

09 / KARRERA
AMAIERAKO PROIEKTUA
EUSKARAZ

18 / GONZALO ABAD
ELECTRONICS AND
COMPUTING
DEPARTMENT



21 / BERRIZTAGARRIEN
ERABILERA,
ETORKIZUNeko
ERRONKA

MUниверситас

MONDRAGON UNIBERTSITATEAREN ALDIZKARIA | 2009ko Udazkena | 13. zenbakia

BOLOGNARA
EGOKITUTAKO
ESKAINZA PREST!



La Guipuzcoana



**ZERBITZU ERREGULARRA
ETA DISKREZIONALA
ESKATU AURREKONTUA**
*SERVICIO REGULAR Y DISCRECCIONAL
PIDA PRESUPUESTO*

AZPEITIA - ARRASATE / OÑATI / ESKORIATZA

AZPEITIA <small>Anbulatorioa Igerilekua</small>	AZKOITIA <small>Julio Urkijo Goiko Kale</small>	ELGOIBAR <small>Markina-ra bidean</small>	EIBAR <small>Gasolindegia</small>		ARRASATE <small>Eroski (*)</small>	OÑATI <small>Eteo</small>
06:35	06:43	07:00	07:10	→	07:30	→ 07:45
12:10	12:18	12:35	12:45	→	13:10	→ 13:20
14:50	14:42	14:25	14:15	←	13:50	← 13:30
20:00	19:52	19:35	19:25	←	19:00	← 18:45

BILBO - DURANGO - ARRASATE / OÑATI / ESKORIATZA

BILBO <small>Termibus</small>	ZORNOTZA <small>Rotonda Ondoko Geltokia</small>	DURANGO <small>Magdalena</small>	MATIENA <small>Eskolen ondoan</small>	ABADIÑO <small>Ohiko Geltokia Zelaieta</small>	ATXONDO <small>Errepide general ondoan</small>	ELORRIO <small>Goiko Gelto. Beheko Gelto.</small>	ARRASATE <small>Eroski (*)</small>		ARRASATE <small>GEP</small>	ESKORIATZA <small>Huhezi</small>
06:20	06:35	06:58	06:50	06:55	07:00	07:05	07:30	→	07:40	07:50
11:45	12:00	12:25	12:15	12:25	12:30	12:35	13:05	→	13:15	13:25
15:10	14:35	14:55	14:40	14:30	14:25	14:20	13:50	←	13:40	13:30
20:20	19:45	20:05	19:55	19:40	19:35	19:30	19:00	←	18:40	18:30

(*) Oharra: Puntu honetan transbordo egingo da.(Eteo, Eskola-Huhezi)
 (**) Zornotzatik ziurtatuta dago eguneroko joan etorrian. Bilbotik astelehen eta ostiraletan baita ere baina egunero joan etorrian ibil dadin, gutxienez 12 ikasle txandako egon behar dira, bestela, ez da zerbitzu hori eskeiniko



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:
www.gipuzkoa.net/kultura



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



Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
Kultura eta Euskara Departamentua
Departamento de Cultura y Euskera

