuz jantzitako infogela bat dago. Bigarren solairuan zortzi edizio gela, irрати tailerra, animazio tailerra, multimedia eta teknologia zerbitzua, irakasle gela eta laborategia daude. Laborategi hori sormen laborategia izango da. “Tutorizazio berezi batzuen bitartez, sormena landuko dute. Hasieratik bukaeraraino. Produktu bat nola sortu behar den ikusiko dute, ze pauso jarraitu behar diren eta →



→ nola aztertu behar den merkata. Gure helburua da sormenari bidea ematea. Ikusten ari gara sormena izango dela komunikazioaren ardatz nagusia, sormena eta ekintzailetasuna”, nabarmendu du Gostin irakasleak.

Laborategian egingo diren proiektuetan bi tutore ibiliko dira: irakasle bat eta Goienako arduradun bat. Izan ere, laborategian ez dira bakarrik egongo, Goienarekin batera egongo dira. “Ez dugu ezagutzen gure inguruan hain modu estuan mundu profesionalarekin lan egiten duen beste unibertsitatetik. Iru-ditzen zait sekulako aukera ematen duela hezkuntza eta enpresa mundua lotzeko”, dio. Laborategian ez dira bakarrik IKOko ikasleak egongo; Enpresagintzakoak, Huhezikoak, GEPkoak... esparru ezberdinak hartuko dituen proiektuak lantzea nahi dute, beste dimentsio bat emateko.

Campus berrian, gainera,

“Gure helburua da sormenari bidea ematea.

Ikusten ari gara sormena izango dela komunikazioaren ardatz nagusia, sormena eta ekintzailetasuna”.

sarrera-irteera orduak ere aldatu egin dituzte. 22:00ak arte zabalik dago unibertsitatea eta, gainera, ikasleek aukera dute 00:00ak arte geratzeko, erreserba eginez gero. Ikasle eta irakasleek txartel pertsonalizatua dute eta txartel horiekin sar daitezke campusera. Mailegu zerbitzua ere erabat informatizatuta dago. Euren ikas-

El campus de Aretxabaleta incluye modernas instalaciones tales como biblioteca, salas de ordenadores, salas de edición, de animación, zona de esparcimiento...

ketetan beharrezkoak diren lanak egiteko materiala mailegu zerbitzuaren bitartez hartzen dute ikasleek. Zerbitzu hau ondo baloratzen dute ikasleek, Gostinen esanetan.

LEIALAK MU-REN PROIEKTU BERRITZAILEAREKIN

MUKomunikatzaile multimedia perfila eskaintzen du. “Gure ustez nekez egingo duzu aurrera esparru bakarra kontrolatzen baduzu”, dio Gostinek. Irakaslearen esanetan, ikasleei interesatzen zaie MUKo metodologia eta baita ikasketa praktikoak izatea ere. Gainera, asko eskertzen dute gertutasuna, ikasle eta irakasle artean dagoen gertutasuna. “Hori da campusa ez dagoelako masifikatua”, diote. Campusak eskaintzen duenaren gainera, zera dio Gostinek: “Leialak gara MUK eskaintzen duen proiektu berritzailearekin eta martxan jarri dituen balio horietan sinesten dugu”.

JAKINTZA ETA ASFALTOA, BAT EGINDA

Unibertsitateek asko dute ikerketatik eta behar-beharrezkoak dira ikerketok, gainera. Horregatik dira jakintzagune, aurretik doazelako, teoriak sortu eta berriak eraikitzen dituztelako eta bereziki, horiek denak ikasleei emandako eskolekin osatzen dutelako beraien jarduna. Inork gutxik jarri lezake zalantzan unibertsitateen egitekoa, eta hain beharrezko izanik, zorteko gara debagoiendarrok. MUK urteak daramatza milaka ikasleri formazioa eskaintzen, pertsona moduan garatzen eta beraiek jasotakoa gizartearekin trukatzeke prestatzen.

Azkenengo zabaldu duten campusarekin ere helburu antzerakoak dituztela jakinek da, eta gainera, bogan dagoen adar batekin egingo dute, ikus-entzunezko komunikazioarekin. Zer dago bada gaur komunikazio barik? Eta ez diot, soilik hedabidegintzarekin lotuta. Edo ez ditugu politikari komunikatzaileak gura, edo mediku komunikatzaileak, edo irakasle komunikatzaileak... Interes handiko zeharlerro bat lantzen dihardute Aretxabaletan, eta handik aterako diren graduatuak kapaz izan beharko lukete komunikazioaren printzak han eta hemen berrirakasteko. Gizartean igorle funtzioa ere betetzen duten horiek direna baino komunikatzaileago izaten laguntzeko.

Goienan pozez hartu genuen adar honen sorrera, izan ere, gero eta komunikatzaile hobeekin gure helburuak lortzeko prestatuago jartzen gara eta Aretxabaletako campusarekin bidelagun ditugu gure egitekoan. Goiena praktikagune da jakintza gunetik datozen ikasleendako eta

asfaltoa zapaltzen dute gurekin lanean hasten diren momentutik. Jantzita datoz edozein tresna erabiltzen, bideoak egiten, Internet eguneroko tresna dute, argazki eta bideo-kamera motxilan daramatzate... Eta jakintza horrekin datozenak kooperatiba batekin egiten dute topo guregana jotzen dutenean, euskara ardatz duen eta egiteko sozialak kezkatzen duen enpresa batekin.

“Interes handiko zeharlerro bat lantzen dihardute Aretxabaletan, eta handik aterako diren graduatuak kapaz izan beharko lukete komunikazioaren printzak han eta hemen berrirakasteko”.



Iban Arantzabal Arrieta

Goienako zuzendari nagusia.

Lotura estua da dagoeneko eta gero eta gehiago estutuko da, izan ere, harreman iraunkorra dugu MUK eta Goienak. Proiektuak bor-bor daude. Hurrengo argia ikusiko duena *design thinking* metodologian oinarritutako ideien laborategi bat izango da, Goienako eta MUKo tutore bana izango duena. Zer uste duzue, ez dela irtengo Debagoienetik proiektu interesgarri eta aplikagarriak enpresa eta jakintza lotu ostean? Aldizkari honetan bertan emango dugu esperientzia arrakastatsuen berri berandu baino lehen. Laster, lankidetzaren ematen baititu fruituak eta gehiago eta askotarikoak bidean direlako.

HUHEZI-K BERRITU EGIN DU ESKAINTZA ETENGABEKO PRESTAKUNTZAN

FORMACIÓN CONTINUA

HUHEZI ha dividido la nueva oferta de formación continua en tres grandes grupos: Renovación de la educación, Cambios en la sociedad y Cooperativismo



izango dira ikastaro trinkoak eta euskaraz, 12, 16, 30 edo 50 ordukoak. Ikastaro luzea, ordea, gaztelaniaz emango da.

Eskaintza horren hartzaileak dira hezkuntza erakundeetako klaustro, ziklo eta zuzendaritza-taldeak, eta esparru horretan diharduten norbanakoak. Helburua da langile horien profil profesionala eguneratzea, jakintzarlo berriak irekitzea eta, oro har, hezkuntza arloan gertatzen ari diren zenbait berrikuntza hedatzea.

Gizarte aldaketen multzoak eskaintzen dituen ikastaroak gaurko munduaren analisian interesa duen edozein herritarri zuzenduta daude.

