

05 / AUTO  
TELEGIDATUENTZAT  
KARBONO-ZUNTZ  
KARROZERIA GARATU  
DUTE

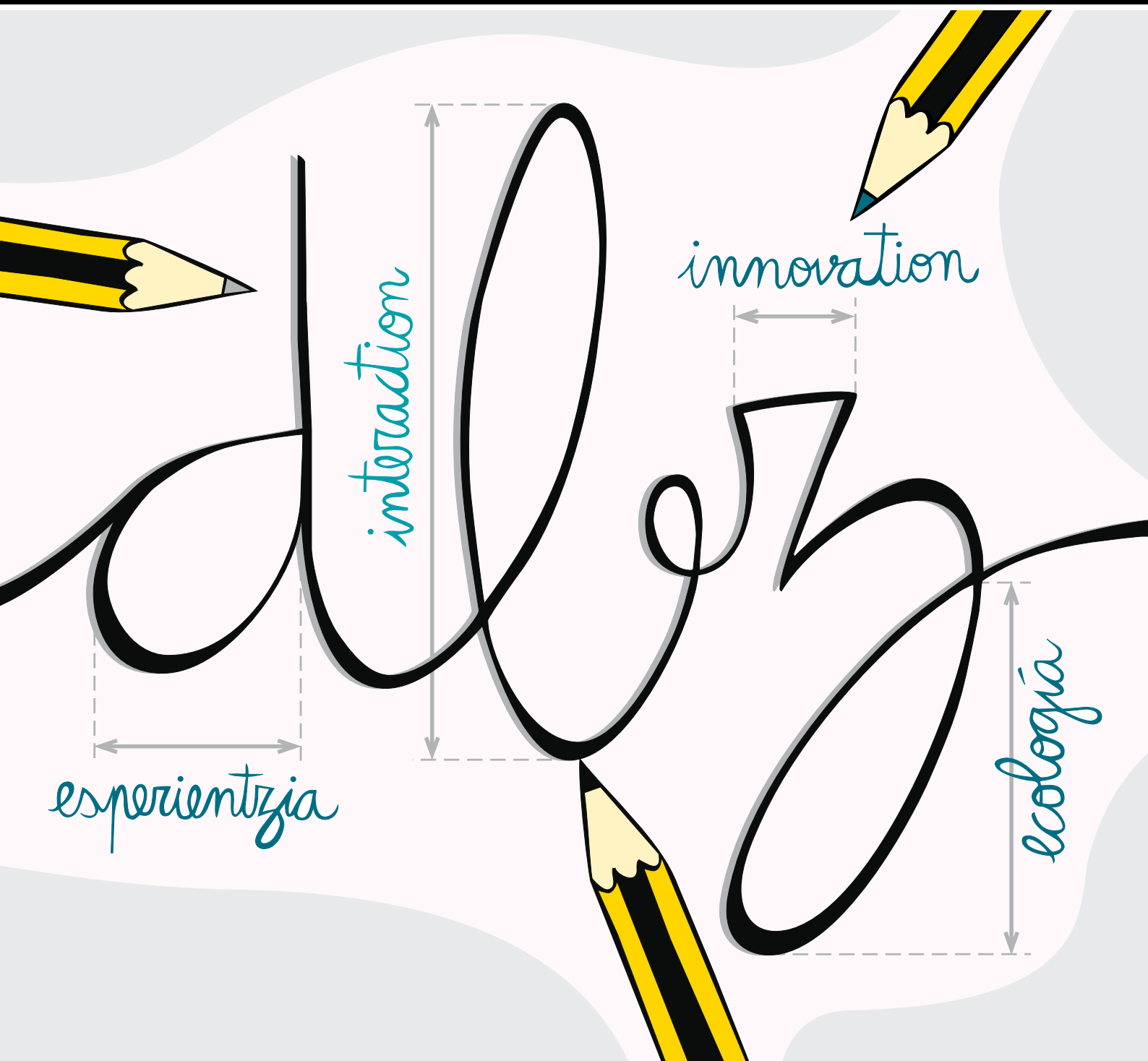
18 / ALEX BEITIA,  
BASQUE CULINARY  
CENTERREKO  
ZUZENDARI AKADEMIKOA



07 / XIV. CIRIEC  
JARDUNALDIA,  
KOOPERATIBEI  
MEREZITAKO  
AITORTZA

# MUниверситас

MONDRAGON UNIBERTSITATEAREN ALDIZKARIA | 2012ko uda | 21. zenbakia



# La Guipuzcoana

ZERBITZU ERREGULARRA  
ETA DISKREZIONALA  
ESKATU AURREKONTUA

SERVICIO REGULAR Y DISCRECCIONAL  
PIDA PRESUPUESTO

## IBILBIDEA eta ORDUTEGIA 2011 / 2012

### 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 <sup>1</sup>	07:45	07:45	
12:10	12:03	12:20	12:30	13:00/13:35 <sup>2</sup>	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](http://kmk.gipuzkoakultura.net)



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

koldo Mitxelena Kulturunea. Urdaneta 9. 20006 Donostia. [kmk.gipuzkoakultura.net](http://kmk.gipuzkoakultura.net)

## AURKIBIDEA

03

Editoriala

04-07

Berriak

08

Iritzia · Juan Freire

09

MU PLUS

10-12

Gai nagusia

13

Iritzia · Vicente Atxa

14-17

Fakultateak

18-19

Elkarrizketa · Alex Beitia

20

Ikerketa

21

Ikerketa

22

Tesiak

23

Alecop

24

Nazioarteratzea

25

Kirol Zerbitzua

26

Agenda

BALORA DEZAGUN  
EGINDAKOIA

Itxitsi da ikasturte amaiera. Heldu da atsedena hartzeko unea, balorazioak egiteko momentua, atzera begiratu eta indarrak hartzeko garaia. Ondo egindakoak aintzat hartu eta gaizki egindakoak ez errepikatzen saiatu, hori izango da datorren ikasturterako helburuetako bat, baina komeni da errepasatzea aurtengoa. Ikasturte honetan Europar Esparrura egokitutako graduak lehenengo promozioa kaleratu du MUK Euskal Herrian. Egun, MUK, 11 graduak titulazio eskaintzen ditu. Egokitzapen honek agerian utzi du unibertsitatearen izaera berritzailea eta aitzindaria, 10 urte baino gehiago eman baititu Mendeberrizko izeneko hezkuntza-eremuarekin lan egiten.

**Ikasteko modu berri bat** eskaintzen du eredu berriak, metodologia berrietan oinarritua, ezagutza teknikoek gain, komunikazioa, sormena, lidergoa, talde lana eta lan esparruak eskatzen dituen hainbat konpetentzia garatzeko aukera eskainiz; esperientzia praktikoa oinarritutako ereduak da, ikasleari enpresako errealitatea ezagutzeko aukera ematen diona, atzerrian bere formazioa osatzeko, informazio eta komunikazio teknologia berrien erabilera sustatuz, ebaluazio globala eta jarraia eginez eta eleaniztasuna – euskarra, gaztelania eta ingelesabermatuz.

**Graduondoari** dagokionez, MU PLUS izenarekin ezagutzen den profesionalentzako formazio esparrua sortu du MUK.

**Berrikuntzaren eta ekintzailtasunaren** aldeko apustua

egin dugu, ikasleei ematen dien prestakuntzatik harago joateko formula gisa. Horregatik, ikasleen eskura jarri ditugu zenbait tresna eta plan integral bat, Mondragon Ekiten, ikasleen eta irakasleen artean ekintzailetasuna sustatzeko, eta horrela enplegua sustatzeko eta lehiakortasuna hobetzeko, enpresa-proiektuak bultzatzearen bidez.

*“Horiexek dira ikasturteko markak, numero hutsak baino, ondo garatutako estrategiaren emaitza borobilak. Ondo pasa oporrak”.*

**Nazioarteratze prozesuan** ere goranzko bilakaera erakusten jarraitzen dugu. Azken ikasturtean 220 ikasle egin dituzte egonaldiak atzerriko unibertsitateetan. 139 ikasle atzerriko unibertsitateetara joan dira haien ikasketak osatzera eta 81 ikasle karrera amaierako proiektua edota praktikak egin dituzte kanpoko enpresetan. Bestalde, 47 atzerriar inguru izan ditugu MUn beraien ikasketak egiten.

Horiexek dira, beste batzuen artean, aurtengo ikasturteko markak, numero hutsak baino, ondo garatutako estrategiaren emaitza borobilak. Ondo pasa oporrak.

## MUniversitas

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

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

**Laguntzaileak** JJon Altuna, Gentzane Aldekoa, Saioa Arando, Vicente Atxa, Jon Aurrekoetxea, Alex Beitia, Koldo Etxezarreta, Juan Freire, Yayo Galiana, Itsaso Gonzalez eta Dani Justel.

**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

**MONDRAGON**  
UNIBERTSITATEA

## BCC PRESENTA EN MÉXICO LA FACULTAD DE CIENCIAS GASTRONÓMICAS

Basque Culinary Center ha viajado a México para presentar la nueva Facultad de Ciencias Gastronómicas. En la Escuela Superior de Gastronomía, Joxe Mari Aizega, director general de BCC, explicó el proyecto ante 500 alumnos de hostelería de ocho escuelas y universidades mexicanas, docentes y cocineros. Posteriormente, Bruno Oteiza del Restaurante Biko de México DF, Josean Martínez Aluja del Restaurante Nerua, de Bilbao y Rubén Trincado del Restaurante Mirador de Ulía, de San Sebastián, realizaron un *show cooking*, donde demostraron la evolución de la cocina vasca.

## LOS ALUMNOS DEL BCC VIAJARON A GALICIA EN SU PRIMER VIAJE DE FORMACIÓN

El pasado mayo, los alumnos del Grado en Gastronomía y Artes Culinarias del Basque Culinary Center visitaron Galicia. Un total de 66 alumnos acompañados de cinco profesores conocieron en profundidad la Denominación de Origen Rías Baixas, en la que ha sido su primera salida oficial.

Los alumnos atendieron a un *show cooking* en el que nueve cocineros del Grupo Nove realizaron una demostración en directo ante los futuros chefs de cocina gallega, con vinos de esta DO. En este encuentro docente, que tuvo lugar en la bodega Lagar de Pintos, cocineros de la talla de Pepe Solla (Casa Solla), Xosé Cannas (Pepe Vieira), Alberto González (Silabario), Rafa Centeno, (Maruja Limón), Iñaki Bretal y Roberto Figueira (Airado da Leña), Pablo Romero (Hallo e Aceite), Yayo Deporta (Yayo Deporta), Antonio Botana (Pandemonium) y Javier Olleros (Culler de Pau), prepararon una cena cóctel. Los participantes han podido conocer en profundidad lo mejor de la Galicia gastronómica.

**ADITU TITULUAN**  
parte hartzen ari diren gizon eta emakumeak Eskortatzako Campusean uztailaren hasieran.



## AMAITU DA EKONOMIA SOLIDARIOAREN INGURUKO GRADUONDOA

HIRU HILABETEZ, APIRILAREN 23TIK UZTAILAREN 13RA BITARTEAN, IRAUN DU AURTEN EKONOMIA SOLIDARIOAREN INGURUKO GRADUONDOAK: "EKONOMIA SOLIDARIOAREN GARAPENERAKO KUDEAKETA EKONOMIKO ETA SOZIALA".

Aurten ere LANKI Institutuak Ekonomia solidarioaren inguruko graduondoa antolatu du. 201etik aurrera LANKIk Mundukide fundazioarekin batera ekimenen eta Arrasateko kooperatiba esperientziaren arteko elkarlana garatzeko sortutako ekinbideetako bat da graduondo hau.

Aurten bigarren bezala egin den formazio honen bidez ekimenen solidarioen ekimenak sendotu

eta bideragarri egiteko baliabide eskaini nahi izan dira, horretarako ekimen hauetako ordezkariekin beraien jarduerak efizientziaz antolatu eta kudeatzeko behar diren ezagutzak eta konpetentziak landu direlarik. Helburu hauek lortzeko kooperatibagintza, ekonomia solidarioa, garapen komunitarioa, garapenerako lan-kidetza, kudeaketa ekonomikoa, kudeaketa soziala eta ekintzailetasunaz loturiko gai eta tresnak landu dira.

Aldi berean, ekonomia solidarioan oinarritutako enpresekiko elkarlanean sortzen diren esperientzia, ezagutza eta sare-fluxuen bidez, Arrasateko kooperatiben proiektu sozial kooperatiboak indartu da, elkartasuna ikuspegi globaletik ulertuta, tokiko eta nazioko mugetatik harago.

## MIK SE ACERCA A LA HARVARD BUSINESS SCHOOL

El próximo 30 de julio se presentará en el "Open and user innovation workshop" organizado por la Harvard Business School (Boston, Massachusetts) un artículo escrito por un grupo de investigadores de MIK (Aitor Bediaga, Estíbaliz Hernández), Consultoría artesana en red (David Sánchez, Julen Iturbe-Ormaetxe) e Ikerlan (Luis Berasategi) en el que presentarán algunos de los resultados obtenidos en el proyecto Openbasque.