Koldo Mitxelena Kulturunea. Urdaneta 9. 20006 Donostia. www.gipuzkoakultura.net



AURKIBIDEA

03

Editoriala

04-07

Berriak

08

Iritzia · JCarlos García

09

Karrera amaierako proiektua euskaraz

10-13

Erreportajea · Masterren eskaintza hiriburuetara hedatu nahian

14

Erakundeak · Alecop

15

GEP · Goi Eskola Politeknikoa

16

EZF · Enpresa Zientzien Fakultatea

17

HUHEZI · Humanitate eta Hezkuntza Zientzien Fakultatea

18-19

Elkarrizketa · Gonzalo Abad

20-21

Ikerkuntza

22-23

Doktore tesiak

24

MU kirol zerbitzua

25

Bizitza unibertsitarioa

26

Agenda

BIDERIK ERAGINKORRENA
KRISIARI AURRE EGITEKO

Krisi garai gogorretan ikerkuntzaren aldeko apustua egin behar dela dio Carlos García *“investigación en tiempos de crisis”* izenburuko iritzi artikuluan. Innobasqueren sorkuntzarekin bideari eutsi zion Eusko Jaurlaritzak orain bi urte, eta erronka estrategikoa bilakatu da Euskal Herriko administrazio, enpresa, unibertsitate eta berrikuntza guneentzat. Mondragon Unibertsitateak ere ikerkuntzaren aldeko apustu sendoa egin du, eta horrela adierazten dute David Sanchezek eta Aitor Urtzelaiak *“innovación abierta”* goiburuko artikuluan. Guztien arteko lana da ikerkuntza, eta irekia izan behar du, gaur egungo erremintak posible egiten dutelako, guztien ekarpenak jasotzea erraza delako eta horrela lortuko direlako emaitzarik onenak. Sorkuntzaren eta berrikuntzaren urtea da aurtengoa Europan, eta Mondragon Unibertsitateak ez du albo batera utzi nazioarteko esperientzia anitzetan oinarritutako ikerkuntza. Horrexegatik, gero eta gehiago dira atzerrian ikasketak eta proiektuak egiten dituzten MUKo ikasleak, eta ikasketak egitera gurera gerturatzen direnak. Gentzane Aldekoak *MUniversitas* aldizkariako zenbaki honetan jakitera eman duenez, atzerrira joan nahi duen ikasleak gero eta aukera gehiago ditu. Horretarako, askotariko programak jarri baitira mar-

txan azken urteotan. Graduondoko ikasketek ere berebiziko garrantzia dute unibertsitateko kolektiboarentzat, etengabeko prestakuntzak atea irekitzen dituelako eta bide horretatik ere krisiari aurre egin ahal izango zaiolako. Mariam Bilbatua (HUHEZI), Xabier Sagarna (GEP) eta Jose Luis Abaunz (EZF) elkarrizketatu ditugu eta Mondragon Unibertsitatearen masterren berri eman digute. Dagoeneko, arlo honetan ere, etxeko lanak egin

“Sorkuntzaren eta berrikuntzaren urtea da aurtengoa Europan, eta MUK ez du albo batera utzi ikerkuntza nazioarteko esperientzia anitzetan oinarritutako”

ditu gure unibertsitateak eta aurten Bolognara egokitutako eskaintza zabalago izango da. Gainera, Aneca erakundearen onarpena jaso dute ikasketak horiek. Gure fakultateetatik kanpo, Donostian Bilbon eta Gasteizen ere masterrak egiteko aukera eskaintzen du MUK. Horiexek dira krisiari aurre egiteko biderik eraginkorrenak. Ikerkuntza eta etengabeko formazioa.

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, Maria Angeles Iñurritegi eta Idoia Peñakoba
Laguntzaileak Aitor Urtzelai, 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** Gertu (Oñati)

MONDRAGON
UNIBERTSITATEA

NAZIOARTEKO AKADEMIAKO KIDE IZENDATU DUTE PEDRO J.ARRAZOLA

Pedro J. Arrazola MUko Mekanika eta Ekoizpen Industria saileko irakaslea Ekoizpen Ingeniaritzako Nazioarteko Akademiako (CIRP) kide izendatu dute Bostonen, abuztuan erakundeak izandako batzar nagusian. Akademia hau da diseinu, fabrikazio eta produkzio arloetan ikerketa sustatzen duen mundu mailako erakunderik garrantzitsuena. Ikerketa eta berrikuntza arloetan lortu dituen emaitza bikainengatik hautatu dute Arrazola. Akademia, 44 herrialde industrialetako 630 kide inguruk osatzen dute. Erakundearen xedea da nazioarteko sare bat garatzea, goi mailakoa, ikerketa sustatzeko unibertsitate eta industriaren artean, ekonomiaren garapena eta gizartearen ongizatea lortzen laguntzeko.