Kooperatibagintzaren atalari dagokionez, edozein erakunde kooperatiboko bazkide talde, zein organoetako kideentzako formazio saio egokituak eskaintzen dira, kooperatibagintzaren oinarrietan trebatzeko. Era berean, ekonomia sozial eta solidarioaren alorrean janzteko ikastaro irekiak biltzen ditu gure eskaintzak.

Izen-ematea eta matrikulazioa egin behar da ikastaroa hasi baino hilabete lehenago, idazkaritza birtualean. Argibide gehiago jasotzeko, idatzi *prestakuntza.huhezi@mondragon.edu* helbidera edo deitu telefono honetara: 943 71 41 57

MONDRAGON UNIBERTSITATEAREN HUMANITATE ETA HEZKUNTZA ZIENTZIEN FAKULTATEAK BERRITU EGIN DU ESKAINTZA ETENGABEKO PRESTAKUNTZARI DAGOKIO-NEZ. ESKAINTZA BERRIA HIRU MULTZOTAN BANATUKO DA: HEZKUNTZA BERRIKUNTZA, GIZARTEALDAKETAK ETA KOOPERATIBAGINTZA. IKASTARO GUZTIAK EUSKO JAURLARITZAK HOMOLOGATUTAKOAK DIRA.

“Eskaintza horren hartzaileak dira hezkuntza erakundeetako klaustro, ziklo eta zuzendaritza-taldeak, eta esparru horretan diharduten norbanakoak”.

Ikastaro hauek antolatzen dira 25 urtetik gorako profesionalen prestakuntza eguneratzeko. Eman ere, hiru eratan emango

dira edukiak: era presentzialean, erdi-presentzialean (bi horiek Aretxabaletan) eta *on line* (MU Plus bidez). Bat izan ezik, denak

KOMUNIKALDIAK: IDEIA-LABORATEGIAK

Aurtengo Komunikaldiak martxoaren 20an egingo dira, asteazkenez, Arrasaten, Garaia Berrikuntza gunean, gai honen inguruan: Ideia-laborategiak. Goizeko saioan, Tania Arriagak azalduko du munduan zertan den ideia-laborategien kontua. George Por irakasleak, berriz, azalduko du zelan saspertu berrikuntza komunikazioa arloan. Jarraian, lau kasu aztertuko dira, Euskal Herrikoak.

Arratsaldean, berriz, Mondragon taldeak *Dreamworks* erako dinamika egingo du ekintzailetasuna sustatzeko.

HUHEZINEMAREN 6. EDIZIOA, PREST

Dagoeneko lanean hasi da Huhezinemako lantaldea, beronen 6. aldia antolatzeko. IKOko 4. mailako ikasle talde bat da, Iban del Campo irakaslearen laguntzarekin. Huhezinema apirilean egingo da Aretxabaletan, 16tik 18ra bitartean, eta bi lehiaketa hartuko ditu: Euspot, iragarkien lehiaketa; eta Huhezinema, film labor eta dokumentalen txapelketa. Aurtengo berrikuntza Basque Culinary Saria izango da, euskal gastronomia hobetoen islatzen duen filmarentzat. Lanak bidaltzeko epea: martxoaren 8a.

MONITORIZACIÓN DE ACTUADORES ELECTROMECAÑICOS



Banco de ensayos desarrollado.

LOS DEPARTAMENTOS DE ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA Y MECÁNICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE MUELLE VAN COLABORANDO EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS HM DESDE HACE MÁS DE 15 AÑOS.

La experiencia acumulada en EPS-MU sobre *Health Monitoring* (HM) está permitiendo transferir a la industria el conocimiento generado, dando servicio a sectores tan diversos como Máquina-Herramienta, Transporte, Aeronáutico o Energético.

Las técnicas de HM muestran gran potencial para dar respuesta a algunas de las necesidades de la industria aeronáutica, cada vez más exigente en cuanto a seguridad y disponibilidad de los sistemas de la aeronave. Se espera que su integración en el programa de mantenimiento de las aeronaves permita incrementar el ciclo de vida de los componentes, optimizando la planificación de su sustitución, así como incrementar los índices de disponibilidad de las aeronaves, disminuyendo los costes de operación.

Los sistemas de HM pueden ser aplicados en actuadores de tipo hidráulico, electrohidráulico, y en actuadores electromecánicos de la aeronave. Sin embargo, es en los *Electromechanical Actuators* o EMA donde es más prometedora su integración. Una electrónica de HM embebida permi-

“El objetivo final es el desarrollo de un sistema embebido capaz en tiempo real de detectar fallos de funcionamiento e informar del estado del EMA”.

tirá el empleo de los EMAs en aplicaciones aeronáuticas en las que hasta ahora su uso había sido restringido por motivos de seguridad. Conscientes de las nuevas posibilidades que se abren con las técnicas de HM, EPS-MU y SENER han estado colaborando activamente durante más de tres años en el desarrollo de EMAs inteligentes con capacidad de auto diagnóstico. El objetivo final es el desarrollo de un sistema embebido capaz en tiempo real de detectar fallos de funcionamiento e informar del estado del EMA.

MÓDELOS DINÁMICOS

Las labores realizadas durante el último año se han centrado fundamentalmente en el desarrollo de modelos dinámicos del EMA, válidos para ser empleados en monitorizado. Actualmente, la mayor parte de los modelos propuestos no están pensados para

ser empleados en monitorizado, y el resto, debido a su excesiva simpleza, no consiguen explicar de forma precisa el comportamiento del EMA. Fruto del trabajo realizado, se han adaptado modelos dinámicos de EMAs para poder ser empleados en HM. Los modelos desarrollados han permitido determinar las magnitudes físicas que son necesarias medir, las características relevantes en las señales medidas, así como las especificaciones de los sensores necesarios. Los modelos planteados se han validado experimentalmente en un banco de ensayos para este cometido, desarrollado por la empresa SENER, con el apoyo de MU.

Actualmente, en base a los modelos desarrollados, se está trabajando en el desarrollo de los algoritmos de HM. Estos algoritmos permiten estimar en tiempo real los parámetros del actuador que se ven afectados con el deterioro del EMA. Los algoritmos desarrollados se implementarán en una plataforma hardware diseñada para el prototipado rápido de sistemas embebidos. Este primer prototipo permitirá dimensionar los recursos *hardware* necesarios en la integración final de la electrónica en el actuador.

Algunos de los resultados ya han sido presentados en la 6ª Conferencia Internacional Supply on the Wings Airtec 2011 (Frankfurt), o en Recent Advances in Aerospace Actuation Systems and Components (Toulouse).

GIZARTE ERANTZUKIZUNARI BURUZKO JARDUNALDIAK IRUNEN ETA OÑATIN



BIDASOAKO CAMPUSA
Otsailaren 13an eta 14an Bidasoako fakultateko eta eskualdeko ikasleek zonaldeko arazoan inguruan hausnarketa egin zuten.

GUZTIRA OÑATIKO CAMPUSEKO 130 IKASLEK ESKUALDEKO ARAZOEI IRTENBIDEAK BILATZEKO MODUARI BURUZ HAUSNARTU DUTE MARTXOAREN 7AN ETA 8AN. GIZARTE ERANTZUKIZUNAREN IKUSPEGITIK BEGIRATUTA, IKASLEEK EUREK IDENTIFIKATU ETA AZTERTU DITUZTE GIZARTE, EKONOMIA NAHIZ INGURUMEN ARAZOAK.