El título de la presentación es "An open innovation model based on the experience of Basque companies" en el que se describe el

modelo de implantación de la innovación abierta utilizado en el proyecto. Con este modelo las empresas participantes en la iniciativa dispondrán de una guía o plan de acción claro y estructurado de cómo pueden abrir su proceso de innovación a usuarios y colectivos más amplios de personas.

Para el desarrollo de esta metodología se ha realizado un exhaustivo repaso de la literatura pertinente y se ha contrastado con las empresas que forman parte del proyecto la validez y eficacia de dicha metodología, incorporando los cambios necesarios para lograr una solución más eficaz.



# AUTO TELEGIDATUENTZAT KARBONO-ZUNTZ KARROZERIA GARATU DUTE GEP-EKO IKASLEEK



GOI ESKOLA POLITEKNIKOKO INGENIARITZA INDUSTRIALEKO 5. MAILAKO 48 IKASLEK KARBONO ZUNTZ-KARROZERIA DUTEN ZORTZI AUTO SORTU ETA ESKALAN GARATU DITUZTE. EKIMEN HAU LEHENENGOZ EGIN DUTE ETA PROJECT BASED LEARNING EDO EGITEN IKASI FILOSOFIAREN BAITAN KOKATZEN DA. EMAITZA ONAK IKUSITA, ERREPIKATZEKO ASMOA DUTE.

Auto baten karrozeria konpositean egitea San Pankrazio egunerako, hori da ikasleei otsailean irakasleek jarritako erronka. Hala, ikasleek hutsetik abiatu behar izan zuten eta prozesu guztia beraiek erabaki eta gauzatu dute. “Project Based Learning edo Egiten Ikasi filosofia jarraituta, erronka jartzea erabaki genuen, puntakoa den diziplina batean, eta, aldi berean, ondo pasa zezaten”, azaldu digu Jon Aurrekoetxea Mekanika eta Ekoizpen Industrialeko irakasleak. Izan ere, ingeniartzaren alorrean fakultatean konpositeari buruz asko hitz egiten da, baina gutxitan karbono-zuntza hizpide hartuta, eta GEPen badute horretan eskarmentua.

## ESTRATEGIA NAGUSIA, DIZIPLINA ASKO LANDU BEHAR

48 ikasleri eman zieten zeregin hori eta eskatu zieten talde mistoak eratzeko; Ingeniaritza Industrialekoak guztiak, baina Mekanikakoak eta Material eta Prozesuetakoak nahastuta. Horren arrazoia da diziplina anitzeko proiektua dela. Hala, ikasle bakoitzak rol bat hartu behar izan du, zeregin zehatz batean espezializatu, klasean eman gabeko gai batzuk ikasi behar izan dituzte, CAD 3Dko diseinua egin behar izan dute, prototipoa, molde fabrikatu, moldearekin piezak egin, kalkuluak optimizatu, ezaugarriak... Horren ostean, produktuaren zurruntasuna, pisua eta segurtasuna egiaztatu behar izan dituzte; eta baita, produktuak merkatuan izan zezakeen posizionamendua aztertu eta marketina landu ere. Azken helburu hori lortzeko, sustapenerako ikus-entzunezkoa ere egin dute.

## ZORTZI AUTO ESKALAN

Zortzi auto txiki egin dituzte, 1/18 eskalakoak, baina, azken finean, benetako autoak balira moduko ezaugarriak eta sistemak dituztenak. “Automozioa bailara honekin eta MONDRAGONekin oso lotuta dagoen arloa da; eta karbono-zuntzak balio erantsi handia du. Horrez gain, ikasle gehienek

## CASI 50 ALUMNOS Y ALUMNAS

han participado en la iniciativa impulsada en el Campus de la Escuela Politécnica de Mondragón.

“Datorren ikasturtean ere errepikatzea erabaki dute Ingeniaritza Industrialeko Masterreko ikasleekin”.

autoak gustuko dituzte, horregatik bagenekien proiektuarekin, ikas-teaz gain, ondo pasako zutela”, azpimarratu du Aurrekoetxea. Are gehiago, behin autoekin lan egin ostean, erraz izango dute bizikletak, eskiak, trenak eta bestelakoak karbono-zuntzarekin egiteko gaitasuna.

## EGITEN IKASI

Project Based Learning filosofia lantzea izan da helburu nagusienetako bat; horregatik, erabaki guztiak ikasleek hartu behar izan dituzte. Hala ere, proiektuak diziplina asko ukitzen zituenez, GEPeko 24 langile ikasleei laguntza eskaini diete; horien artean, irakasleak, doktoregaiak, laborategiko teknikariak eta abar. “Proiektua motibazio hitzarekin definitu dezakegu, denbora laburra eta lan handia izan arren, ikasle zein irakasle, guztiok, dena eman dugulako bertan”.

## ENTREGA DE DIPLOMAS A INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES Y DOCTORADOS

Como cada curso, en este también hemos celebrado los días 4 y 18 de mayo la entrega de diplomas habitual a 179 titulados y tituladas en Ingeniería Técnica; 160 titulados y tituladas en Ingeniería Superior; y 9 doctores y doctoras. Para ello contamos con la participación de dos exalumnos de nuestra universidad: Ramón López de Mántaras y Joseba Jaio. El primero, habló sobre la Inteligencia Artificial, área en la que está considerado un experto a nivel mundial; y el segundo, nos brindó sus vivencias como emprendedor y responsable de una empresa tecnológicamente puntera a nivel mundial.

## BCC ETA DOMEQ UPATEGIA, ELKARLANEAN

Gastronomiaren esparruan ardoahartzen ari den garrantziaz jabetuta, Basque Culinary Centerrek eskaintzen duen Gastronomía eta Sukaldaritzako Arteetako Gradu ikasketaren planen ardatzetako bat da ardogintza. Gauzak horrela, Domecq upategiarekin sinatu berri duen lankidetzaren hitzarmenari esker, Basque Culinary Centerreko ikasleek ardoaren ezagutzetan sakondu ahalko dute.

Hitzarmena-urtebeteko epea izango duena- Jose Mari Aizega Basque Culinary Centerreko zuzendariak eta Christian Barré, Domecq upategiko zuzendari nagusiak sinatu zuten. Horri esker, I+D+i-aren esparruan lagunduko du Domecq-ek, sukaldaritzako profesionalen zuzendutako ikastaroak bultzatuko dituztelarik, betiere ardo aintzat hartuta. Gainera, bi aldeek etorkizuneko "Ardoaren Institutua" ere sortuko dute, formazio-programa propioarekin eta ardoaren kultura profesional eta zaleen artean bultzatzeko helburuarekin.

**VENCEDORES**  
en la edición  
Colour&Trim  
disputada este  
año, con la  
participación  
de DBZ y la  
cooperativa  
Maier.

## MU-K ETA MAIERREK IBILGAILUEN OSAGAIEN BERRIKUNTZAREN SARIAK BANATU DITUZTE



MU-N ABIATU BERRI DEN DISEINU BERRIKUNTZA ZENTROAK (DBZ) ETA MAIER ENPRESAK COLOUR & TRIM INDUSTRIA DISEINUKO SARIAK BANATU DITUZTE. AUTOMOZIO-SEKTOREARI LOTUTAKO SARIAK DIRA, ETA IBILGAILUEN OSAGIAK BERRITZEA DUTE HELBURU.

Sari-banaketa ekitaldian Europako Colour&Trim diziplinako bi adituk parte hartu zuten. Halatan, Josu Galarza Goi Eskola Politekniko Ingeniaritzako koordinatzaileak jardunaldia ireki ondoren, automozio-sektoreko eta Colour&Trim diziplinako bi adituen txostenak aurkeztu ziren. Diziplina horren helburua erabiltzaileen alde emozionala erakarriko duten proposamen berritzaileak lortzea da, koloreak, testurak eta materialak konbinatuz.

Alde batetik, Gail Patrick, Colour & Trimeko diseinatzailea aritu zen, Europako Nissanen diseinu-estudioan (Nissan Design Europe) hamar urtez lanean ibilitakoa, eta beste aldetik, Simon Harris, industria diseinatzailea eta Visteon Auto Envisioneko diseinu-burua, sorkuntza-prozesuari buruz aritu zena.

### SARITUAK

Lehiaketaren asmoa zera da: erabiltzaileen interesa pizteko asmoz, autoen akaberen diseinuan eta material berritzaile eta erakargarrien kolore eta testure-

tan proposamen hobereak aurkitzea. Honako hauek izan dira lau proiektu onenak:

**Master saria. Organic Sophistication** proiektua. Egileak: Iker Agirre, Elene Cid, Leire Goitia eta Amaia Zapirain. Epaimahaiak material naturalen erabilerari buruzko ikerketagatik saritu du, erlaxazioa, natura, egonkortasuna... eta halako sentsazioak transmitituko dituzten alderdi berriak sortzeko oinarria baitira material horiek.

**Graduko lehen saria. Stress Society** proiektua. Egilea: Xabier Albizu. Itsas inguru batean inspiratutako ingurune erlaxagarria sortzeagatik saritu dute. Helburu hori lortzeko, argizatutako zurezko xaflak eta metala eta zura nahasi ditu.

**Graduko bigarren saria. Comfort & welfare** proiektua. Egilea: Laura Julian. Zura eta "aromaterapia" kontzeptuak konbinatzeagatik eta ibilgailuaren barruan lortu duen material eta koloreen harmoniatzat.

Materioteka onenarentzako **Graduko saria** (materioteka panel bat da, eta bertan kokatzen dira ikasleek ibilgailuen akaberarako aukeratu dituzten materialen laginak). **Urbanomads** proiektua. Egilea: Izaskun Peñagarikano. Urban Nomads eta auto elektrikoaren joeraren inguruan egindako ikerketaren koherentziagatik.

Julen Madariaga Maierreko presidentek itxi zuen jardunaldia ikasleak animatuz industria diseinuaren arloan lanean jarrai dezaten.

BERRIAK



# XIV. CIRIEC JARDUNALDIA ENPRESAGINTZAN, KOOPERATIBEI MEREZITAKO AITORTZA



AURTENGO CIRIEC JARDUNALDIAK MONDRAGON UNIBERTSITATEKO ENPRESAGINTZAKO FAKULTATEAN EGIN DIRA AURTEN. MU-K ANTOLATU DITU, CIRIEC, EHU ETA DEUSTUKO UNIBERTSITATEAREKIN ELKARLANEAN. KOOPERATIBEK INOIZ BAINO PARTE-HARTZAILE GEHIAGO ERAKARRI DITUZTE JARDUNALDIETARA, ETA ASKOTARIKO AURKEZPENAK IZAN DIRA.

Urte oso berezia da aurtengoa, Kooperatiben Nazioarteko Urtea, eta onarpen esanguratsua da aurtengo CIRIEC jardunaldiak Euskal Herrira ekarri zana. Lehen bi egunak Donostian egin zituzten, EHUko Carlos Santamaria egoitza; eta itxiera ekitaldia Mondragon Unibertsitateak Oñatin duen Enpresagintza fakultatean, eta Ulma enpresari bisita egin.

## PONENTZIA ETA PARTE-HARTZAILE GEHIEN

CIRIECek aurtengo edizioa kooperatibismoari buruzkoa egin

nahi izan zuen eta posible izan da Mondragon Unibertsitatea, EHU eta Deustuko Unibertsitatearen elkarlanagatik. 200 pertsonatik gora matrikulatu ziren jardunaldietan, eta 180 ponentzia izan ziren. CIRIEC Espainiako zuzendari lehendakariorde Jose Maria Perez de Uraldek bere eskerrona agertu zien hiru unibertsitateei jardunaldien itxiera ekitaldian eta jakinarazi zuen hemendik aurrera jardunaldia beharrean kongresua deitu beharko dutela. Aurtengoa da orain arte CIRIECek antolatu duen jardunaldietatik ponentzia eta parte-hartzaile gehien izan dituen. Eta, lehenengoz, atzerrikerik ere jende asko etorri da gaiarekiko interes handia agertuz.

Donostian egindako hitzaldi eta tailerretan aztertu dituzte kooperatibismoaren nondik-norakoak hiru unibertsitate, GEZKI, Konfekoop eta Eusko Jaurlaritzako ordezkariak, besteak beste. Nabarmentzekoak dira askotan agertu diren gai nagusietako bi: enpresa jakin batzuek gizartearen eraldatzeko duten gaitasuna, eta erantzukizun soziala.

Bi puntu horiek berba izan zituztenetako askok ondorioztatu

zuten kooperatibek beste enpresa eredu batzuek lortzen ez dituzten funtzioak bermatzen dituztela.