BERANDU BAINO LEHEN

Joseba Azkarraga irakasleak *Berandu baino lehen* saiakera plaza-ratu du Alberdania argitaletxean, XXI. mendeko bizi-moduari egin-



dako erretratu sorta bat. Egile-akarlo hauek ukitu dituliburuan: depresioa eta bere kausa sozialak, euskal subiranismoa, gay kultura, korporazio globalak, mendebaldearen garapen erdua, krisi energetikoa, umeen heziketa eta patologia psikiko berriak.

Azkarragaren ustez, "zibilizazio krisia deitu beharko litzaioke honi. Gaixo dagoen gizartea da hau, eta prozac-aren politika erabiltzen ari gara. Sintomei erreparatzen diegu, eta halaxe erroetara jo barik segitzen dugu".

CONGRESO
El congreso contó con la presencia de casi 70 participantes, procedentes de 8 países, y se realizaron 38 presentaciones técnicas orales.

THE 9TH INTERNATIONAL WORKSHOP ON ELECTRONICS, CONTROL, MEASUREMENT AND SYSTEMS ECMS'09

The 9th International Workshop on Electronics, Control, Measurement and Systems, ECMS'09, was held on July the 8th to the 10th at the Engineering School of MU, in Mondragón. This biannual Workshop born from professional events started in 1993 as Liberec Technical University of Czech Republic and Paul Sabatier University from Toulouse, France, and later transformed into regular International Workshop. MU has been participating in it since its 3th edition, in 1997. Traditionally, it has been held, alternatively, in Toulouse and Liberec, but last year we were invited to organize this 9th edition.

The aim of this Workshop was sharing research advances and results on the covered topics among University communities. The meeting also offered opportunities to open future training and

research collaboration lines, in the frame of the new European Universities Convergence project. Near 70 participants, from 8 countries, attended to 38 oral technical presentations. There were also three invited presentations. All the papers had been collected in a Workshop Proceedings book.

The Workshop covered the following topics:

- Automatic Control,
- Robotics,
- Electrical Drives,
- Intelligent Materials and Devices,
- Modelling and Simulations of Processes,
- Dependability,
- Signal and Data Processing,
- Electrical and Acoustical Measurement,
- Education/Transfer Technologies.



EZFK ETA HUHEZIK BIKAIN ZIURTAGIRI OFIZIALA LORTU DUTE

MONDRAGON UNIBERTSITATEAREN ENPRESA ZIENTZIEN FAKULTATEAK (OÑATIN ETA BIDASOAN) ETA HUMANITATE ETA HEKUNTZA ZIENTZIEN FAKULTATEAK (ESKORIATZAN) URREZKO BIKAIN ZIURTAGIRIA LORTU DUTE EUSKARA KUDEATZEKO DUTEN ERAGATIK

Nahiz eta HUHEZIKo zein Enpresa Zientzien fakultateetan hiru hizkuntzatan irakasten den-euskeraz, gaztelaniaz eta ingelesez-,

euskara da erabilera hizkuntza, eta lan prozesu guztiak hizkuntza horren arabera antolatuta daude, Bikain ziurtagiriak egiaztatu duen bezala.

Bikain ziurtagiria ofiziala, publikoa eta doakoa da, Eusko Jaurlaritzak ematen du, eta egiaztatzen du enpresa nahiz erakunde batean euskarak zer presentzia, erabilera eta kudeaketa duen. Bi fakultateetako ordezkariak oso gustura dira jasotako onarpenerekin.

BERRIAK

MONDRAGON UNIBERTSITATEAK HASI DU IKASTURTEA EKITALDI OFIZIALAREKIN



ARGAZKIA: MU

COMIENZO OFICIAL
El acto de apertura oficial de curso contó con la presencia del Lehendakari Patxi Lopez y la consejera de educación Isabel Celáa.