Ekitaldiak Mondragon Unibertsitateko Enpresagintza Fakultateak antolatu ditu, eta bi fakultateetan egin dituzte. Oñatiko jardunaldietan ikasle ezberdinek hartu dute parte: Enpresen administrazioa eta Zuzendaritza gradu 50 baino gehiago, Txantxiku Ikastolako 30, Elkar Hezi Ikastetxeko 20 edo gehiago eta Herri Institutuko 20 ikasle inguru izan dira. Jardunaldiaren asmo nagusiak izan dira adin ezberdinetako pertsonen arteko gizarte harremanak sustatzea, partaiden artean esperientziak partekatzea eta benetako arazoei elkarlanean irtenbideak eraikitzekeo konpetentziak eskuratzea.

“Ikasketak enpresa mundura gehiago hurbilduz, ikasleek errealitatean dituzten arazoak hauteman eta erantzukizun egoiki bat bilatzen aritu dira”

SARIA PROPOSAMEN ONENARENTZAT

Ikasketak enpresa mundura gehiago hurbilduz, ikasleek errealitatean dituzten arazoak hauteman eta erantzukizun egoiki bat bilatzen aritu dira. Jardunaldiaren amaieran, ikasleek lortutako emaitzak aurkeztu dituzte. Proposamen guztietatik hiru izan dira finalistak, eta azkenik, proposamen onena aukeratu da, sari berezia jaso duena.

Gizarte erantzukizunari buruzko gogoeta batekin hasi da jardunaldia. Hala, enpresa-kudeaketan printzipio etikoak ezarri, eskualdean dauden erroka nagusiei erantzuna emateko

moduaz jardun dute ikasleek. Jarraian, diziplina anitzeko lan taldeak osatu dira, eskualdeko arazoak aztertu eta honekin batera, irtenbide egokiak eraikitzekeo. Bigarren egunean, martxoaren 8an, ikasleek arlo bakoitzean sortutako ideia berritzaileak aurkeztu dituzte.

BIDASOAN ERE ‘ELKARLANEAN ERAIKITZEN’

Bidasoa capusak ‘Gizarte Erantzukizuna Bidasoa aldean: elkarlanean eraikiz’ izeneko jardunaldia antolatu zuen otsailaren 13an eta 14an. MUK gizartea eraldatzeko duen konpromisoarekin Bidasoa aldeko arazoei irtenbidea bilatzeko moduaz ere hausnartu zuten.

Jardunaldi hauetan 73 ikasle hartu zuten parte: Enpresen administrazio eta Zuzendaritza gradu 38 ikasle eta Irungo La Salleko goi mailako Administrazio eta Finantzako 35 ikasle. Era berean, alor ezberdinetako hainbat eragilek ere hartu zuten parte ekitaldian: Bidasoa-Txingudi Mugaz gaindiko Partzuergoa, Emaus, Mendibil Pedagogia Zentroa, MyL Mugan, SECOT, Txingudiko Zerbitzuak eta Plaiandi Parkea.

NAZIOARTEKOTZEA ETA HAZKUNDEA BASQUE CULINARY CENTERREN HELBURUAK

BATZARRA
Patronatuko
kideak eta
erakundeetako
ordezkariak
Miramonen
batzartu ziren.



BASQUE
CULINARY
CENTER

GASTRONOMIA
ZIENTZIEN
FAKULTATEA

GZF-BCC

2013KO ILDO ESTRATEGIKOAK HAUSNARTU ZITUZTEN ABENDUAN PATRONATUKO KIDEEK ETA GAINERAKO ERAKUNDEETAKO ORDEZKARIEK EGINDAKO BATZAR OROKORREAN. GAINERA, BATZARRA APROBETXATU ZUTEN LUIS IRIZAR SUKALDARIA PATRONATUKO OHOREZKO KIDE IZENDATZEKO.

Basque Culinary Centerrek lehen urteko balantzea egin zuen abenduaren 13an. Miramongo Parke Teknologikoan egin zuten batzarra, eta bide batez, etorkizun hurbilenaz hausnartu zuten: horretarako, patronatuko kideak (Eneko Atxa, Pedro Subijana, Juan Mari Arzak, Martin Berasategui, Karlos Arguiñano, Andoni Luis Aduriz eta Hilario Arbelaitz); Iosu Zabala Mondragon Unibertsitateko errektorea eta Idoia Peñakoba idazkari nagusia; AZTI-Tecnaliako zuzendaria; eta erakunde publikoetako eta beren jardueraren eremuan liderrak diren sektore gastronomikoko enpresetako ordezkariak (Fagor Etxetresna elektrikoak, Eroski, Martiko, Heineken eta COVAP enpresetakoak)

“Ildo estrategikoen harira bi alde garrantzitsu nabarmendu zituzten: nazioartekotzea eta hazkundea”.

elkartu ziren.

Ildo estrategikoen gainean hausnartu zuten eta bi alderdi garrantzitsu nabarmendu zituzten: nazioartekotzea eta hazkundea.

FINANTZATZE KONTUAK

Basque Culinary Centerrek 5.686 milioi euroko aurrekontua du 2013rako. Autofinantzatzea %95,5ekoa da, eta diru sarrera nagusia oinarritzen da irakaskuntza arautuko eta ez-arautuko ikasleen matrikuletan, jatetxean, ekitaldietan, alokairuetan eta beste hainbat arlotan. Diru laguntzetatik datorren kopurua %4,5 bakarrik da.

URTE BERRIRAKO ERRONKAK

Urte berriari begira, nazioarteko

jarduera sendotzeko apustu sendoa egin dute: Jatetxeen Kudeaketari eta Berrikuntzari buruzko masterra; Zientzia Gastronomikoetako master berria; Culinary Institute of Americarekin lankidetzan aritzeko jarduerak diseinatzea; Hattori eskolarekin lankidetzan aritzeko jarduerak diseinatzea; atzerriko unibertsitateekin aliantzak aztertzea eta Europako proiektuetan eta nazioarteko ikerketa-sareetan parte hartzea; lantegien nazioarteko programa bat antolatzea, proiektua munduko 6 lurraldetan gauzatzeko; Nazioarteko Aholku Kontseiluaren bilera New Yorken antolatzea, 2013ko irailean; neurriko ikastaroak sustatzea profesionalentzat eta nazioarteko zaleentzat; eta, jardueren, ikastaroen eta lantegien programa handitzea, turistentzat eta atzerrian.

Batzarrean Patronatuko kideek euskal sukaldaritzaren aita den Luis Irizar Basque Culinary Centerreko Patronatuko ohorezko kide izendatu zuten, egindako lan ibilbide trinko eta emankorra aitortuz.

DAVID SÁNCHEZ BOTE

“EL RETO ES LLEGAR A UN MODELO DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA COLABORATIVA PERMANENTE”

DAVID SÁNCHEZ ES EL NUEVO DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MIK. CURSÓ PARTE DE SUS ESTUDIOS EN MONDRAGON UNIBERTSITATEA, HA SIDO DOCENTE DEL MISMO Y TAMBIÉN INVESTIGADOR EN MIK. SANCHEZ QUIERE RECALCAR LAS CUATRO LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE MIK: EMPRENDIMIENTO, EMPRESA ABIERTA, INTERNACIONALIZACIÓN Y MODELOS EMPRESARIALES.

¿Cuánto de reto tiene asumir este cargo?

Es un reto muy importante. Siempre he estado muy metido en la investigación, a veces como responsable de proyectos, pero no directamente en su gestión con visión global de centro. He pasado de liderar proyectos concretos a liderar ahora el conjunto de la organización, a tener una visión más amplia y más estratégica.