## GIZA ETA EKONOMIA HAZKUNDERAKO EREDUA

Horren erakusle izan zen ekitaldian Enpresagintzako fakultatean MU-MIKekeo ikerlari Eunate Elioren hitzaldia. *Kooperatiba, etorkizunerako baliagarria den eredu* ponentzian oso datu garrantzitsuak eman zituen kooperatiba ekonomia eta baita giza hazkunderako alternatiba egiazkoa eta indartsua dela ulertzeko. Kooperatibak errentagarriak ez diren ustea erabat suntsitu zuen Eunatek, honako datuekin: adibidez, 2011n EAeko langileetatik %6k kooperatibatan lanean ziharduten, eta bost urtean 260 kooperatiba berri sortu dira eremu geografiko berean. Are gehiago, 2010eko barne produktu gordinaren %3,1 kooperatibei dagokie. Eta 2010ean EAEn sortutako 30 euro bakoitzeko, euro bat MONDRAGON taldeak sortu zuen.

Emaiza ekonomikoak mahai gainean jartzeaz gain, Eliok azpimarratu zuen langilearen enpresaren jabe eta parte-hartzaile izateak gehiago motibatzeaz gain, hobeto prestatzen dituela egoera ekonomiko zailetan aurrera egiteko. Kooperatibek aberastasuna hobeto banatzen dute eta gizartearen eraldaketarako instrumentu baliotsuak dira. Ponentzian azaldu tako beste ideia klabe bat honakoa da: MONDRAGON taldea krisi bati aurre egiteko sortu zen berez, eta beti izango ditu nahikoa erreminta aurrera egiteko.

## AÑO INTERNACIONAL DE LAS COOPERATIVAS

La jornada de CIRIEC se celebró en el marco de las actividades que se están desarrollando durante este 2012, Año Internacional de las Cooperativas.

# APRENDER Y EMPRENDER, DOS CARAS DE LA MISMA MONEDA

**L**levamos ya unos años escuchando insistentemente como se anima a la gente a emprender.

Parece algo obvio en un contexto de crisis radical, pero los discursos no van más allá. Nada cambia: las mismas instituciones, las mismas políticas, la misma educación... todo igual, pero con menor presupuesto.

Animar al emprendimiento de esta forma es lanzar a la gente a un abismo del que solo obtendrán melancolía. Nuestros líderes piensan que emprendizaje es autoempleo, una forma precaria de conservar una actividad profesional. Una política inteligente de promoción del emprendizaje y la creación de empresas debería partir de la comprensión de las necesidades de los emprendedores, los actuales y los futuros. Y esto tiene que ver mucho más con el diseño de un servicio que con una declaración de intenciones.

La aproximación convencional, que hasta ahora en España ha tenido un impacto prácticamente nulo, ha estado basada en la formación, el desarrollo de competencias personales, la definición de un plan de negocio teórico y la búsqueda de financiación. Pero los emprendedores y las *start-ups* rara vez necesitan esto, y menos aún de una forma empaquetada y estandarizada. Cada uno necesita un menú propio adaptado a sus circunstancias y tiempos. Y para conocer las necesidades reales solo tenemos que observarlos y relacionarnos con ellos y analizar las acciones de los programas de apoyo que realmente están teniendo éxito.

Frente a la formación, precisan obtener conocimien-



**JUAN FREIRE**  
Barrabés Next  
<http://juanfreire.net/>

*“Merece ser señalada la Mondragon Team Academy y el grado LEINN que suponen una apuesta radical que combina la incubación, el entrenamiento, el desarrollo de competencias de equipo y la transferencia de conocimiento flexible y contextualizada”.*

to muy específico de forma rápida y dedicar la mayor parte de su educación a lo que podríamos denominar entrenamiento, aprender mientras desarrollan proyectos. Frente al enfoque individual, una empresa es siempre algo colectivo y lo que precisan es aprender a trabajar y gestionar en equipo. Frente a los planes de negocio, se necesita prototipar; una *start-up* no es una empresa, es un experimento con los elementos mínimos de una empresa que nos permite confrontar nuestros modelos con la realidad. La financiación es siempre una barrera, pero pocos proyectos necesitan realmente grandes inversiones iniciales. El “modelo Silicon Valley” basado en vender muy cara una idea es solo válido para una pequeña parte de los emprendedores, y sin embargo suele ser el referente que se les presenta a la personas que quieren crear empresa.

Ante este panorama observemos, copiemos y mejoremos las iniciativas que realmente afrontan el cambio de modelo. Existen proyectos que ofrecen

micro-formación flexible, presencial y digital, con gran diversidad y que se puede configurar a la carta abordando los temas que rara vez se encuentran en los programas educativos convencionales. Contamos ya con algunos programas de entrenamiento de emprendedores y empresas basados en el marco conceptual del pensamiento de diseño que se centran en la generación de procesos innovadores y el prototipado continuo. De modo complementario, surgen espacios de incubación y aceleración de empresas basados en la generación de comunidades y la colaboración. Se están experimentando nuevos modelos de financiación, desde las alianzas entre grandes y pequeños al *crowd-funding*. Y cuando regresamos a la universidad, merece ser señalada la Mondragon Team Academy y el grado LEINN que suponen una apuesta radical que combina la incubación, el entrenamiento, el desarrollo de competencias de equipo y la transferencia de conocimiento flexible y contextualizada.



## MU PLUS

# ETENGABEKO PRESTAKUNTZA, PREMIA BERRIETARA EGOKITUTA

MONDRAGON UNIBERTSITATEKO LAU FAKULTATEETAKO ETENGABEKO PRESTAKUNTZA KOORDINATZAILEEK, EDURNE GALINDEZ ON LINE-EKO ARDURADUN ETA JON ALTUNA MUKO ERREKTOREORDEAK OSATZEN DUTE MU PLUS BATZORDEA. HILERO BATZEN DIRA ETA ESKU ARTEAN DITUZTEN EGITASMOAK EZAGUTZERA EMAN DIZKIGUTE.

MUPLUS batzarra da foro bat, non unibertsitate mailako estrategiak, fakultateetaz at gelditzen direnak, aztertzen dituzten: marka, posizionamendua, aliantzak... Eta, baita ere, guztiz zeharkakoak izan daitezkeen beste hainbat gai: on line formazioa, tutoreena, oinarri pedagogikoak, plataformak...

## BERRIKUNTZA, IKERKETA ETA FORMAZIOA

Krisi garaian, orain inoiz baino gehiago, MU PLUS, hau da, etengabeko prestakuntza, erabat estrategikoa da. Enpresa eta langile askok beraien formazio beharrak eguneratu behar dituzte eta MU PLUSek aukera hori ematen du, baita dagoeneko lanean dauden profesionalak beste promozio batzuetan parte hartu edo lan aldaketa egiten saiatzeko. Nahiz eta enpresentzat egoera ekonomikoa zaila izan, enpresa asko konturatu dira berrikuntza, ikerketa eta formazioa direla etorkizuneko klabeak.

MU PLUS planteamendua erabat berritzailea da, unibertsitateetatik sortzen den etengabeko prestakuntza da, baina era berean oso izaera praktikoa du, enpresa eta erakundeen beharretatik oso hurbil. MUREn kasuan bereizgarriena da neurria edo *In company* egiten den formazioa dela; malgua, formatu, data eta diseinuan.

## MODULARITATE ESKAINTZA

Hasieratik MU PLUS ekizan duen erronketakoa da bateratua dela.



unibertsitatearen baitan ondorioztatu zen prestakuntza fakultate desberdinen lana izan beharrean, unibertsitatearen tamainakoa izan behar zuela. Hala, kanpoan unibertsitate izenarekin ezagunagoa da MU, eta talde handiagoa izanik, oztopoei indar handiagoz aurre egin diezaiokie. Horrekin lotutako beste abantaila garrantzitsu bat da modularitate eskaintza. Hain zuzen ere, MU ahalegina egiten dabil ikasle bakoitzak bere premien araberako fakultate desberdinetako ikasgaiak aukeratu eta bere pakete propioa egin dezan. Eta ezin ahaztu, baturari esker, master berriak, aditu tituluak eta bestelakoak ere sortzeko lanean dabilzala.

MU PLUS markaren ezaugarriak hiru dira: praktikoa, berritzailea eta eraldatzailea izatea; hirurak unibertsitatearen filosofiarekin erabat lotuta daude. Beste berezitasun nabarmen bat da non kokatzen den MUREn etengabeko prestakuntza. Negozio Eskola elitista eta Formazio Profesionalen eskaintzen erdibidean. Hala, MUK ikusi du erdi mailako profesionalentzat eskaintza gutxi dagoela eta lehenik eta

## MU PLUS

El equipo de trabajo de MU PLUS está formado por los coordinadores de formación continua de las cuatro facultades, la responsable de MU on line y el vicerector de MU, Jon Altuna.

behin horiek bermatuta, goi mailara arteko prestakuntza emateari ekiten dio.

## ALIANZA ESTRATEGIKOAK

MU Plus ekimena sendotu eta zabaltzeko aliantza asko egin dira, eta beste batzuk egiteko bidean daude. Jon Altuna MUKo errektore ordearen esanetan, garrantzitsuen da "urteetan tradizioz izan ditugun aliatuak, enpresak, mantentzea eta zaintzea". Baina badira beste asko, beste merkatu batzuetara heltzea ere ahalbiderratu dutenak: Gipuzkoa, Araba eta Bizkaiko Merkataritza Ganberak, Nafarroako Industria elkarteak, Asturiasko lan elkarkideen eta kooperatiben elkargoa eta Bogotako Universidad Panamericana, besteak beste.

MUREn heziketa iraukorren ezaugarri nagusia da, MUREn bezala, irakaskuntza ikasteari eta pertsonari oso zentratuta dagoela; eta metodologia alorrean proiektuetan oinarritutakoa dela. Enpresa batean aurki daitezkeen zailtasunak identifikatu eta ikerketaren bidez horri emandako irtenbidea formazioan txertatzen da uneoro.

# DBZ, ESTATU ESPAINIARRREAN DISEINUAREN ARLOAN ERREFERENTEA

MU-K INDUSTRIA DISEINUAREN EREMUAN EGIN DUEN IBILBIDEA 1984-1985 URTEETATIK DATOR, ORDUAN INDUSTRIA DISEINURAKO ZENTRO BAT ERATZEA PLANTEATU BAITZEN, BEHIN-BEHINEKOZ GOI ESKOLA POLITEKNIKOAN EGONGO ZENA. URTE HAIETAN ESKOLAKO IKASLEAK ITALIAKO ZENTROETAN PRESTATZEA BULTZATU ZEN, GOIER PROGRAMAREN BITARTEZ

Ondoren, zentroa enpresa independente gisa eratu zen, Diara sortuta. 1997an, Mondragon Unibertsitatea martxan jarri zenean, Industria Diseinuko Ingeniaritza Teknikoa jarri zen eta, horrenbestez, Euskadin arlo horretan ikasketak eskaintzen zituen lehenengo unibertsitatea izan zen. 2010az geroztik Produktu eta Zerbitzuen Diseinu Estrategikoa Unibertsitate Masterreko ikasketak eskaintzen ditu. Bere ibilbidean zehar hainbat proiektu bultzatu ditu diseinu eta ekodiseinuaren eskolen bitartez, enpresei balio erantsi handiagoa duten produktuak garatzen laguntzeko.

25 urtez baino gehiagoz disei-

nua sustatzen, arlo horretan ezagutza sortzen eta inguruneko eragileei transferitzen aritu eta gero, MUK beste pauso garrantzitsu bat eman du, diseinuaren berrikuntzako zentroa martxan jarri. DBZk diseinuaren aldeko apustua egin du, enpresei lehiakorrak izaten lagunduko dieten produktu eta zerbitzu berritzaileak garatzeko oinarrizko elementu gisa, eta bere iritziz, diseinua estrategia bat da Euskadi lehiakorrak eta berritzaileak izan dadin.

## IKERKETA LERROAK

Azken urteetan lortutako jakintzak DBZri lagundu dio bere ikerketa jardueraren errepresentat



“DBZren iritziz, berrikuntza ez da soilik etorri behar aurrerapen teknologikotik. Eztabaida horrekin batera, faktore humanistak landu behar dira”.



funtsezkoak diren bi ekintza eremutara zuzentzeko. Lerroetako bat Iraunkortasunari eta Ekoberrikuntzari lotuta dago, eta bestea Esperientzien Diseinura, Interakzioaren Diseinura eta Diseinu Inklusibora. DBZren ekoberrikuntzaren eta diseinu iraunkorraren lerroaren helburu nagusia da ingurumen eragin txikiagoa eta eragin sozial eta ekonomiko handiagoa izango duten produktuak eta zerbitzuak sortzea. Arlo horren barruan, DBZ honako eremu hauetan aritzen da:

- “*Product Life Cycle Design*”, produktuaren bizitza zikloaren diseinua: Ekodiseinurako teoria,

#### INSTALACIONES DEL CENTRO DE INNOVACIÓN EN DISEÑO

apuesta por el diseño como clave para el desarrollo de productos y servicios innovadores que ayuden a las empresas a ser más competitivas y entienda el diseño como estrategia para una Euskadi más competitiva e innovadora.

metodoak eta tresnakegin, garatu eta zabaltzeko zuzendutako ikerketa jarduerak. Enpresara orientatutako ikerketa aplikatua, produktuaren ingurumen beharren identifikazioa, produktua eraginaren ebaluazioa eta minimizazioa. Produktu eko-eraginkorren diseinua eta garapena.