IRAILAREN 23AN EMAN ZION HASIERA OFIZIALA IKASTURTEARI MONDRAGON UNIBERTSITATEAK. PATXI LOPEZ LEHENDAKARIA ETA ISABEL CELÁA HEZKUNTZA SAILBURUA IZAN ZIREN, BESTEAK BESTE, ESKORIATZAKO HUMANITATE ETA HEZKUNTZA ZIENTZIEN FAKULTATEAN EGINIKO EKITALDIAN. ETORKIZUNEN BERRI EMAN ZUTEN MUKO ARDURADUNEK, ETA EUREN BABESA ESKAINI ZIETEN JAURLARITZAKOEN

Ikasturtea irekitzeko ekitaldian parte hartu zuten, besteak beste, Patxi Lopez Eusko Jaurlaritzako Lehendakari, Iosu Zabala Mondragon Unibertsitateko errektoreak eta Isabel Celáa Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa sailburuak. Halaber, ekitaldian izan ziren Euskal Herriko Unibertsitateko eta Deustuko unibertsitateko errektoreak, Iñaki Goirizelaia eta Jaime Oraá. Ekitaldiera gonbidatutako en artean izan zen, baita ere, Pedro Lasagabaster Eskoriatzako alkatea.

Hasierako hitzaldian, Iosu

Zabala MUKO Errektoreak unibertsitatearen egitekoa azpimarratu zuen, bere hitzetan unibertsitatea baita "gizartearen giltzarria, inguruneke enpresa-ehuna eraldatzen ari den herrialde baten etorkizun ekonomiko eta sozialarengakoa". Eraldaketa hori ezinbestekoa dela adierazi zuen, etorkizunean fenomeno globalak eragingo dituen aldaketan aurrean babestuago dauden sektore eta posizioetara egokitzeko. Hain zuzen ere, unibertsitatearen eraldatze-funtzio horren inguruan, Mondragon Unibertsitateko buruak nabarmendu zuen unibertsitateak Europako Goi Mailako Hezkuntza Esparrura moldatzeko egin duen lana, eta prestakuntzaren arloan nahiz proiektu berrietan unibertsitateek berrikuntza sortzearen garrantzia ere azpimarratu zuen. Hor kokatzen da, esaterako, Mondragon Unibertsitatea buru duen Basque Culinary Center proiektua.

EUROPAKO ESPARRURA EGOKITUTAKO TITULAZIOAK
Aurreko ikasturtean titulazioak europako esparrura moldatu zituzten lehen euskal unibertsita-

tea izan da Mondragon Unibertsitatea, eta aurtengo beste lau gradu berri erantsiko dizkio bere eskaintza akademikoari. Hortaz, 10 gradu-titulua emango ditu, eta bigarren zikloko beste zortzi.

Hauek dira aurtengo ikasturtean emango diren titulazio berriak; Lidergo Ekintzailea eta Berrikuntza (LEB); Ikus-entzuzko Komunikazioa; Haur Hezkuntza eta Lehen Hezkuntza.

Irekiera ekitaldian aurreko urte akademikoaren laburpena egin zuen Idoia Peñakoba MUKO idazkari nagusiak. 2008/2009 ikasturtean 3.494 ikasle matrikulatu ziren. Horietatik, 3.099k gradu-ikasketak egin zituzten eta beste 395 graduondokoetan eta hirugarren zikloetan matrikulatu ziren. Peñakobak nabarmendu du doktoretza-programetako matrikulazioek izan zuten igoera, %13koa aurreko urtearekin alderatuz.

Goi Mailako Hezkuntza Esparru Europarra ezarri ondorengo lehen urtearen ebaluazioan emaitza bikainak izan zirela ere jakinarazi zuen idazkari nagusiak, adibidez ingeniariaren kasuan, ikasleek %90ek gainditu zituzten ikasketak.

9TH INTERNATIONAL WORKSHOP ON ELECTRONICS, CONTROL, MODELLING, MEASUREMENT AND SIGNALS BOOK

The book includes the papers presented at the 9th International Workshop On Electronics, Control, Measurement and Systems, which took place from past July the 8th to the 10th at the Mondragon Unibertsitatea Polytechnics School. In it, recent research advances on power electronics, control engineering and signal treatment, both in voice as in image, are presented.