¿Qué destacarías de tu antecesor, del trabajo hecho por Aitor Urzelai?

Aitor Urzelai ha dado un gran salto de calidad y de volumen al centro. Se hizo cargo de MIK cuando entró en la dinámica de MU y dió ese cambio con mucha visión,

saber hacer y gestión. Además, no podemos obviar que año tras año ha ido generando una mayor cantidad de proyectos de investigación, de doctorandos. Hacer esa fusión y seguir creciendo es muy notable.

¿Cuáles son los retos a corto-medio plazo?

En 2012 tuvimos una reflexión estratégica para tres años, y surgieron una serie de retos. El más importante es llevar nuestra investigación a un modelo de innovación y transferencia; queremos tener una relación mucho más consolidada con nuestros clientes y sus empresas, aportarles valor transformando su realidad, con nuestro trabajo y el suyo, de una forma colaborativa, que sea un modelo cooperativo permanente. Lo llamamos I+T, Innovación + Transferencia colaborativa.

“Tenemos que ser capaces de demostrar que la investigación tiene un valor y un impacto en la competitividad de las empresas y en los territorios”.

Otro reto previsto es nuestro propio proceso de internacionalización. Tenemos proyectos concretos en Chile, pero queremos tener presencia más planificada y gestionada en el exterior.

Oiréis a menudo que, debido a la crisis, no son tiempos propicios para la investigación y menos en gestión en torno a las empresas...

Sí que es tiempo para la investigación. Vivimos épocas de gran incertidumbre y éstas van a ser superadas en la medida en que nuestras organizaciones aumenten la competitividad y el valor que llevan a los mercados. Las empresas no pueden acometer los retos si no es a través de investigar en nuevo conocimiento, y ahora el salto tiene que ser cualitativo. Tenemos que buscar nuevas formas de realizar ese emprendizaje, más ágil, más seguro, más sostenible en el tiempo, competitivo... Y nosotros, como centro de investigación, tenemos que ser capaces de demostrar que esto tiene un valor y un impacto en la competitividad de las empresas y en los territorios. Innovar es caro, pero no innovar puede ser más caro. No hay tareas costosas o baratas, hay que valorar el valor que aportan.

¿Qué aporta MIK a Enpresagintza y Enpresagintza a MIK?

Somos parte de la facultad de Enpresagintza, y tenemos una relación privilegiada con todo el ámbito académico: tenemos una serie de grados y posgrados donde participamos como ponentes. En los posgrados nos encontramos con personas de empresas, donde además de transmitirles nuestro conocimiento, recogemos parte del suyo. Y los grados nos permiten tener una buena



ARGAZKIA: X. REZABAL

cantera de investigadores. Gracias a ello, podemos dar una respuesta integral a las necesidades de las empresas..

Enpresagintza y MIK parten de un entorno cooperativo muy concreto. Pero trabajáis con muchos tipos de modelos de empresas. ¿Qué acogida encuentran los planteamientos de empresa abierta, modelo socialmente responsables...?

Debido a la crisis, mucha gente está buscando alternativas, modelos de organización diferentes, y nosotros tenemos modelos que puedan ajustarse a esa necesidad

DAVID SANCHEZ BOTE
director general del centro de investigación MIK.

de cambio. A menudo nos preguntan desde todas partes del mundo, tanto en el centro corporativo de MONDRAGON como en MIK, cuáles son las claves del éxito y del funcionamiento. Hay un gran interés, enorme por ejemplo en Latinoamérica, pero que también llega a países tan dispares como Corea.

Ocurre algo parecido con la Empresa Abierta. Tratamos los temas más digitales de comunidades *on line*, de interactuar de una forma diferente con tus clientes y con tus usuarios a través de las nuevas tecnologías. Hay gran interés en las empresas: preguntan por

formas de relacionarse para acercarse a sus clientes, fidelizarlos, venderles más, adquirir un conocimiento que ellos tienen...

¿Cuál es el plus que ofrece MU? ¿Otros valores, otra formación?

Su modelo educativo es diferente al de otras universidades. No es una formación puramente teórica, sino que los alumnos a través de los proyectos de fin de carrera y otros proyectos de investigación están participando de lleno en lo que es la realidad de la empresa. Esa cercanía con la empresa es una de las claves.

IN COMPANY, ENPRESEN BEHARRETARA EGOKITU ETA SORTUTAKO FORMAZIOA

MONDRAGON UNIBERTSITATEA BETI EGON DA ENPRESEN BEHARRETARA BEGIRA ETA EGOKITU DU BERE ESKAINTZA HELBURU HORRETARA. HALA ERE, BADA MODALITATE BAT ENPRESA BATEK UNE JAKIN BATEAN DUEN ARAZO ZEHATZ BATI ERANTZUTEKO BALIO DUENA, IN COMPANY DERITZONA

In Company formazio modalitatearen ezaugarri nagusia da bezeroaren behar zehatzari erantzuteko sortu eta eskaintzen dela; bezeroak nahi duen ordutegi, egutegi eta kokapenean eskaintzen dela formazioa, kasu askotan enpresan bertan. Enpresak zuzenean jotzen du Mondragon Unibertsitateara eta duen behar zehatzaren berri ematen du. Enpresak eta unibertsitateak elkarrekin premia hori aseko duen kurtsoa diseinatzeko. Horretarako, MUko arduradunek formazioa jaso beharko duten langileen profila eta enpresaren problematika aztertzen dute. Behin hori argituta, aditu bat gai zehatz horretan jantzi, eta lanean hasiko dira.

MU Pluseko arduradunek azaldutakoaren arabera, kasu batzuetan eskaera orokorrak izaten dira, baina beste batzuetan oso gai espezifikokoak izaten dira, eta presa handiz eskaini beharrekoak. Dena dela, MUren *In Company*ko adar nagusiak honako hauek dira: 1. Enpresen kudeaketa eta zuzendaritza. 2. Industria kudeaketa. 3. *Manufacturing*. 4. Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologia. 5. Kooperatibismoa eta hezkuntza.

MUko fakultate guztiek eskaintzen dute *In Company* formazioa. Goi Eskola Politeknikoak eta Enpresagintza katalogo bateratua dute bezero berdinak dituztelako; eta HUHEZIK zein BCCk propioak dituzte.



JOSEBA BILBAO
Santurtziko Bihotz Gaztea
Ikastola.



IOSEBA BARRENA
Fagor Elektratresnak.

2010ean Ikastolako hausnarke-ta estrategikoa egin ostean, ikaskuntza prozesuan konpetentzietan oinarritutako marko berriari eusteko gure metodologia berritzeko aholkularitza eta prestakuntza behar genuen. Eta ikaskidetzan oinarritutako metodologia inplementatzeko eta garatzeko aukera eskaini ziguten.

Saio dinamikoetan teoria eta praktika uztartu eta hausnarke-ta prozesuak egin genituen.

Gure premia eta beharrak ase ditugu; gainera, aukera izan dugu urtez urte Ikastolak zituen beharrak kontuan hartuta programan egokitzapenak eta moldaketak egiteko. Bakoitzaren beharren arabera prestakuntza jasotzen da proiektu bat garatzeko (gure kasuan ikaskidetzan) eta proiektua garatu bitartean, aholkularitza eta jarraipena ematen da. Berorren kalitatea eta erakundearen beharretara egokitzeko aukera dira ezaugarri garrantzitsuenak.