- “*Sustainable Product Service Systems*”, Produktu eta zerbitzu iraunkorraren sistema (SPSS): Zerbitzu eta produktu eko-eraginkorren sistemak diseinatzeko teoria, metodoak eta tresnak garatu eta hedatzeko zuzendutako jarduerak, eta sistemaren eta erabiltzailearen eta gainerako

stakeholdersen arteko interakzioa diseinatzera zuzendutakoak. Produktu eta zerbitzu sistema iraunkorrak diseinatu eta garatzeko ikerketa aplikatua, ingurumen faktoreak, sozialak eta ekonomikoak elkartuz.

- Negozio iraunkorreko aukera berrien diseinu estrategikoa eta giza faktoreen, esperientzialen eta gizarte ongizatekoen integrazioa, ingurumen eragina minimizatuz eta iraunkortasun ekonomikoa bultzatuz Berdintasun eta kohesio sozialerako sistemen diseinua. Diseinua eta bere metodoak definitzeko.

#### IKERKETA EREMUAK

- “*Interaction Design*”. Interakzioaren Diseinua produktu jakin baten erabilerari lotutako alderdiak lantzen ditu. Interakzioa hainbat mailatan gerta daiteke, eta DBZren ikerketak erabiltzen dituen kontzeptuen artean daude erabilgarritasuna, produktuaren pertzepzioa eta erabiltzeko intuitibotasuna. Horretarako erabilgarritasun testak eta behaketak egiten dira.

- “*Experience Design*”. Esperientzien Diseinua pertsonen produktuei eta zerbitzuei buruz duten esperientziaren inguruko alderdiak landu nahi ditu, alderdi metodologikoetan sakonduz.

- “*Design for All*”. Ezagutza arloen hirugarren zutabea diseinu inklusiboa edo “Design for All” da. Arlo honen helburua da diseinatzeko orduan ahalik eta erabiltzaileen espektrorik handiena sartzea lehenestea. Horrek esan nahi du giza ahalmenak eta dibertsitatea identifikatu eta ulertu behar direla.

DBZkikuspegi berri bat ematen du paradigma teknologiko klasikoarekin alderatuta. DBZren iritziz, berrikuntza ez da soilik etorri behar aurrerapen teknologikotik. Eztabaida horrekin batera, faktore humanistak landu behar dira, hala nola erabiltzaileari eskaintzen zaion esperientziaren psikologia, emozioa eta esperientziaren kalitatea, baita ongizatea eta bizitza →





→ kalitatea ere. Jarduera garatzeko, zentroak ekipamendu berezia dauka, halanola: “eye tracking”-a, “face reader”-a, “3D scanner”-a, “2D plotter”-a eta ACVko Simapro softwarea. Honek, gainontzeko ikerketa ildoan eta horien laborategien babesa dauka. Jardueraren arrakastarako, funtsezkoa da enpresen, zentro teknologikoen, administrazio publikoaren, ikasleen eta unibertsitate barruko beste ikerketa lerro batzuen arteko lankidetzeta eta elkarlana.

DBZ talde gazte eta dinamikoa osatzen du: 3 doktore, 9 lizentziadun, doktore tesiko 2 ikasle, lerroak bultzatzen dituen

proiektuak lantzen dituzten 20 ikasle baino gehiago, kanpoko enpresen laguntzarekin batera.

**EKAINAREN 29AN INAUGURAZIOA**

Ekainaren 29an, goizeko 11:30ean, DBZren inaugurazio ofiziala egin zen. Bertan izan ziren herri administrazioen, zentro teknologikoen eta inguruko sektoreen ordezkariak. Helburua da diseinuak produktu eta zerbitzu berritzaileak garatzeko duen garrantzia eta eremu horren barruan dauden ahalmenak erakustea.

Inaugurazioa DBZko instalazioen bisita batekin hasi zen.

**ITSASO GONZÁLEZ**  
coordinadora de DBZ.

Ondoren, inaugurazio ekitaldia egin zen, Mondragon Unibertsitateko errektorea den Iosu Zaballaren, Eusko Jaurlaritzako Berrikuntza eta Teknologiako sailburordea den Juan Goikolearen, Eusko Jaurlaritzako Unibertsitate Zuzendaria den Zuriñe Gómez de Balugeraren... eta IHOBeko zuzendari nagusia den Fernando Barrenechearen eskutik. Ekitaldia 13:30ean amaitu zen. Arratsaldean, zentroak bisita gidatuak eskaini zituen DBZko jarduerak eta instalazioak gertutik ezagutzeko interesa zuten guztientzat.

## DBZ

■ ■ Siempre hay un paso más que dar” y “El signo de la vitalidad no es durar, sino renacer y adaptarse”

formaban parte de los pensamientos de Don José María. En mi opinión, el Diseño Berrikuntza Zentroa (DBZ) que el pasado 29 de junio inauguramos en la Escuela Politécnica Superior de MU cumple plenamente con esos pensamientos.

El interés por el Diseño Industrial en Mondragón Unibertsitatea se remonta a los principios de los años 80, donde viendo la carencia del diseño en nuestros productos, se planteó el desarrollo de un Instituto de Diseño Industrial. Aunque no se marcó un plan de desarrollo, se comenzó a enviar exalumnos a cursar Diseño Industrial a Italia.

En el tiempo coincidieron los intereses de Caja Laboral por desarrollar un Centro de Diseño con la colaboración de Eskola, y el interés de la Diputación Foral de Gipuzkoa por la promoción de este proyecto. Estas sinergias y las necesidades de las empresas fueron el embrión de la actividad del Diseño Industrial en la Universidad.

Estas iniciativas terminaron constituyéndose como una empresa abierta, dando lugar a Diara. En los siguientes años el ámbito del diseño industrial siguió trabajándose como una disciplina más en los estudios de Ingeniería. Es en 1997, cuando con la constitución de MU, se implanta una titulación específica en Ingeniería Técnica en Diseño Industrial, siendo así la primera universidad del País Vasco en ofrecer estudios en ese ámbito.

La Ingeniería Técnica en Diseño Industrial formaba jóvenes para que trasladaran los conocimientos a las empresas, y para acelerar el proceso, en 2002 pusimos en marcha el Aula de Diseño. El objetivo era transferir las técnicas y metodologías del Diseño Industrial a las empresas.

Posteriormente, en 2004, compartimos junto con Ihobe y la DFG el reto de impulsar el Ecodiseño, y pusimos en marcha el Aula de Ecodiseño. Una iniciativa, que trataba de trasladar los conceptos del Ecodiseño a nuestras empresas, adoptando el Ecodiseño como una estrategia de diferenciación y competitividad.

Convencidos de que la mejor herramienta de transferencia a las empresas es la formación, en 2010 pusimos en marcha el Master Universitario en Diseño Estratégico de Productos y Servicios Asociados, complementando el Diseño Industrial con la estrategia, la innovación y el desarrollo sostenible.

DBZ complementará las capacidades de innovación tecnológica de la universidad, impulsando una innovación que no tiene por qué ser únicamente tecnológica, sino que puede estar acompañada por otros factores como las experiencias, la emoción, la forma... Nace con el objetivo de visualizar aún más las capacidades en Diseño e Innovación de MU, tratando de generar un efecto tractor y multiplicador del ecodiseño, del diseño industrial y de la innovación a través del diseño.

Nace, por supuesto, como un centro abierto a la colaboración y cooperación con empresas, otros centros de diseño, centros tecnológicos y la administración. Acorde con los pensamientos de Don José María, seguiremos dando pasos y trataremos que nuestros proyectos renazcan con más fuerza, y se adapten a las necesidades actuales de nuestras empresas, de ahí que desde DBZ seguiremos compartiendo proyectos de investigación e innovación, tesis doctorales y proyectos fin de carrera, apostando por el Diseño Industrial como factor clave para la innovación y competitividad de nuestras empresas.



**Vicente Atxa**  
Director de la Escuela Politécnica Superior.



# EXPERIENCIA ON LINE CON EL CURSO EXPERTO EN SEGURIDAD INFORMÁTICA EN MU PLUS

TRAS CINCO EXITOSAS EDICIONES DEL CURSO EXPERTO EN SEGURIDAD INFORMÁTICA QUE OFRECE MU PLUS, DURANTE EL CURSO 2011-2012 SE HA REALIZADO LA PRIMERA EDICIÓN DEL MISMO, %100 ON LINE. ESTE FORMATO PRÁCTICO Y TRANSFORMADOR HA PERMITIDO AL ALUMNO EVITAR DESPLAZAMIENTOS Y UNA MAYOR FLEXIBILIDAD RESPECTO A LOS HORARIOS.

Como muestra de la flexibilidad que permite el curso, en la presente edición uno de los alumnos ha seguido la mayor parte del mismo desde Londres y otro desde Angola. El eje central de MU PLUS On line es el campus virtual donde el participante tiene a su disposición los recursos necesarios para el estudio: materiales, recursos de aprendizaje y herramientas de comunicación.

En el campus virtual hay un espacio para acceder a los materiales de estudio de forma sencilla y directa: apuntes, lecturas, vídeos,

blogs, enlaces web... Además, también contarán con recursos como aplicaciones, laboratorios, portafolios, y otros muchos. El curso es muy práctico, para lo cual el alumno dispone de herramientas que puede utilizar desde su propio ordenador o conectándose vía Internet a recursos remotos.

Asimismo, el alumno cuenta con la tutoría de un profesor de la universidad que le guía en su proceso de aprendizaje para lograr un aprendizaje adaptado a las propias necesidades. Estas tutorías se realizan a través de correo electrónico, videoconferencia, foro, *feedback* sobre trabajos y prácticas...

## PROYECTO FINAL

El curso finaliza con la realización de un proyecto final, en el que el alumno pone en práctica los conocimientos adquiridos y los aplica para resolver una problemática de su propia empresa (en el caso de los alumnos que no trabajan en una empresa, el proyecto es propuesto por la propia universidad).

El curso está dirigido a respon-

sables de Seguridad Informática, administradores de Redes y Sistemas y técnicos informáticos. Y tiene como objetivo:

- Desarrollar políticas de seguridad que permitan una mejor gestión de la seguridad informática dentro de la organización.
- Estudiar los riesgos que soporta un Sistema de Información y el entorno asociado con él, entendiendo por riesgo la posibilidad de que suceda un daño o perjuicio.
- Conocer las medidas apropiadas que deberían adoptarse para prevenir, impedir, reducir o controlar los riesgos de seguridad informática.
- Implantar con éxito mecanismos de seguridad.
- Evaluar el nivel de seguridad de la organización e identificar los aspectos a mejorar.

La séptima edición del curso comenzará en octubre de 2012 y todos aquellos que deseen más información, la pueden consultar en el sitio web <http://www.mon-dragon.edu/muplus/electronica-y-tics/tics/curso-experto-en-seguridad-informatica>



“LO MÁS DIFÍCIL HA SIDO LA GESTIÓN DE MI TIEMPO”

**DANIEL OTERO**

### ¿Cómo valoras el curso?

La valoración general es muy buena, ya que me ha enseñado que en nuestra profesión y en nuestras empresas nunca se está

100% protegido

### ¿Por qué elegiste hacer este curso en la modalidad on line?

Elegí la modalidad online por la libertad de horarios, ya que debido a mi trabajo, y la realización de otros cursos, mi disponibilidad era muy limitada.

### ¿Cuáles son los aspectos más positivos?

Descubrir que sigo manteniendo la fuerza de voluntad y el poder de autogestión necesario para poder sacar adelante el curso. Y la complicidad entre alumnos y profesores en todo momento.

### ¿Te has sentido sólo o acompañado?

No me he sentido solo para nada, compartía todos mis problemas, dudas e inquietudes con mis compañeros y profesores, ya

fuera a través del foro, o del correo electrónico.

### ¿Cuándo has tenido problemas, quién y como te ha ayudado?

Por una parte, mis compañeros, que experimentaban problemas similares, o me orientaban para encontrar los posibles fallos, y por otro, los profesores, que tenían una visión global de la situación.

### ¿Qué es lo que más difícil te ha resultado?

Lo más difícil ha sido la gestión de mi tiempo, debido a que tenía que compaginarlo con el trabajo y con otros cursos.