ÉXITO DEL CONGRESO ORGANIZADO POR EPS

Las XIV Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD 2009) se han celebrado dentro de los cursos de verano en San Sebastián, del 8 al 11 de septiembre de 2009, siendo organizadas por EPS. Como viene ocurriendo desde la edición del 2001, se han celebrado, en paralelo y compartiendo algunos actos, de las IX Jornadas de Programación y Lenguajes (PROLE). Ambos eventos son organizados bajo los auspicios de SISTEDES, la Sociedad de Ingeniería del Software y Tecnologías de Desarrollo de Software. Estas jornadas anuales son un foro de referencia donde investigadores y profesionales de España, Portugal e Iberoamérica en los campos de la Ingeniería del Software y de las Bases de Datos pueden debatir e intercambiar ideas, compartir experiencias y divulgar resultados, estableciendo, además, un marco propicio de colaboración entre los distintos sectores y grupos de trabajo estas áreas.

IKERKETA
Mondragon Unibertsitatearen Goi Eskola Politeknikoan energia berriztagarrien gaineko zenbait ikerketa egiten dihardute. Horien artean dago honako hau, Fundiciones TS enpresarekin elkarlanean abiarazitakoa.

MU COLABORA EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA EL SECTOR EÓLICO



EL PROYECTO SE DESARROLLA JUNTO CON LA EMPRESA GUIPUZCOANA FUNDICIONES TS

Mondragon Unibertsitatea está colaborando en un proyecto de investigación, liderado por Fundiciones TS, para mejorar la calidad metalúrgica en componentes eólicos. Fundiciones TS es una empresa guipuzcoana ubicada en Zestoa y dedicada a diseñar y producir componentes en hierro nodular para aerogeneradores eólicos. En la actualidad, fabrica el 15% de la producción mundial de componentes para eólicos.

El proyecto de investigación conjunto que desarrollan Mondragon Unibertsitatea y Fundiciones TS, tiene por objetivo prin-

cipal reducir un tipo de defecto superficial, denominado dross, muy común en piezas de hierro fundidas de gran tonelaje. Actualmente este defecto, producto de las reacciones entre el metal fundido y la arena del molde, se elimina mediante operaciones de mecanizado.

Para minimizar la aparición del dross se está trabajando en la optimización del proceso de fabricación de las piezas, especialmente en la reducción de turbulencias y de oxígeno durante el llenado de los moldes. La reducción del dross lleva una importante disminución de los costes asociados al mecanizado superficial de las piezas, mejorando considerablemente la calidad y competitividad de sus componentes.

BERRIAK

BLOG BAT INFORMAZIO SISTEMAK TALDEARENTZAT

“MU - INFORMAZIO SISTEMAK”. HORRELA DERITZO MONDRAGON UNIBERTSITATEKO INFORMAZIO SISTEMETAKO TALDEAK SORTUTAKO BLOGARI. IZENAK BAINA, BADU 2. MAILAKO IZENBURUA, ADIERAZGARRIA: “BIZITZA ERRAZTEKO ASMOZ”

Bizitza eta lana errazteko asmoz abiatutako proiektuak komunikazioan du jomuga. Informazioaren joan etorria hobetzeko sortu da erraminta berria. Mondragon Unibertsitateak badu talde bat, Informazio Sistemak izenekoa, sei lagunek osatua: Ana Altuna, Iñigo Cendegui, Ibai Jurado, Mikel Kortabarría, Arantxa Manterola eta Eduardo Sanchez. Denak informatikariak dira, eta beren lana da informatika eta Internet kontuak ondo joan daitezela unibertsitate osoan. Lan nekeza, inondik ere, bi esparru horiek gero eta konplexuagoak baitira, eta gero eta jende gehiagok erabiltzen ditu.



NUEVO BLOG PARA FACILITAR EL TRABAJO
El grupo de trabajo encargado de los sistemas informáticos de Mondragon Unibertsitatea ya dispone de una nueva herramienta de trabajo.

Lan hori errazagoa egite aldera, taldeak blog bat sortu du WordPress plataforma erabilita: “MU - Informazio Sistemak”. Egileek eurek aitortu dutenez, blogaren bidez partekatu nahi dute informazio interesgarria, unibertsitate barrukoa zein kanpokoa, eta, partekatu ere, unibertsitate barruko zein kanpoko jendearekin.