Produktzioko fluxuen azterketak egiten aritu gara Lean erremintarekin eta kurtso baten beharra ikusi genuen. Gure barne logistika ikuspegi integrala izatea nahi genuen errendimendua hobetzeko; eta konpetentziak potentziatzera jo dugu.

Kurtsoak bi modulu ditu: Produktio Gako Lehiakorrek ikuspegi orokorra, proiektua kokatzeko; eta horren ostean, 'Estrategia *line back*'.

Gure premiak ase ditu. Hotzaren plantan kasu praktikoarekin jarraitzen dugu, eta garbigailu eta egosketan hasi gara *In Company* kurtso honekin.

Guk aurreikusitako helburuak (erantzun azkarragoa, inbentarioen murrizketa, baliabideak hobeto kudeatzea...) lortzen lagundu digu; hortaz, gure fluxuak lehiakorragoak dira. Gure plantetan kurtsoa egin eta kasu praktikoak lantzea ezinbestekoa da. Enpresatik kanpo lantzen bada, zaila da enpresan praktikan jartzea.

(+)
 MONDRAGON
 UNIBERTSITATEA
 MU PLUS

JORNADA INNOVATION JAM SOBRE TURISMO DE SALUD

LA JORNADA INNOVATION JAM HA REUNIDO APROXIMADAMENTE A 200 ALUMNOS DE MONDRAGON UNIBERTSITATEA QUE HAN DESARROLLADO 19 IDEAS DE NEGOCIO EN TORNO AL ÁMBITO DEL TURISMO DE SALUD

El pasado 27 de febrero el Polo de Innovación Garaia fue el escenario de una nueva edición de la Jornada Innovation Jam. Se trata de un encuentro que desea fomentar el trabajo en equipo, la creatividad y el desarrollo de nuevas ideas de negocio.

La jornada organizada por Kimu Berri y MU, y patrocinada por LKS, se desarrolló de la siguiente manera: los estudiantes se agruparon en 19 equipos interdisciplinarios que asumieron el reto de desarrollar el modelo de negocio de una idea en ámbito del turismo de salud. Para ello contaron con la ayuda de un monitor que les guió a la hora de desarrollar la idea, elaborando también un prototipo con la herramienta Lego® Serious Play®. La jornada concluyó con la presentación de todos los proyectos y la selección de la idea ganadora.

IDEA GANADORA

Una aplicación para el móvil que controla los latidos del corazón, potencia la cura de enfermedades e informa de una dieta y una vida saludable fue la idea ganadora. La idea fue creada por los alumnos Irune Orbe, Irati Aranaz, Mikel Etxeberria, Iaki Intxausti, Erik Oribe, Xabier Lazkano y Diego Irigoyen, con la que buscan «mantener una vida más saludable y controlada. Una aplicación que transmite seguridad y bienestar».

También hubo otros proyectos igualmente interesantes: un sofá relajante con piedras procedentes de corrientes de río que



da masajes, balnearios japoneses con materia prima de Euskadi, salidas al monte para discapacitados, huertas orgánicas o piscinas de agua salada.

CONCURSO EKITEN

La jornada Innovation Jam sirvió, además, para anunciar una nueva edición del concurso Ekiten, que por séptimo año consecutivo desea fomentar la promoción y el impulso de nuevas iniciativas empresariales. En la presente edición, los proyectos podrán presentarse en tres categorías: dos de ellas las tradicionales “Proyectos de Empresas Innovadoras”, “Desarrollo de Entornos Rurales” patrocinadas por Gaz-

GAZTEEN
IDEIA
BERRIAK
Kimu Berri eta
Ekiten-ek,
LKSren
laguntzarekin,
Garaia Berri-
kuntza
Gunean
antolatutako
Innovation
Jam jardunal-
diko irudia.

tempresa y las Agencias de Desarrollo Rural del Alto y Bajo Deba respectivamente. La tercera categoría, patrocinada por Kimu Berri, se centra en el ámbito de las “Smart Cities”. Se trata de una nueva categoría que plantea desarrollar ideas de negocio en torno a las energías renovables en entornos urbanos, la gestión de la energía en edificios TIC/ Smart Grid, la iluminación inteligente, la gestión de residuos y ciclo de vida de los productos, ...

En cada categoría se repartirán tres premios: 1.000 euros para los ganadores de cada categoría y 500 euros para los segundos y terceros. Los ganadores se darán a conocer en junio.

GEP

MICRODISPOSITIVOS

Se han analizado numéricamente y experimentalmente los procesos de separación en fluidos de interés micro-nano-biotecnológico. Asimismo, se ha optimizado un microdispositivo para la limpieza de células criogenizadas mediante gradientes de temperatura y otro para la separación de células tumorales circundantes en sangre periférica.

Además, se ha construido una microcélula para determinar las propiedades termofísicas y de transporte en fluidos biológicos.



ALAIN MARTIN ha aztertu ditu nano-bioteknologiarekin lotutako fluxu enbana-ketaren prozesuak.

GEP

INFLUENCE OF MOULD MATERIALS

Tesi honetan magnesio likidoaren eta molde zeramikoaren arteko erreakzioak saihesten dituzten material alternatibo eta inhibitzaileak esperimentatu dira. Lortutako emaitzak XRF, SEM/EDS, XRD, XPS eta oreka termodinamikoak kalkulatu duen FactSage® softwarearen bitartez aztertu dira. Ondorioz, gainazal babestu edota erreakzio batera daramaten erreakzio mekanismoak proposatu dira. Azkenik, motor karkasa bat galdatu da, KBF4 inhibitzailearekin babestutako Al₂O₃ molde batean.



NURIA HERRERO ha esperimentatu las erreakzioak entre el magnesio líquido y el molde cerámico.

GEP

MATERIALES COMPUESTOS POLIMÉRICOS

La utilización de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra de carbono permite aligerar la estructura del automóvil (25-75%), lo que reduce el impacto ambiental (emisiones de CO₂) sin comprometer la seguridad y el confort. El aspecto novedoso y relevante de esta tesis consiste en la puesta a punto del proceso de moldeo por transferencia de resina termoplástica (TP-RTM) para fabricar materiales compuestos de matriz polibutilén tereftalato cíclico (pCBT) reforzados con fibra de carbono, y su caracterización a impacto de baja energía.



ASIER AGIRREGO-MEZKORTAK ha aztertu material polimeriko konposatuekin egiten du lan.

GEP

SUPERPLASTIC FORMING PRODUCTION

Konformaketa Superplastikoa fabrikazio prozesu berezia da, eta zenbait materialen deformazio handiak jasateko duten gaitasuna erabiltzen du. Hala ere, material hauek egoera egokian deformatu behar dira, tenperatura altuan eta deformazio-abiadura baxuan alegia; eta horregatik fabrikazio denbora luzeak erabiltzen dira. Tesi honetan aluminio aleazioak superplastikobaten portaera mekanikoa aztertu da eta, horrela, prozesu optimizazio estrategia berri bat proposatu da.



NAGORE OTEGI ha analizatu las reacciones de la aleación de aluminio en un superplástico.

GEP

AXIAL FLUX MACHINES

Tesi honen helburua nagusia fluxu axialeko makinak diseinatzeko metodologia oso bat proposatzea izan da. Haste-ko, aplikazioaren betebeharrak definitzen dira makinaren ezaugarriak zehazteko. Ondoren, makinaren diseinua egiten da, erreminta analitikoak zein numerikoak erabiliz. Prozesu honen baliagarritasuna frogatzeko, igo-gailu aplikazio batera bideratutako prototipo esperimental bat eraiki da.