### ¿Recomendarías a otra persona?

Se lo recomiendo a todas aquellas personas que, por supuesto, estén interesadas, y que tengan el mismo problema de disponibilidad que yo.



# GRADU ETA KARRERA AMAIERAKO PROIEKTUEN AURKEZPENAK OÑATIN ETA BIDASOAN

120 PROIEKTU INGURU EGIN DIRA OÑATIKO ETA BIDASOAKO CAMPUS-EAN BIGARREN SEHILABETE HONETAN. ETA HORIETATIK GEHIENAK AURKEZTU ZIREN EKAINAREN AMAIERAN. PROIEKTU GUZTIAK INGURUKO ZEIN NAZIOARTEKO ENPRESETAN GARATU DIRA.

Hori dela eta, erabilitako hizkuntzak gaztelania, euskera, ingelese eta frantsesa izan dira.

## ASKO ATZERRIAN

28 ikaslek burutu dute beraien gradu/karrera amaierako proiektua atzerrian. India, Mexiko, Kolonbia, Kanada, Korea, Vietnam, Belgika, Frantzia, Txina, Italia, Alemania, Polonia eta Txekia izan dira aukeratutako herrialdeak. Esperientzia aberatsa izan da, eta ikasleek aukera izan dute eskoletan ikasitakoa enpresa eta benetako egoeretan aplikatzeko.

Proiektuak finantza, merkataritza, logistika, pertsonen kudeaketa... eta beste zenbait arlotan garatu dira. Gurekin kolaboratu duten enpresen artean honako hauek daude: Fagor Etxetresna Elektrikoak, Fagor Industrial,

Natra, Ampo, Matz-Erreka Txekia, Matz-Erreka Mexiko, Emun, MCC Vietnam, MONDRAGON India, Orona, Saiolan, Naturgas Energia, Orkli, Eskoriatzako Udala, Oñatiko Udala, Naipes Fournier, Urola, ULMA, Caja

Rural Navarra, Orbea, DFG Societades, Athlon, Oiarso, CTI Soft, Consultores SAYMA, Unialco, Brioche Pasquier, Bildutruck, Ekonek, Ikerlan, Artadi Alimentación, Mondragon Centro Promoción, Loiola Berrikuntza Fundazioa, Fundiciones San Eloy, Talleres Altube, LKS, Basque Culinary Center, IMT, Conatec, Suministros Jaizkibel, Gureak, Osakidetza, Pulimentos Metálicos Txingudi, Gipuzkoako Garraioaren Lurralde Agintaritzak, Metallied Powder Solutions, Poliester Gabiria, In Metal Inoxidables, Central Surf, Ahorramas, Mugi-Hadi, Deco Didheya...

28 ikaslek burutu dute beraien gradu/karrera amaierako proiektua atzerrian.



## BIDASOAKO CAMPUSEKO GRADUKO IKASLEEK DIPLOMAK JASO ZITUZTEN

Jardunaldi akademikoan Pedro Esnaola, Gipuzkoako Bazkundeko presidentea "La crisis económica y nosotros. ¿Cómo salimos de ésta?" hitzaldia eskaini zuen.

Ekitaldia ekainaren 15ean egin zen, eta bertan Bidasoako campuseko ikasleei Enpresen Administrazio eta Zuzendaritza Lizentziaturako diploma banatu zizkieten. Ekitaldia FICOBAN izan zen.

Diploma banaketa ekitaldian Lander Beloki Enpresagintza Fakultateko dekanok ere esku hartu zuen, eta itxiera ekitaldia Iosu Zabala, Mondragon Unibertsitateko errektorearen esku egon zen.

## OÑATIKO CAMPUSEKO 61 IKASLEK GRADU ETA GRADUONDOKO DIPLOMAK JASO DITUZTE

MUko Enpresagintza Fakultateak titulu akademikoak eman zizkien Oñatiko campuseko 61 ikasleri ekainaren batean eginiko ekitaldian. Ikasle horietatik 36 graduatuak dira; Enpresen Administrazio eta Zuzendaritza ikasketak burutu dituztenak eta Zuzendaritza Idazkaritzakoak. Horrez gain, beste 25 ikaslek graduondoko titulua jaso dute Enpresa Zuzendaritzako Masterrean.

Ekitaldi akademikoan Lander Beloki Enpresagintza Fakultateko dekanok eta Josu Ugarte Mondragon Korporazioko Nazioarteko Eragiketa zuzendariak parte hartu zuten. Azken horrek hitzaldi hau eskaini: "Globalizazioa eta gu: Zer aukera sortzen zaigu?". Amaiera-ekitaldian Iosu Zabala Mondragon Unibertsitateko errektoreak esku hartu zuen.

# BCC REÚNE EN SU PRIMER AÑO A MÁS DE UN MILLAR DE ESTUDIANTES

HA FINALIZADO EL PRIMER CURSO EN BASQUE CULINARY CENTER, Y ES HORA DE HACER BALANCE. UN BALANCE MARCADO POR LA CONSOLIDACIÓN DE UN PROYECTO CON VOCACIÓN INTERNACIONAL QUE AGLUTINA EN UN MISMO ESPACIO UN GRADO EN CIENCIAS GASTRONÓMICAS Y UN CENTRO DE I+D ÚNICO EN EL MUNDO.

Durante los primeros meses de existencia han pasado por las aulas de Basque Culinary Center los 70 alumnos que conformarán la primera promoción de cocineros universitarios del Estado español, y el centro ha sabido atraer a cerca de 1.200 alumnos interesados por uno de los dos másteres que la Facultad de Ciencias Gastronómicas de MU tiene en marcha o por alguno de los cursos de formación tanto para profesionales como para entusiastas de la cocina que ha impartido. Cabe destacar que más de la mitad de los alumnos de los másteres proceden de fuera del Estado. Ha sido un curso en el que también BCC ha desarrollado acciones internacionales. Su Consejo Asesor Internacional, conformado por los 9 chefs más influyentes del mundo, se reunió en Lima (Perú) y el próximo mes de septiembre tendrá su tercer encuentro en Tokyo (Japón).

## CERCA DE 1.200 ALUMNOS

El Grado en Ciencias Gastronómicas y Artes Culinarias ampliará su abanico el próximo curso hasta alcanzar los 100 estudiantes, que cursarán una titulación oficial de cuatro años de duración y adaptada al espacio Europeo de Enseñanza Superior. El título está orientado a cubrir todas las necesidades para formar perfiles profesionales cualificados; respondiendo a los retos actuales de la profesión, y aportando al aprendizaje una visión científica y técnica, con un enfoque multidisciplinar.



ARGAZKIA: J. ARANZABAL

Durante este primer año los alumnos han tenido una formación intensa de mañana y tarde, donde han compaginado las enseñanzas teóricas con las prácticas y donde han cursado no sólo materias directamente relacionadas con la cocina, sino también biología, estadística e informática, con el fin de convertirse en profesionales de la cocina.

A través de los talleres prácticos, desde octubre hasta mayo los alumnos han realizado un total de 7.515 servicios y elaborado 14.278 platos. Ahora, al concluir este primer año, además de haber realizado un viaje de aprendizaje a Galicia para conocer su cultura, cocina, productos y vino o realizar un taller de innovación y aprendizaje en equipo, los estudiantes realizarán prácticas en restaurantes tradicionales, de producto, preferiblemente pequeños durante un mes, donde además de la práctica elaborarán un proyecto.

De cara al próximo curso, Basque Culinary Center pondrá en marcha el Associate Degree en Gastronomía y Artes Culinarias. Se trata de un título propio del Basque Culinary Center-MU de dos años de duración y cuyo contenido se corresponde íntegramente con los dos primeros años del Grado Oficial, y está dirigido a los estudiantes inter-

nacionales interesados en cursar el grado oficial que no tiene la prueba de Selectividad. Así, el Associate Degree permite cursar los mismos contenidos que el grado oficial a la vez que prepara la prueba de selectividad, para lo que el alumnado internacional contará con el apoyo de profesores especializados que les asistirán en la preparación de esta prueba que, una vez superada, permitirá a los estudiantes incorporarse en el grado oficial.

## EL CENTRO DE I+D

Por su parte, el centro de I+D+i tiene como objetivo promover la investigación y transferencia de conocimiento en los profesionales de la alta cocina y los sectores relacionados directa e indirectamente con la gastronomía y que permita formar a su vez las sinergias entre ellos. Desarrollará seis líneas de investigación: Educación y hábitos alimentarios, responsabilidad social alimentaria, tendencias de alimentación, innovación en la gestión de empresas del sector, desarrollo de tecnologías asociadas y por último elaboración, presentación y conservación de alimentos. El objetivo de cara al próximo curso será continuar los proyectos presentados, tanto en empresas privadas como en convocatorias públicas.

BASQUE  
CULINARY  
CENTER

GASTRONOMIA  
ZIENTZIEEN  
FAKULTATEA

GZF-BCC

# 2012KO IRAILEAN IKUS-ENTZUNEZKO KOMUNIKAZIOA ARETXABALETAN HASIKO DA

**NUEVA SEDE**  
 las obras de la nueva sede de Comunicación Audiovisual marchan a muy buen ritmo. El nuevo campus abrirá sus puertas el próximo mes de septiembre.



Humanitate eta Hezkuntza Zientzien Fakultateak horrela erabakita, zerbitzuak ez dira bikoiztuko campus berrian. Zuzendaritzak onartuta, zerbitzu hauek jarriko dira Aretxabaletan: Harrera, Idazkaritza akademikoa, Administrazioa eta Finantzak; Mantenua eta Zerbitzu Orokorrak; Liburutegia; Multimedia; eta Teknologia zerbitzuak. Bakoi-tza bere arduradunekin.

## INSTALAZIO BERRIEK, AUKERA GEHIAGO

Arrazoi nagusia Ikus-entzunezko komunikazioa Aretxabaletara eramateko da HUHEZI asko hazi dela azken urteotan, eta dagoneko nekez sartzen direla denak Eskoriatzan. Hori horrela, Aretxabaletako aukera sortu zen, eta bai karrerako arduradunek eta baita fakultatekoek zein unibertsitatekoek ere ikusi zuten abagune egokia zela Ikus-entzunezko Komunikazioa ikasketak sendotzeko, instalazio berriek aukera gehiago eta hobeak eskainiko dituelako.

Denak garatutakoan, Aretxabaletan azpiegitura hobeak egongo dira, eta espazioa ere gehiago. Gainera, HUHEZIREn barruan bada ere, campus berriak aukera eskainiko lioke IKORI bere nortasun propioa garatzeko. Era berean, horri esker Mondragon Unibertsitatea gehiago errotuko da bailaran.

IKUS-ENTZUNEZKO KOMUNIKAZIOAK ARETXABALETAN HASIKO DU 2012-2013 IKASTURTEA, BERTAN MU ANTOLATZEN ARIDEN CAMPUSEAN. IKO EZ EZIK, ZENBAIT MASTER ERE ERAIKIN BERRIAN KOKATUKO DIRA, CAMPUSA HUHEZI FAKULTATEARENA IZANGO DA-ETA. IKASTURTEA IRAILAREN 17AN HASIKO DA.

Maiatzaren 21ean iritsi zen Gipuzkoako Foru Aldundiaren baimena campus berria eraikitzeko, eta harrezkero lanak oso bizkor doaz, LKSren zuzendaritzapean. Campus berria Tubos izeneko eraikinean egongo da, Bedarretako San Migel auzoan,

garai batean "Bergara Jaure Resusta y CIA" enpresa zegoen lekuan.

Zerbitzu hauek jarriko dira Aretxabaletan: **Harrera, Idazkaritza akademikoa, Administrazioa eta Finantzak; Mantenua eta Zerbitzu Orokorrak; Liburutegia; Multimedia; eta Teknologia zerbitzuak.**

## ANECA-K ONARTU EGIN DITU EGOKITZE KURTSOAK IRAKASLEENTZAT

Maiatzaren 29an ANECAk (Kalitate eta Egiatzatze Agentzia Nazionala) onartu egin zituen Gradurako Egokitze Kurtsoak Irakasleentzat, Mondragon Unibertsitateak datorren ikasturtean Eskoriatzan eskainiko dituen, Humanitate eta Hezkuntza Zientzien Fakultatean. Gradurako Egokitze Kurtsoak *blended* modalitatean egingo dira, eta bertan on line ikasketak eta prezentsialitatea uztartuko dira. Antolatu diren kurtsoak hiru multzotan banatzen dira.

## MATRIKULAZIO-ALDIA ZABALIK EKT IKASTAROAREN LAUGARREN EDIZIORAKO

2012ko ekainaren 1etik irailaren 30era zabalik dago izena emateko epea Euskal Kulturgintzaren Transmisioa aditu-tituluaren 4. edizioan. Bertan parte hartuko dute Euskal Kulturako pertsonalitate ezagun askok, tartean Bernardo Atxagak. Ikastaroan gai hauek landuko dituzte: Euskal Kulturgintza gerra ostean; aitzindariak; Euskal kulturgintzaren ekosistemak; Testigantzak; Euskal kulturgintzaren berogailuak gertuko komunitatean; Transmisioa irakaskuntzan; eta Sorguneak: formazio teorikoa eta aurreko edizioetako transmisioa.



# BASQUE CULINARY CENTERREKO ZUZENDARI AKADEMIKOA PROFESIOARI ETA SEKTOREARI DUINTASUNA EMATEA IZAN DA HELBURUA

BASQUE CULINARY CENTER MARTXAN JARTZEKO ARDURA IZAN DU ALEX BEITIA ARRASATEARRAK. EKAINEAN BUKATU DITUZTE LEHENENGO IKASTURTEKO ESKOLAK 70 IKASLEK, ETA UZTAILEAN PRAKTIKAK EGINGO DITUZTE. UNIBERTSITATE IKASKETEK SUKALDARITZARI DUINTASUNA EMAN DIOTELA USTE DU BEITIAK.

## Ekainean amaitu berri duzue lehenengo ikasturtea.

Eskolakekainabukaeran amaitu dituzte, baina ikasle gehienek praktikak egingo dituzte uztailean. Karrera honek duen berezitasuna da urtero-urtero kanpoan praktikak egin behar dituztela; beraz, oso era praktikoa ikasten dute. Gainera, batezbeste, egunean bost ordu praktika egin dituzte, eta horrez gain, bi ordu teoria eta etxerako lanak. Fakultate honetara maila handiko sukaldariak etortzen direnez, aukera aprobetxatzen dute graduiko ikasleekin egoteko. Ikasleendako, edozer gauza egitea, nahiz eta gustukoa izan, tentsio handikoa izaten da. Praktikak oso errealak dira. Edonorendako gauza simplea izan daitekeena, adibidez, kopa bat ardo ateratzea, ikaslearendako tentsio handiko unea izatean da: tanta eroriko den edo ez, adibidez.

## Nolako balorazioa egiten duzue?

Ikasturtean barrena graduaren hobekuntza eta jarraipena egiteko hainbat ekintza jarri ditugu martxan. Irakasleak astero batzartzen dira tailerrak eta aktibitateak nola doazen hitz egiteko. Horrez gain, inkestak pasatu eta jarraipen bilerak egin ditugu ikasleekin. Oso informazio balioetsua izan da, eta ikusi duguna da jaso dugun ia informazio dena nahiko antzerakoa dela. Lehenengo seihilekoan jasotako informazioa baliagarria izan da bigarren seihilekorako.

*"Pare bat master profesional eskaintzen ditugu. Batetik, Jatetxeak berri eta kudeatzeko masterra eta bestetik, sukaldaritza, teknika eta produktuari buruzko masterra".*

## Ostalaritza eskola bat baino gehiago da hau, ez da hala?

Oso garrantzitsua da batzuen eta besteen funtzioak bereiztea. Ostalaritza eskola bat ikasketa profesionalak dira, tradizionalki orain arte egon direnak eta ondo funtzionatu dutenak. Ikusi beharra besterik ez dago gure sukaldaritza non dagoen. Gertatzen zen beste sektore guztietan ikasketa unibertsitarioak bazeudela eta gastronomian ez zeudela. Uste

dugu mugarrira hori izan dela: sektoreari nolabaiteko maila eman diogu unibertsitatean sartuta. Irteera profesionalak eta gaitasunak ere ezberdinak izatea ekarriko du horrek.

## Zein izango da udako eskaintza?

Ikasketa planaren barruan dauden kanpoko praktikak egingo dituzte. Helburuak, ikasgaiak eta konpetentziak aztertuta, jate-txe batera joango dira praktikak egitera. Jatetxeek izan behar dute txikiak, produktu naturalekin lan egiten dutenak eta teknika aldetik tradizionalak. Ezaugarri horiek dituzten jatetxeak bilatu ditugu. Lehenengo kurtsuan hilabeteko praktikak egingo dituzte; bigarrenean, bi hilabetekoak; eta hirugarrenean, hiru hilabetekoak, eta atzerrian, gainera.

## Munduan erreferente diren sukaldariak etortzen dira fakultatera.

Proiektuaren parte hemengo zazpi sukaldari dira. Bestalde, nazioarteko kontseilua dago, bederatzi sukaldariz osatua (Ferrán Adría, Rene Redzepi, Heston Blumenthal, Michel Bras, Alex Atala, Gastón Acurio, Yukio Hattori, Massimo Bottura, Dan Barber). Bederatzi herrialdeetako bederatzi sukaldari daude. Horren zuzendaritza Ferrán Adriák dauka. Horiek ikuspegi estrategiko bate-tik ematen dituzte aholkuak. Mundu mailako ikuspegiak daukate eta sektorearen beharrak nondik doazen azaltzen dute.

## Graduaz gain, baduzue beste



ARGAZKIA: J. ARANZABAL

### eskaintzarik?

Pare bat master profesional eskaintzen ditugu. Batetik, Jate-txeak berritu eta kudeatzeko masterraren bigarren edizioa dauka; bestetik, otsailean martxan jarri genuen Sukaldaritza, teknika eta produktuari buruzko masterra. Profesionalei zuzendutako ikasketak dira, eta unibertsitateko ikasleendako irteera bat izango dira.

### Bete dira ikasturte hasieran jarri zenituzten helburuak?

Proiektuaren helburu nagusia profesioari eta sektoreari duintasuna ematea izan da. Unibertsitate

**ALEX BEITIA**  
Basque  
Culinary  
Centerreko  
Zuzendari  
akademikoa.

tate ikasketekin batera ikerkuntza etorriko da. Hori lortzeko, urte dezente beharko dira; batetik, ikasleak kalean egon beharko direlako, eta bestetik, munduan pixka bat ibili beharko direlako. Ondoren euren eginkizun profesionalak martxan jartzeko aukera izango dute. Sektore honetan normala izaten da atzerrian egonaldiak egitea, beste herrialde bateko kultura eta sukaldaritza ikasteko.

### Hemen, sukaldaritza tradizional batetik abiatzen zarete.

Bai, guretzat oso garrantzitsua da sustrai edo oinarri batzuetatik

abiatzea, eta gero aurrera doazen heinean berrikuntzan eta abangoardian jardutea, baina sustraiak non dauden jakinda.

### Etorkizuneko Adría eta Arzak hemendik irtengo dira?

Ahaleginak egingo ditugu etorkizuneko sukaldariak hemendik irteteko. Ezagupen asko eta praktika asko egingo dituzte. Printzipioz, aurrekoek baino formazio hobea izango dute. Horrelako jenioak askotan ez dute zertan unibertsitateatik irten behar. Bideak erraztu ditugu profesional hobeak irteteko eta gauza ezberdinak egiteko.

## GOI ESKOLA POLITEKNIKOA

## COMUNICACIONES INALÁMBRICAS DEL FUTURO

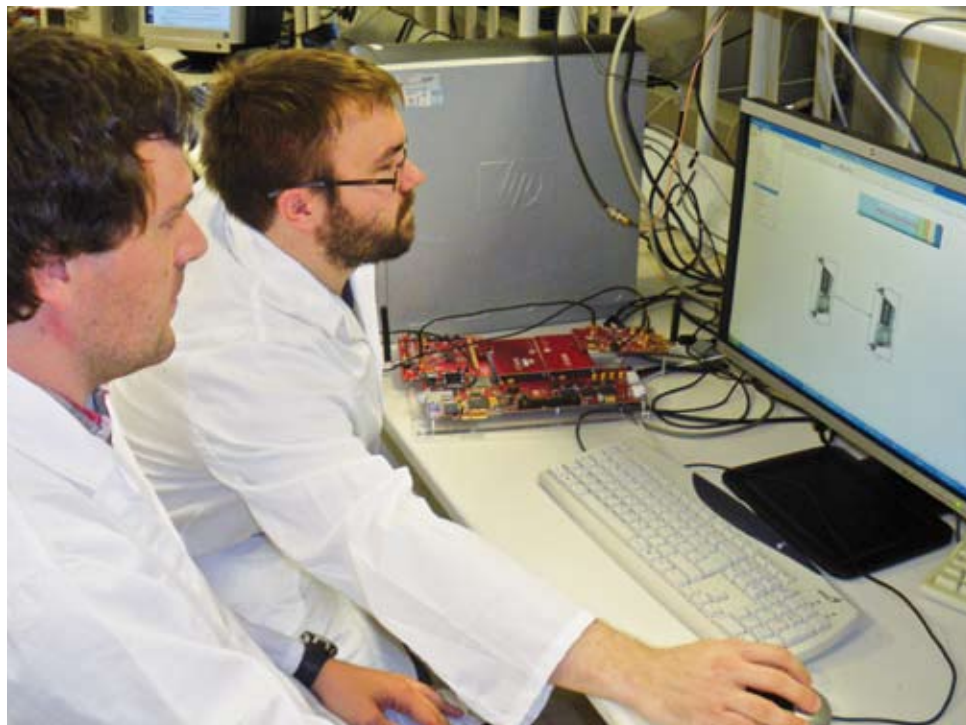
MONDRAGON UNIBERTSITATEA E IK4-IKERLAN INVESTIGAN DE MANERA CONJUNTA NUEVOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICOS APLICABLES A LA INDUSTRIA. LA INVESTIGACIÓN QUE ESTÁN REALIZANDO AMBOS CENTROS DE MANERA COORDINADA, PERMITIRÁ INNOVAR EN EL CAMPO DE LAS COMUNICACIONES SIN HILOS ROBUSTAS.

El Área de Teoría de la Señal de Mondragon Goi Eskola PoliteknikoayelÁrea de Comunicaciones del centro de investigación tecnológica IK4-Ikerlan llevan colaborando varios años, investigando de manera conjunta en ámbitos relacionados con nuevos sistemas de comunicaciones. Los dos centros han venido colaborando en temas tan variados como tecnología Zigbee, Ultra Wide Band, o Bluetooth. Actualmente, los dos centros están involucrados en un nuevo reto tecnológico; sistemas de comunicación inalámbricos para uso industrial. Tradicionalmente, las redes industriales han sido cableadas, por la fiabilidad y robustez que el sistema cableado ha proporcionado. Pero nuevas técnicas de procesamiento de señal y reconfiguración de sistemas embebidos, podrían hacer que los sistemas cableados en la industria tuvieran los días contados.

## INVESTIGACIÓN EN CURSO

Investigadores de ambos centros, liderados por los doctores Mikel Mendicutte (MU) e Iñaki Val (IK4-IKERLAN) están trabajando actualmente en el diseño de interfaces inalámbricas fiables y reconfigurables, basadas en la tecnología SDR (Software Defined Radio) y el novedoso concepto de radio cognitiva.

La principal novedad de este proyecto de colaboración es la mejora en la fiabilidad y robustez de las comunicaciones ina-



lámbricas, gracias a la posibilidad de modificar en caliente, sin detener la comunicación, cualquier parámetro de la capa física de la comunicación inalámbrica en función de la información obtenida del canal en tiempo real. Los parámetros a modificar incluyen la banda de transmisión, la técnica de modulación o la codificación de canal. La implementación en SDR de interfaces de radio provistas de capacidades cognitivas pretende proporcionar de forma inalámbrica la capacidad, la robustez y el determinismo de los buses de campo industriales.

Este proyecto de investigación conjunta, en el que se desarrollarán tres tesis doctorales codirigidas por los investigadores de ambos centros, se enmarca dentro de los proyectos MOVITIC e ITIREI, financiados por el Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco a través de los programas Eortek y Saiotek. El trabajo de investigación se está realizando en colaboración con universidades y cen-

**HARIRIK GABEKO KOMUNIKAZIOA**  
IK4-Ikerlanek eta Mondragon Unibertsitateak komunikazio sistema berrien arloan urte dezente darabate ikertzen..

tros tecnológicos europeos de primer nivel, tales como la Universidad de Edimburgo o el EPFL de Lausanne.

## APLICACIONES INDUSTRIALES

Las aplicaciones de estas nuevas técnicas, son innumerables. Como ya se ha remarcado, estas soluciones inalámbricas podrán reemplazar sistemas cableados, ofreciendo la misma robustez a la vez que permitirán el despliegue de nuevas aplicaciones de monitorización y mantenimiento. Uno de los primeros beneficios esperados es posibilitar la reducción de toneladas de cableado que permitirá reducir costos, a la vez que aumentará la sostenibilidad y conservación del medio ambiente. Los sectores industriales de aplicación directa de nuestro entorno son el transporte vertical y horizontal, así como el sector energético. Algunas empresas referentes de este sector han mostrado interés por los trabajos en marcha, y se espera poder desplegar y validar conjuntamente los resultados en los próximos años.