ARITZ EGEA propone una metodología completa para diseñar máquinas de flujo axial.

GEP

ELASTIC BEHAVIOUR OF THE TRIP 700 STEEL

La complejidad de los procesos de conformado ha llevado a la dependencia de códigos de elementos finitos para la optimización de los procesos en la industria de la automoción. Sin embargo, la predicción de la recuperación elástica que se produce tras el conformado (también llamado *springback*) aún es un desafío sin resolver. El principal objetivo de esta tesis es la mejora de los algoritmos numéricos y de los modelos de material para la predicción de *springback* a nivel industrial en conformado de chapa.



JOSEBA MENDIGUREN Helburua da springbacken iragarpenen araberako algoritmo numerikoaren hobekuntza.

GEP**DISEÑO DE UN MODELO DE COLABORACIÓN**

Aborda el diseño de un Modelo de Colaboración entre Centros Tecnológicos y empresas que optimice los resultados obtenidos. Para ello, se han identificado las variables críticas para el correcto funcionamiento de la relación, a través de un estudio de caso específico de colaboración entre empresa y centro en el tiempo. Tanto las variables seleccionadas como el modelo diseñado han sido sometidos a la valoración de un panel de expertos en la materia.



NEREA ARANGUREN
Berrikuntza Gune eta enpresen arteko elkarlanak emaitza onenak eman ditzan ikertzen ari da.

GEP**CONTACTO ENTRE EL TERMOPLÁSTICO E HIERRO REVERTIDO**

Análisis teórico, experimental y numérico del comportamiento al hacer contacto en el termoplástico de poliuretano elastomérico procesado por una extrusora e hierro revertido. Se obtiene un modelo constitutivo con presión moderada (<100%) a partir de un histórico de presiones y un modelo de fricción entre TPU y hierro revestido, para estudiar el comportamiento que es dividido en contactos normales y deslizantes.



LUIS BARTOLOME
The aim is the theoretical, experimental and numerical analysis of contact behaviour between a thermoplastic polyurethane elastomer processed by extrusion and a gray iron.

GEP**MÁQUINAS DE IMANES PERMANENTES**

Se ha desarrollado una metodología de diseño para máquinas de imanes orientada a la tracción ferroviaria, un sector dominado principalmente por los motores de inducción, que está tendiendo en los últimos años hacia máquinas cada vez más compactas y eficientes. Las máquinas de imanes permanentes reúnen las características adecuadas para lograr una reducción en el tamaño y un aumento en la eficiencia respecto a las máquinas de inducción.



PATXI MADINA
Aren arabera, iman iraunkorren makinak indukzio makinaren eraginkortasuna handitzeko balio dute.

GEP**SOFTWARE EMBEBIDO**

En una era donde las tecnologías embebidas están integradas en la vida cotidiana, el reto es crear sistemas al menor coste y tiempo de entrega, asegurando la calidad deseada y respetando las limitaciones de tiempos, consumo de energía, etc. Esta tesis se ha centrado en desarrollar un entorno de análisis de rendimiento basado en modelos anotados con el perfil MARTE para líneas de producto software embebido, considerando la evaluación a nivel de diseño.



LOREA BELATEGI
Ik software txertatu aztertzerakoan MARTE profila ezarri eta horren errendimendua neurtzen dihardu.

GEP**FRETTING**

El *fretting* es el principal mecanismo de degradación presente en los cables metálicos, que conlleva a reducción de vida a fatiga de estos componentes. La estructura entrelazada de hilos hace muy complejo y costoso el estudio experimental. Para reducir esta desventaja y ampliar el conocimiento de este fenómeno, en esta tesis se ha desarrollado un modelo de elementos finitos para la predicción de las huellas de desgaste e iniciación de grieta en hilos de reducido diámetro sometidos a *fretting wear*.



AITOR CRUZADO
Ik fretting wear harietan higidura eta pitzadura aurreikus-teko elementuen errendua ikertu du.

HUHEZI**WIKIA LANKIDETZAZKO IDAZKETAREN CLIL-POI-EAN**

Ezagutzaren Gizarteak eragindako aldaketak eta horiek hezkuntzan duten eragina kontuan hartuta, lan honen helburua da CLIL-POI testuinguru batean unibertsitateko ikasleen lankidetzazko idazketaren garapenean eragiten duten faktoreak aztertzea. Lanak datu kuantitatibo eta kualitatiboak bidez aurkezten ditu lankidetzazko idazketan ingelesarekiko zein IKTe-kiko jarrerak duten eragina. Modu esploratzaile batean tutoreak lankidetzazko idazketan duen eragina ere aztertzen da.



NAGORE IPIÑA
Estudio de los factores en el trabajo en grupo de los estudiantes en un contexto de CLIL-POI.

MU-KO KIROL ZERBITZUAK

MU KIROL ZERBITZUEN BITARTEZ, ECTS KREDITUAK LORTZEKO AUKERA

2012/2013 IKASTURTETIK AURRERA, MU-KO KIROL ZERBITZUAK ANTOLATZEN DITUEN EKINTZA EZBERDINETAN PARTE HARTZEAGATIK ECTS KREDITUAK ESKURATU AHAL IZANGO DITUZTE IKASLEEK; ESKOLAZ KANPO-KO BESTE EKINTZA BATZUEKIN BEZALAXE.

Aurrerantzean, eskolaz kanpoko hainbat ekintzetan parte hartzeagatik, ECTS kredituak eskuratu ahal izango dira GEPEko fakultatean. 2010eko uztaileko dekretu baten arabera, unibertsitate graduetan sei kreditu eskatu ahal izango dituzte ikasleek, unibertsitateak antolatutako eskolaz kanpoko ekintza jakin batzuetan parte hartzeagatik. Boluntario moduan lan egitea, ikasleak edo unibertsitatea ordezkatzeko, edota kultura eta kirol ekintzetan parte hartuta eskuratu ahal izango dira kredituak.

Gainera, ekintza horien bitartez, hainbat balio edo balio transmititzea eta sustatzea du helburu GEPEk; kooperazioa, parte hartzea eta misioarekiko konpromisoa, giza erantzunkizuna eta ingurumenarekiko inplikazioa, berrikuntza, eta formakuntza eta pertsonaren garapena. Balio horiez gain, euskararen erabilera eta berdintasuna ere bultzatu nahi dira.

Kirolekintzetan parte hartzeagatik, gehienez hiru kreditu lortu daitezke, hau da, eskolaz kanpoko ekintzak egiteagatik lortu daitezkeen kredituen erdia. Hori horrela, MUko Kirol Zerbitzuko ekintza ezberdinak aztertu eta jarraian azaltzen diren aukerak eskaintzen dira:

•IKASTAROAK

Ikasturtean antolatzen diren ikastaroetan parte hartzea. Kirol jokamolde ezberdinetako formazioa, osasuna edo elikaduraren inguruko formazioak... Ekintza hauetan 20 orduz arituz gero, kreditu bat lortzeko aukera izango du ikasleak.

•TXAPELKETA:

Fakultatean edo fakultatetik kanpo antolatzen diren unibertsitate txapelketetan parte hartzea eta MU ordezkatzeko txapelketa horietan. Fakultate barneko txapelketa (gutxienez 3-8 egun urtean), MUko txapelketa, Euskadiko txapelketa edo Herri Kirolen txapelketan parte hartuz gero, 0,5 kreditu lortu ahal izango ditu ikasleak, eta Espainiako txapelketaren kasuan kreditu bat.

•IKASLE LAGUNTZAILEAK

Kirol zerbitzutik antolatzen diren ekintzetan laguntzaile izateagatik, esaterako, epaile lana egitea txapelketetan, ikasleen parte

CRÉDITOS POR PRACTICAR DEPORTE
Los alumnos pueden obtener un máximo de tres créditos por realizar prácticas deportivas extraescolares.

hartzearen kontrola eramatea... 0,5 kreditu izango ditu ikasleak 10-15 partidutan lagunduz gero, eta kreditu bat 20-25 partidutan aritzen bada.

Ekintzetan parte hartuz gero, ikasleak MUko Kirol Zerbitzuko ordezkariak sinatutako ziurtagiria eskatu beharko du Kirol Zerbitzuan, eta fakultateko idazkari akademikoari helarazi beharko dio agiri hori, kredituak onartuak izan daitezkeen.

2012-2013 ikasturtean, gradu-ko ikasketetan matrikulatuak dauden lehen mailako ikasleek soilik eskatu ahal izango dituzte kredituak. 2013-2014 ikasturtean, berriz, lehen eta bigarren mailakoek eskatu ahal izango dituzte eta 2014-2015 ikasturtean lehen, bigarren eta hirugarren mailakoek. 2015-2016 ikasturterako, graduatan matrikulatuak dauden ikasle guztiek eskuratu ahal izango dituzte.

Ikasturte honetan martxan jarri berri den arautegi honek ez du atzeraeraginezko izaerarik, eta kredituak eskatu ahal izateko, dagokion ordezkariak sinatutako agiria aurkezteaz gain, kredituak 1,5eko blokeetan eskatu ahal izango dira. Argitaratutako arautegitik kanpoko kasuren bat emanaz gero, kooordinazio akademikoari dagokio erabakia edo erantzuna aztertzea.

Hartu parte MU Kirol Zerbitzuak antolatzen dituen ekintzetan, eta eskuratu itzazu zure ikasketa plana osatzeko behar dituzun ECTS kredituak! Informatu kredituak eskuratzeko bete beharreko baldintzen inguruan, eta aprobetxatu aukera!





GLOBAL TRAINING, ATZERRIAN SEI HILABETEKO PRAKTIKAK EGITEKO ESKAINTZA

2012 URTEAN EUSKO JAURLARITZAKO INDUSTRIA, BERRIKUNTZA, MERKATARITZA ETA TURISMO SAILAK GLOBAL TRAINING IZENENKO 430 BEKA ATERA ZITUEN 30 URTEK BEHERAKO EUSKAL GAZTEEK PRAKTIKAK EGIN ZITZATEN ATZERRIKO ENPRESA, UNIBERTSITATE ETA ZENTRO TEKNOLOGIKOETAN. HORIETATIK 37 MU-K KUDEATU DITU, ETA EKIMENAK OSO BALORAZIO ONA IZAN DU. JAURLARITZAK EKIMENAREKIN JARRAITZEN BADU, LASTER ZABALDUKO DU MU-K 2013-2014AN PRAKTIKAK EGITEKO IZENEMATEA.

Iaz, Eusko Jaurlaritzak eskaini zituen 430 beka horien kudeaketan, bederatzi erakundek hartu zuten parte, Mondragon Unibertsitatea tarteko, 37 beka kudeatu zituelarik.

30 URTEK BEHERAKO EDOZEIN TITULUDUNENTZAT

Deialdi horretan parte hartzeko baldintzak honako hauek izan ziren: EAEn erroldatuta egotea, tituluduna izatea, 30 urte baino gutxiago izatea eta ingelesez jakitea, besteak beste. 1.500 gaztek eman zuten izena, horietatik 150ek MUren bitartez.

Lehenik eta behin, Goi Eskola Politeknikoko Nazioarteko Harremanetako Iñaki Hurtadok, Arkaitz Beak eta Edurne Agirrek, Enpresagintzako lantaldearekin batera, MUren atzerrikosarea eta kontaktuez baliatuta, hainbat enpresa, unibertsitate eta zentro teknologikori *Global Training*en berri eman eta gazteak inongo kosturik gabe praktikatan hartzeko eskaintza egin zieten. Beraien beharren arabera ko profilak zehaztu eta MUri eskaerak bidali zizkieten. Dena dela, MUko lantaldeko Arkaitz Beak argitu digu hainbat eskatzailek zuzenean atzerriko enprekin

ARKAITZ BEA
El Departamento de Relaciones Internacionales de EPS, donde trabaja Bea, ha coordinado las prácticas.

harremanetan jarri eta onartuak izanez gero, Jaurlaritzak aukera eman diela enpresahorietan praktikak egiteko.

INGELES EZAGUTZAREN GALBAHEA

Mondragon Linguak eskatzaileen ingelesezko maila neurtu eta galbahea egin zuen. Horren ostean, MUK, enpresa, unibertsitate eta zentro teknologiko eskatzaileen praktikagile-profila ezagututa, elkarrizketa pertsonalak egin zituen.

Aukeratutako bekadunei, MUn zazpi moduluz osatutako 50 orduko prestakuntza saioa eman zieten. Ikastaroan Eusko Jaurlaritzako Nazioarteratze departamenduko Catalina Chamorro, zein Mondragon Goi Eskola Politeknikoko eta Enpresagintzako hainbat irakaslek esku hartu zuten, besteak beste. Ikastaroaren helburua zen atzerrian lan egiteko oinarriak azaldu eta edozein arazoren aurrean argibideak ematea.

Arkaitz Beak azaldu digu Jaurlaritzak zehaztutako baldintzak betetzen dituen edozein tituludunek eskatu dezakeela beka, eta MUK kudeatzen dituen plazen artean MUn ikasitakoez gain, beste edozein lekutan ikasi dutenek ere har dezaketela parte.

IA KONTINENTE GUZTIETAN

37 gazte hauek MUK kudeatutako praktikak herrialde hauetan egiten ari dira: Herbehereak, Suedia, Alemania, Danimarka, Austria, Erresuma Batua, Frantzia, Txina, Portugal, Argentina, Kolonbia, El Salvador, Mexiko, Italia, Australia, Zeelanda Berria, Ekuador eta Thailandia.

Aurreikusitakoaren arabera, apirilean egingo dute batzarra Jaurlaritzan eta praktika programa honek ze jarraipen izango duen erabakiko da. Ondoren, MUK eskaintzeko zenbat beka izango dituen jakin ahala, izenemateazabalduko du (iaz maiatzaren 31tik ekainaren 30era bitartean egon zen eskaera zabalik). Hala ere, Beak ohartarazi du ikasketak bukatzen daudenak, eta beti ere titulua ekainaren 30erako amaitzeko moduan izanez gero, izenematea zabaldu ahala apuntatu daitezela, iaz jende askok epea igarota galdetu zuelako.