## ENPRESAGINTZA

# TRANSFORMAR LA COMARCA DE BIDASOA-SUD PAYS BASQUE, PROYECTO LIDERADO POR MIK

EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MIK –ADSCRITO A LA FACULTAD DE EMPRESARIALES DE MONDRAGON UNIBERTSITATEA– LIDERA UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTEGRADO POR VARIOS SOCIOS.

Este proyecto tiene como objetivo transformar la comarca transfronteriza de Bidasoa-Sud Pays Basque en un espacio de responsabilidad económica, social y medioambiental y que tiene la vista puesta en la Estrategia Europa 2020, una estrategia que define a Europa como un lugar de crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

Se trata de un proyecto de Responsabilidad Social Territorial (RESOT), que busca el desarrollo de un territorio socialmente responsable, con la participación activa de diversos agentes diseñando y desarrollando acciones prácticas. Así, el proyecto, que consta de tres fases, tiene como objetivo transformar la Comarca transfronteriza del Bajo Bidasoa y del Sud Pays Basque en un espacio responsable desde distintos ámbitos.

## PASO A PASO

Crear una cultura en torno a la sostenibilidad implica promover la participación y la corresponsabilidad de actores en un entorno, de ahí que el proyecto englobe a socios de diferentes ámbitos: las administraciones públicas, la empresa y la universidad. Así, el proyecto liderado por MIK cuenta con socios en el ámbito de la investigación y el ámbito académico como ESTIA (Ecole Supérieure des Technologies Industrielles Avancées) en Bidart y Mondragon Unibertsitatea-Enpresagintza; del entorno de las Administraciones Públicas –los ayuntamientos de Irún, Hondarribia y la Communauté de Communes Sud Pays Basque- y de la empresa –repre-



sentada por Bidasoa Activa y la Communauté de Communes Sud Pays Basque, a través de sus relaciones con las empresas del territorio transfronterizo. Esta es precisamente la primera fase del proyecto: la Constitución de la Red de Transformación identificando a los actores/agentes clave que serán considerados el núcleo del proyecto.

La Responsabilidad Social cuenta con unos valores ampliamente aceptados en la literatura, como sostenibilidad, competitividad, diversidad y sinergias, relevancia de los intangibles y los valores instrumentales: conocimiento y apertura al aprendizaje; cambio y proactividad; cooperación para la resolución de problemas; y globalización. Esta es la segunda fase del proyecto, centrada en la definición de los valores de la responsabilidad social territorial para la Comarca de Bidasoa-Sud Pays Basque y que engloba acciones de sensibilización. Será la propia comarca transfronteriza de Bidasoa-Sud

## GARAPENA BULTZATU NAHIAN

Berrikuntza, kooperazioa, konpetitibitatea eta erantzukizun soziala aintzat hartuta, egitasmo berria koordinatuko du MIKek Bidasoan. Mugaz gaindiko proiektua izango da.

Pays Basque quien elegirá tanto los valores que mejor se adaptan a su realidad social y económica, como su nivel de importancia para un desarrollo futuro.

Así, se definirá por medio del consenso entre los integrantes de la Red de Transformación de territorio socialmente Responsable Bidasoa-Sud Pays Basque, los valores propios que serán transversales en todas las acciones a emprender.

Y la tercera se refiere al diseño y ejecución de proyectos concretos por parte de la Red de agentes transfronterizos, donde se abordarán proyectos transfronterizos, teniendo en cuenta las particularidades de cada región –Bajo Bidasoa y Sud Pays Basque-. Todas las fases además son exportables, en tanto en cuanto en las regiones que lo quieren adoptar cuentan con agentes que puedan cumplir roles similares; partiendo siempre de la base de que es la región –por mediación de los agentes que la representan en la Red– quien elige el rumbo de esta última fase.

**GEP**

**RENDIMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS**

A través de la aplicación del estudio de casos en 28 proyectos de mejora en 3 fases, en una empresa auxiliar del sector de automoción. Se ha desarrollado y aplicado un modelo para implementar de forma eficaz y eficiente los proyectos de Mejora Continua, enfocados a incrementar el rendimiento de los procesos productivos. El estudio ha permitido identificar los factores críticos para la aplicación exitosa del modelo de Mejora Continua en una empresa industrial madura.



**JOSE ALBERTO EGUREN**  
Se ha desarrollado y aplicado un modelo para implementar de forma eficaz y eficiente los proyectos de Mejora Continua.

**GEP**

**TELEBISTA DIGITALAK, ESKENATOKI MUGIKORREAN**

Doktoretza tesi honek bigarren belaunaldiko telebista digitalaren eraginkortasuna aztertzen du eskenatoki mugikorrean, eta faktoreen grafoetan oinarritzen den seinalea hartzeko algoritmo interaktibo bat proposatzen du denboran aldakorra den kanalak sortzen duen distortsioa leundu eta seinalea erorerik gabe hartzea ahalbidetuz. Faktoreen grafoetan oinarritutako detektorea eskema turbo zabalago baten baitan txertatu da LDPC dekodifikatzaile batekin batera.



**PELLO OCHANDIANOK**  
doktorego tesi honetan, bigarren belaunaldiko telebista digitalaren eraginkortasuna aztertzen du eskenatoki mugikorrean.

**GEP**

**POSITROI-BIZIDENBORA ETA BOLUMEN ASKEKO AKATSAK**

Hainbat inguruetan positroi-bizidena eta bolumen askeko akatsean positroiak duen lotura-energiak burutu dira. Horrela, lau arlo nagusi jorratu ditugu:

- Metal hexagonaletan positroi-bizidena kalkulu benetako egitura erabiliz.
- Zn-en, hainbat akatsen erlaxatze-prozesuaren azterketa.
- Taula periodikoaren elementuetan positroi-ezaugarrien kalkulu sistematikoa.
- Bibliografiako ikerketa esperimentalen datu-bilketa eta antolaketa. Kalkulu-metodoen eta erabili ohi diren hurbilketa desberdinen arteko alderaketa egin dugu.



**JOSÉ MIGUEL CAMPILLO**

**ENPRESAGINTZA**

**MONDRAGON-EN GLOBALIZAZIOA ETA ERAGINAK**

Tesian landutakoa enpresaren jarduna kokatzen dituen elementuak, eragin ekonomikoaren modeloaren oinarriak, lanpostuen sorrera eta diru-sarrera duinei buruzko oinarriko eza-gutzaketa Enpresaren Gizarte Erantzukizuna orokorrean, nahiz kooperatiben sektorean eta honek enpresaren estrategiarekin duen koherentzia da. Tesiak, aztertutako enpresen garrantziko efektu ekonomikoaren garrantzia ondorioztatu du, sektore arteko erlazioetan garrantziko aktibitatearen garrantzia azpimarratuz.



**PAULA ARZADUN**  
enpresaren jarduna kokatzen dituen elementuak landu ditu tesian

**ENPRESAGINTZA**

**MODELO DE GESTIÓN DEL GRUPO MONDRAGON**

Este Modelo está basado en el paradigma de la calidad y se ha venido implantando en las cooperativas del Grupo a partir de la década de los años 90. Para llevar a cabo la investigación, se ha seguido una perspectiva sociológica, tomando como base la teoría neoinstitucional. En cuanto a la metodología utilizada, ha sido una combinación de un análisis de carácter longitudinal, junto con el estudio de casos aplicado a las cooperativas Fagor Ederlan y AMPO.



**RAFAEL ALTUNA**  
analiza en su tesis el modelo de gestión corporativo del Grupo MONDRAGON, basado en el paradigma de la calidad: legitimación, competitividad y cambio institucional.

**HUHEZI**

**ESKUALDUNA ASTEKARIA**

Eskualduna euskarazko astekaria zuri eta gorri arteko lehia politikoaren erdian sortu zuen Louis Etcheverry politikari bonapartistak. Elizarengandik hurbil, eta Errepublikaren kontra, Frantziako eskuinaren ildo politikoko astekaria zen, eta Ipar Euskal Herriko milaka etxetara heltzen zen. Giro hartan gorputzen ari zen frantses nazioaren kontzientzia, eta Europako estatu-nazioen arteko lehia 1914an lehertu zen, Lehen Gerla Mundialean. Eskualduna-k oihartzun handia eman zion gerla hari.



**ENEKO BIDEGAINEK**  
lehen mundu gerraren gaineko berriak Eskualduna astekarian nola jorratu ziren aztertu du.

## ALECOP

# "ENPRESA ZER DEN ETA ZELAN FUNTZIONATZEN DUEN IKUSTEKO BALIO IZAN DIT LAN EGITEAK"



OLATZ AZKARATE OÑATIARRA, INGENIARITZAKO HIRUGARREN MAILA EGITEN DABIL. IKASTEAZ GAIN, LAN ERE EGITEN DU, ALECOPIEN BITARTEZ ULMA PACKAGING-EN. DATORREN IKASTURTEAN MIARRITZERA JOANGO DA KARRERA AMAIERAKO PROIEKTUA EGITERA. HANDIK BUELTAN MASTER INDUSTRIALA EGITEKO ASMOA DAUKA.

## Nolako esperientzia izan da enpresa mundua bertatik bertara ezagutzea?

Nire ustez, oso aberasgarria. Planoak edo piezak egiten dituzunean ikusi egin ditzakezu, eta baita ukitu ere. Eta, gaizki eginda badaude, hornitzaileak esan egingo dizu.

## Unibertsitatean ikasi duzunarekin zerikusiz zuzena du lanak?

Bai, nik egiten dudana lanak ikasi dudanarekin zerikusiz zuzena dauka. Gainera, enpresan lanean egonda aukera izaten duzu beste sail batzuekin ere harremanetan egoteko: besteak beste, erosketa sailarekin, muntaketa sailarekin...

## Hiru urte hauetan unibertsitatean ikasitakoa baliagarri izan da enpresan?

Bai, gauza asko lotuta daude.

Izan ere, pieza bat egiterakoan ze materialekin egin pentsatu behar izaten dugu, eta teoria guzti hori eskolan ematen da.

## Lan egiteak ze ekarri dizu?

Batez ere enpresa bat zer den eta zelan funtzionatzen duen ikusteak. Ez da bakarrik planoak egitea, beste jende askorekin ere egon behar duzu. Muntatzailearengana joan behar duzu, aurrekontua ere egin behar da... esperientzia guzti hori ekarri dit hemen lan egiteak.

## Karrera amaierako proiektua Miarritzen egingo duzu. Betidanik izan duzu buruan kanpora joatea?

Karreraren hasi nintzenean pentsatu nuen aukera polita izan zitekeela. Ikusten duzu beste batzuk ere joan direla eta ondo pasatu dutela, hortaz, aprobetxatzeko moduko aukera dela pentsatu nuen.

## Eta zergatik aukeratu duzu Miarritze?

Irakasleak esaten digu nora joan, notaren arabera izaten da eta baita norberaren profila eta proiektu motaren arabera ere. Diseinu industrialak ikasten nabil,

**OLATZ AZKARATE**  
Ulma Packaging-en egiten du lan Olatz Azkaratek lau orduz. Ikasitakoa praktikan jarri eta ardurak hartzeko modua dela dio.

baina gustatuko litzaidake proiektua mekanika aldetik egitea. Hortaz, eskatu nuen posible izanez gero mekanika aldetik izatea proiektua.

## Handik bueltan master industrialak egingo duzu?

Bai, karrera hasi nuenean pentsatu nuen ez nuela masterrik ikasiko, baina orain, animatu egin naiz. Aukera ona izan daitekeela pentsatzen dut. Posible balitz ikasi eta lan egitea gustatuko litzaidake, ea denera iristen naizen.

## Etorkizuna nola ikusten duzu?

Gauzak ez daude samur, eta ikasketak batzuk izateak segurtasuna emango didala uste dut. Ingeniaritza batek, gainera, aukera ematen du hainbat lan egiteko.

## Ikasi eta lan egitearen esperientziak zer nabarmenduko zenuke?

Ez da lan bat bakarrik, egiten duzunagatik ordaintzen dizuten lan soila. Ikasten ari zarenean praktikan jartzeko aukera da, eta, gainera, lanean zabiltzan bitartean ikasten jarraitzen duzu. Teoria praktikan jartzeko aukera da. Ardura batzuk hartzeko ere balio du. Lan batzuk epe jakin batean entregatu behar ditut, eta horren ardura hartu behar dut.



**NAZIOARTERATZEA**

# KOOPERAKTIBISTAK, KULTURA KOOPERATIBOA MUNDURA HEDATU NAHIAN



LEINNEKO LEHENENGO PROMOZIOKO HAINBAT IKASLEK KOOPERAKTIBISTAK EKIMENA JARRI DUTE ABIAN. GAZTEAK, SOLIDARIOAK, DINAMIKOAK ETA EKINTZAI-LEAK DIRA, ETA EUREN ASMOA DA KULTURA KOOPERATIBOA MUNDURA HEDATZEA. MONDRAGON KORPORAZIOKO ZEIN TALDETIK KANPOKO KOOPERATIBEI ZERBITZUA ESKAINTZERA DATOZ, ETA MOMENTUZ, TXINAN ETA INDIAN ZERBITZUA ESKAINTZEKO AUKERA IZAN DUTE.

Joanes Rodriguez, Ane Arantzamendi, Miren Fernandez, Ibai Martinez, Markel Gilbert, Garazi Konde, Ana Agirre... eta beste hainbat gaztek baikortasunez eta kooperatibismoz bete dituzte motxilak eta KooperAKTibistak izeneko ekimena jarri dute abian. MU elkar ezagutu zuten, LEINN Graduan. Gehienak diralehenengo promozioiko ikasleak, eta guztiek dute kultura kooperatiboagatik pasioa eta mundura hedatzeko nahia.

Martxoan ekimena ezagutzera eman eta aurkezpen ofizialik egiteko astirik izan gabe, Txinara eta Indiara abiatu ziren. Txinan dauden MONDRAGON Korporazioko

kooperatibetako erbesterratuak zein kooperatibetako langile atzerriarrak –txinarrak– sentsibilizatzea izan zen euren lehenengo egitekoa. “Kooperatibahorietako langileak askotan ez dira talde bateko kidesentitzen. Ez dute oso garatuta MONDRAGONeko partaide izatearen sentimendua, eta uste dugu arlo horretan lan handia egin dezakegula”.

Joanes Rodriguez: “MONDRAGONek Txinako bere langileei zerbait gehiago eskaini behar die, eta balio erantsi hori lotuta egon daiteke espiritu eta kultura kooperatiboarekin. Kooperatibaklan baldintza onak eskaini behar dizkie bere langileei, baina aldi berean, Euskal Herrian gertatzen den bezala, enpresaren etorkizunaren protagonista sentiarazi behar die”.

**TXINAN, KUNSHANGO INDUSTRIA EREMUAN**

Helburu horrekin iritsi ziren KooperAKTibistak Korporazioak Kunshanen duen industria eremura, eta bertan dauden hamar kooperatibetako ordezkariekin bilerak planifikatu zituzten. Lehenengo bileran, besteak beste, Orbea, Batz eta Fagor Arrasateko ordezkari eta langileekin elkartu ziren... “Gure filosofia argia da. Lidergo programak eskaintzen ditugu, baina ez gara aholkularitza

**EQUIPO DE TRABAJO.**  
Miembros de la iniciativa KooperAKTibistak en la sede de Otalora de la Corporación MONDRAGON.

enpresa soil bat, sustatzaile talde bat baizik”.

KooperAKTibistak egitasmoa osatzen dutenen negozio ideia da programa pertsonalizatuak eskaintze kooperatiba eta enpresa-talde ezberdinei. “Enpresa bakoitza ezberdina da, behar oso konkretuekin eta askotariko ibilbideekin”. KooperAKTibistak lidergo programak eskaintzen dizkie horieiguztiei. “Emozioetan oinarritutako eskaintza eta kooperatiba arloko proiektuak bideratzeko balioko duena. Nolabait, kooperatiben arteko harremanak aldatu nahi ditugu, eta ohitura onen komunitatea bultzatu nahi dugu, etorkizuna Euskal Herrian jokatzeko delako, baina baita Txinan ere”.

Ekimenak kooperatiben funtzionamendua eta lehiakortasuna hobetu nahi du, izan ere eskaintzen dituzten programen bitartez beharrrak atzematen eta soluzioak bideratzen dituzte. “Esaterako, Txinako kooperatiba askotan dagoeneko arazo bilakatu den fidelizazio ezari aurre egiteko proposamenak garatu ditugu”.

**INDIAN DANOBAT GROUPEAN**

Txinako esperientzia itxaropentsuaren ondoren, Indiara abiatu ziren eta aurreneko astea Kalkutan egin zuten, Teresa Kalkutakoaren erakundean hain zuten ere, boluntario lanetan. Bertatik Danobat Groupek Pune hiritik gertu duen industria gunera abiatu ziren. “MONDRAGON Korporazioak gero eta interes handiagoak ditu Indian, eta horren erakusle da Danobat Group. Bertan bizi duten egoeragertutik ezagutzeko asmoarekin gerturatu ginen, eta etorkizunean elkarrekin jar ditzakegun egitasmoak zeintzuk izan daitezkeen aztertu genuen”.

Kooperatibismoa eta aktibismoa hitz klabeak dira LEINNEko ekintzaile berrien filosofia ulertzeko. Momentuz lanean hasi dira, eta etorkizunean egitasmo handiak egiteko asmoa dute. Zorte on!  
Info +: [weare@kooperAKTibistak.com](mailto:weare@kooperAKTibistak.com)

## MU-KO KIROL ZERBITZUAK

# MU AKTIBO; MU JARDUERA FISIKOAN MURGILTZEKO ZERBITZU BERRI PERTSONALIZATUA

MU AKTIBO, MONDRAGON UNIBERTSITATEKO KIROL ZERBITZUAK 2012-2013 IKASTURTERA BEGIRA MARTXAN JARRI NAHI DUEN ZERBITZU BERRIA DA. PROIEKTU BERRITZAILE HONEN HELBURUA, MU-KO KOMUNITATEAN (MU-KO IKASLE, IRAKASLE ETA LANGILEEN ARTEAN) BIZI OHITURA AKTIBO ETA OSASUNTSUAK SUSTATU ETA BULTZATZEA DA.

MU komunitatean jarduera fisikoak ahalik eta presentzia handiena izatea da egitasmoaren helburu nagusia, eta hori lortzeko, jarduera fisikoa egiteko kontratu pertsonala izeneko tresna sortu dugu, eta honen bitartez, kontratu pertsonal honetan parte hartzen dutenen sasoi fisikoa mantentzen edo hobetzen laguntzea da gure asmoa, Jarduera Fisikoan adituak garen aldetik, praktika osasuntsu eta egokiak egiteko aholku eta irizpideak emanez.

Tresna honen izenak dioen bezala, zerbitzu berri hau pertsonalizatua izango da, partehar-

tzaile bakoitzaren behar eta eskakizunetara egokituko dena. Honetarako, zerbitzu honetan interesa dutenekin elkarriketa pertsonalak egingo dira eta bertan, kontratu honetako partaide bakoitzarekin adostutako hainbat irizpide jarraituz, astero egin beharreko jarduera fisikoa zehaztuko da (zenbat, nola, noiz,...). Guzti hau aurrera eramateko, on line partekatutako dokumentu bat izango du amankomunean erabiltzaile bakoitzak, Kirol Zerbitzuarekin.

Partekatutako dokumentu honi esker, Kirol Zerbitzuaren eta erabiltzailearen arteko harremana estua izango da, eta planifikatuko den jarduera fisiko programaren kontrola eramatea erraza izango da guretzat. Dokumentu honetan, erabiltzailea bera konprometitzen den jarduera fisikoa planifikatuko da Kirol Zerbitzuaren aldetik, eta partaideak egiten duen jarduera fisikoaren jarraipena egingo da (planifikazioa eta jarduerak moldatuz, zalantzak argituz, proposamenei erantzunez,...). Erabiltzaileak, egindako jarduera fisikoa apuntatu behar du dokumentuan (ezarritakoa

**DEPORTE EN LA UNIVERSIDAD**  
Nace una nueva propuesta para impulsar la práctica deportiva en Mondragon Unibertsitatea.

jarraitu den, beste jardueraren bat praktikatu den,...) eta honetaz gain, *feedback*-a ere eman ahal izango du. Jarduera fisikoa egin bitartean bizitako sentsazio, min edo zalantzak idazteko eremua izango da dokumentu honetan, eta Kirol Zerbitzutik jarraipena egingo zaio erabiltzaile bakoitzari, bakoitzaren zalantza eta kezak argituz.

### EKAINEAN FROGA

Ekainean jarri dugu martxan zerbitzu berri hau proba pilotu gisa eta hainbat plangintza sortu ditugu jadanik interesa azaldu dutenekin. Proba pilotu honetan, emaitzak, arazoak eta denborak neurtuko ditugu, hurrengo pausak zehaztu eta 2012-2013 ikasturtera begira, zerbitzu egokitu eta osatua aurkezteko.

Zerbitzu berri honetan parte hartzeko, ez dago zertan kirol helburu zehatzik eduki beharrik, ezta kirolaria izan beharrik. MUko komunitate osora zabalitzen den zerbitzua da hau, eta edozein helburu izan daiteke aproposajarduera fisikoa egiteko, kontratu pertsonalean murgiltzeko.



**Jarduera fisikoa egin nahi eta inoziz ez zara hasten?** Hurbildu Kirol Zerbitzura eta galdetu MU AKTIBO zerbitzu berriaren inguruan, konpromiso txikiak hartuz, emaitza handiak lor ditzakegu elkarlanean, onura fisiko nabariak lortuaz.

## IRAILA

- MÁSTER UNIVERSITARIO EN DIRECCIÓN CONTABLE Y FINANCIERA  
*www.mondragon.edu/contablefinanciero*
- MÁSTER UNIVERSITARIO EN MARKETING DIGITAL  
*www.mondragon.edu/marketingdigital*
- MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN EMPRESARIAL Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS
- MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
- MÁSTER UNIVERSITARIO EN DISEÑO ESTRATÉGICO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ASOCIADOS
- MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS EMBEBIDOS
- MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍA Y ELECTRÓNICA DE POTENCIA
- I MU FOROA. HEZKUNTZA BERRITZEN  
Irailaren 5 eta 12an. Doainik.  
*http://muforoa2012.mondragon.edu/eu*

## URRIA

- MÁSTER UNIVERSITARIO EN CREACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS DE TURISMO ACTIVO  
*www.mondragon.edu/turismoactivo*
- MÁSTER UNIVERSITARIO EN CREACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS DE TURISMO ACTIVO  
*www.mondragon.edu/turismoactivo*
- MÁSTER OFICIAL EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS, MENCIÓN DIRECCIÓN GENERAL  
*www.mondragon.edu/mba*
- MBA-MÁSTER OFICIAL EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS, MENCIÓN DIRECCIÓN DE MARKETING  
*www.mondragon.edu/mbamarketing*
- MBA-MÁSTER OFICIAL EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS, MENCIÓN DIRECCIÓN FINANCIERA  
*mondragon.edu/mbafinanzas*
- MCOOP-MÁSTER EN GESTIÓN DE EMPRESAS COOPERATIVAS Y DE LA ECONOMÍA SOCIAL - ONLINE  
*mondragon.edu/muplus/mcoop*

### TÍTULOS PROPIOS (MU PLUS)

- MÁSTER EN DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN (Mondragón)
- AVANZADO EN GESTIÓN DE PROYECTOS (Cámara Gipuzkoa)
- AVANZADO EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL (Mondragón)
- EXPERTO EN LOGÍSTICA INTEGRAL (Cámara Alava)
- EXPERTO EN SEGURIDAD INFORMÁTICA (On line)
- MBA EXECUTIVE

### TÍTULOS OFICIALES (MU PLUS)

- GRADO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL (On line)
- GRADO EN INGENIERÍA EN MECÁNICA (Semipresencial)
- GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Semipresencial)

## URTARRILA

### TÍTULOS PROPIOS (MU PLUS)

- MASTER INTERNACIONAL EN INTRAEMPRESARIAL E INNOVACIÓN COLABORATIVA

## AZAROA

### TÍTULOS PROPIOS (MU PLUS)

- AVANZADO EN GESTIÓN DE MANTENIMIENTO (Cámara Bilbao)

## OTSAILA

### TÍTULOS PROPIOS (MU PLUS)

- MÁSTER EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES (Cámara Bilbao)
- PROGRAMA PARA LA CERTIFICACIÓN PMP (Cámara Bilbao)

#### /Más información:

*www.mondragon.edu/muplus*



## AUTOBERRI MERKEALDIAK

Cualquiera de nuestros **Vehículos de Ocasión** que tenga máximo 24meses:

**FINANCIALO** al **0%** de interés

RCI Banque

**4.000€** a 24meses: **178,54 € /mes** (gastos de formalización incluidos)



### RENAULT CLIO

Yahoo 1.2 75cv

Año 2011. 7600Km

**8.850€**

PVP con gastos de transferencia incluidos. Oferta válida hasta fin de existencias

**RENAULT  
OCASIÓN**  
AUTOBERRI

[www.autoberri.com](http://www.autoberri.com)



ARRASATE (San Andres, 8). Tel. 943 71 25 14 - 943 71 25 15



# EROSKI

## zurekin

Musakola auzoa 11  
ARRASATE  
943 71 10 30  
[www.grupoeroski.es](http://www.grupoeroski.es)

# arteman

K O M U N I K A Z I O A

Basabe Poligonoa E0-5  
20550 ARETXABALET(A Gipuzkoa)  
Tel.: 943 08 10 20 • Faxe: 943 25 05 09  
[www.arteman.org](http://www.arteman.org)