MARTXOA

MANTENTZE LANEN KUDEAKETA

- GESTIÓN DE PERSONAS EN MANTENIMIENTO
20/03/2013 (Arrasate)

FABRIKAZIO PROZESUAK

- METALOGRAFÍA
12/03/2013 (Arrasate)
- METALOGRAFÍA Y ENSAYOS GRÁFICOS
12/03/2013 (Arrasate)
- ENSAYOS MECÁNICOS
19/03/2013 (Arrasate)

FINANTZAK

- FISCALIDAD EN LA EMPRESA
18/03/201 (Oñati) HOBETUZ
- FUENTES DE FINANCIACIÓN DE LA EMPRESA
19/03/201 (Oñati)

MARKETING

- GESTIÓN AVANZADA DE CLIENTES
13/03/201 (Oñati)
- MARKETING MANAGEMENT
15/03/201 (Cámara Gipuzkoa)

ESTRATEGIA, BERRIKUNTZA ETA EKINTZAILETASUNA

- COMO HACER EL PLAN ESTRATÉGICO PARA UNA PYME
20/03/2013 (Arrasate)

KOMUNIKALDIK

- IDEIA-LABORATEGIAK
Martxoak 20, asteazkena, Garaia Berrikuntza Gunea, Arrasate

ATE IREKIEK JARDUNALDIAK

- MÁSTER
Martxoak 9, larunbata, 19:30tan (Arrasate)
- GRADO
Martxoak 9, larunbata 11:00etan Oñati
Martxoak 16, larunbata, 11:00etan Bidasoa
Martxoak 7, osteguna, 18:00etan, Eskoriatza
Martxoak 7, osteguna, 18:00etan, Aretxabaleta
Martxoak 16, larunbata, 10:30tan (Goierrri)
Martxoak 21, osteguna, 17:30tan (Arrasate)

APIRILA

FINANTZAK

- ANÁLISIS Y FINANCIACIÓN DE PROYECTOS
18/04/2013(Oñati)

MARKETING

- TÉCNICAS DE VENTAS
16/04/2013(Oñati) HOBETUZ
- PLAN DE RETENCIÓN DE CLIENTES Y CONTENCIÓN DE BAJAS
17/04/2013(Oñati)
- SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE MARKETING
19/04/2013(Cámara Gipuzkoa)
- GESTIÓN DE LA FUERZA DE VENTAS
26/04/2013(Cámara Gipuzkoa)

BERRIKUNTZA ETA EKINTZAILETASUNA

- COMPETENCIAS PARA EL EMPRENDIZAJE
16/04/2013(Oñati)

ENPRESA KOOPERATIBOEN KUDEAKETA

- LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA EN LAS COOPERATIVAS
8/04/2013(On line)
- LAS COOPERATIVAS ANTE LA GLOBALIZACIÓN Y LAS COYUNTURAS ECONÓMICAS
29/04/2013(On line)

ATE IREKIEK JARDUNALDIAK

- ENERGÍA Y ECOTECNOLOGÍAS
Apirilak 18, osteguna, 18:30tan (Donostia)

EUSPOT

- EUSKARAZKO IRAGARKIEN LEHIAKETA
Apirilak 16, asteartea, 19:00tan (Arkupe Kultur Etxean. Aretxabaleta)

HUHEZINEMA

- EUSKAL FILM LABUR ETA DOKUMENTALEN LEHIAKETA
Apirilak 17-18, asteartea, 18:30tan (Arkupe Kultur Etxean. Aretxabaleta)
- GRADO
Apirilak 27, larunbata, 11:00etan Bidasoa
Apirilak 20, larunbata, 11:00etan, Bilbo

Apirilak 20, larunbata, 11:00etan, Eskoriatza

Apirilak 20, larunbata, 11:00etan, Aretxabaleta

MAIATZA

ATE IREKIEK JARDUNALDIAK

- GRADO
Maiatzak 4, larunbata, 11:00etan, Oñati
Maiatzak 11, larunbata, 10:30tan (Arrasate)
Maiatzak 25, larunbata, 10:30etan, Donostia
11:00etan, Bilbo
11:00etan, Eskoriatza
11:00etan, Aretxabaleta

FINANTZAK

- MERCADOS DE CAPITALES
2/05/2013(Oñati)
- FINANZAS PARA NO FINANCIEROS
6/05/2013(Oñati) HOBETUZ

MARKETING

- MARKETING INDUSTRIAL PARA GANAR MÁS.
14/05/2013(Oñati)
- MARKETING 2.0.
17/05/2013(Cámara Gipuzkoa)
- MARKETING E INNOVACIÓN
31/05/2013(Cámara Gipuzkoa)

MASTER

- MASTER
Maiatzak 8, asteazkena, 19:00etan, (Colegio oficial de Peritos e Ingenieros de Gipuzkoa) Donostia
Maiatzak 22, asteazkena, 19:00etan, (Colegio oficial de Peritos e Ingenieros de Gipuzkoa) Donostia
Maiatzak 16, Camara de comercio de Bilbao, 19:00etan
Maiatzak 23, osteguna, Oñati, 18:00
Maiatzak 25, larunbata, 11:00etan, Eskoriatza.
Maiatzak 30, larunbata 17:30tan (Arrasate)

AGENDA

Existen varias direcciones hacia la **comunicación...**

...pero sólo una lleva al **éxito**



Komunikazioan, diseinuan eta marketinean adituak.

- IKUS-ENTZUNEZKOAK
- DISEINUA
- KAZETARITZA
- INTERNET
- AHOLKULARITZA

www.arteman.org

Zure iritzia sarituko dugu!

MUniversitas aldizkaria hobetzeko, zure iritzia jakin nahi dugu.

Parte hartu eta 16Mb-ko i-pod nano-a irabaz dezakezu.

Anima zaitez!

Orri honetan agertzen diren erantzunak bete eta ondoren, bidal iezaiguzu:
Mondragon Unibertsitatea. Loramendi 4. (23. p.k.)
ARRASATE 20500 (Gipuzkoa) helbidera.
Fax bidez: 943 71 21 93
e-posta bidez: info@mondragon.edu
edo fakultateko sarreran inkesta orria beteta utzi.

Zorte on!

Zozketa apirilaren 26an izango da.
Zuzenean sarituekin jarriko gara harremanetan.
www.mondragon.edu webgunean eta sare sozialetatik ere jakinaraziko dugu.



Orokorrean, zein interes maila pizten dizu aldizkariak?

- Handia
- Tartekoa
- Txikia

Zein da gustukoena duzun atala?

- Berriak
- Erreportajea
- Elkarrizketa
- Iritzi artikulua
- Kolaborazioak
- Doktore Tesiak
- Fakultateak
- Agenda akademikoa
- Graduondoak
- Ikerketa
- Nazioarteratzea
- MUko kirol zerbitzua

Hizkuntzari buruz duzun iritzia:

- Euskarazko eduki gehiago sartuko nuke
- Gaztelarazko eduki gehiago sartuko nuke
- Ingeleseko eduki gehiago sartuko nuke
- Dagoenetan ondo dagoela uste dut

Jorratzen diren gaiak:

- Oso egokiak eta gaurkotuak direla uste dut
- Oso desegokiak eta desfasatuak daudela uste dut
- Orokorrean, interesgarriak direla uste dut

Gutxien interesatzen zaizun atala da:

- Berriak
- Erreportajea
- Elkarrizketa
- Iritzi artikulua
- Kolaborazioak
- Doktore Tesiak
- Fakultateak
- Agenda akademikoa
- Graduondoak
- Ikerketa
- Nazioarteratzea
- MUko kirol zerbitzua

Maiztasunari buruz duzun iritzia:

- Urtean zenbaki gehiago aterako nituzke
- Urtean zenbaki gutxiago aterako nituzte
- Urtean 3 alditan argitaratuz, maiztasun egokia dela uste dut

Aldizkariaren diseinua, argazkiak eta ilustrazioak:

- Asko gustatzen zaizkit
- Ez zaizkit batere gustatzen
- Orokorrean, nahiko ondo daudela esango nuke

Aldizkari honetarako gai berririk proposatuko al zenuke?

Izena----- Abizena-----

Helbidea----- Tel.:-----