Oraingoz bi hizkuntza erabili dituzte blogean, euskara eta gaztelania. Atalei dagokienez, berriz, zazpi atal ditu: euskara, Internet, Moodle, OS, Outlook, sailkatugabeak eta segurtasuna. Egileek garbi utzi dute gustura hartuko dituztela kolaborazioak. Beraz, animo!

DIGITALAIA BEHATOKIA SORTU DA, AZTERTZEKO TEKNOLOGIA DIGITALEN ERAGINA GIZARTEAN

HUMANITATE ETA HEZKUNTZA ZIENTZIEN FAKULTATEAN, HUHEZIN, IKERKUNTZA TALDE BAT SORTU DA, DIGITALAIA, ETA HELBURUA DU AZTERTZEA TEKNOLOGIA DIGITALAK ZER HARREMAN DUEN GURE GIZARTEAREN HAINBAT ARLOREKIN: UNIBERTSITATEZ KANPOKO IRAKASKUNTZA, UNIBERTSITATE IRAKASKUNTZA, HEDABIDEAK, EUSKARA ETA KOOPERATIBAK

Hasteko, Digitalaia taldeak hobetsi du aztertzea zer harreman duten HUHEZIKO ikasleek -eta baita irakasleek ere- teknologia berriekin. Horretarako galdetegi bat prestatu du Melbourneko Unibertsitatearekin batera, aprobeztaturik Australiako unibertsitateak indarrean duen ikerkuntza proiektu bat, *Educating the Net Generation*, zeinaren bidez hobeto ulertu nahi diren natibo digitalen esperientziak eta nahiak teknologia berriei dagokienez.

Azken batean, informazio horrekin hobetu nahi dira unibertsitate irakaskuntza eta ikaskuntza prozesuak, beti ere teknologia berriak erabilita.

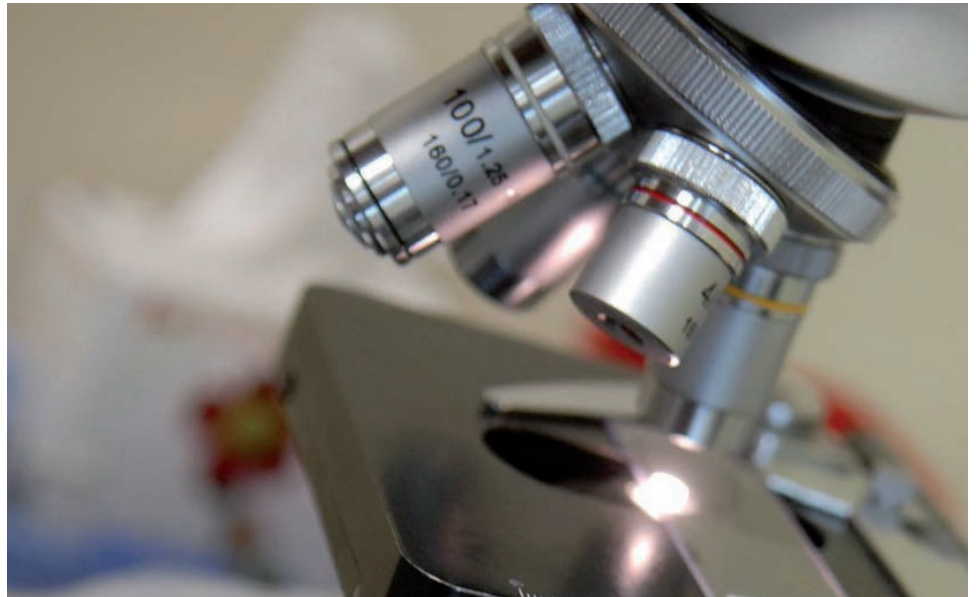
Irailaren erdi aldean, 1. mailako ikasle guztiak bete dute galdetegiak, bai Hezkuntzakoek eta baita Komunikaziokoek ere. Gauza bera egingo dute karrearen erdian eta bukaeran. Galdetegiaren emaitzak partekatu egingo dira *Educating the Net Generation* proiektuan diharduten unibertsitateekin.

INVESTIGACIÓN EN TIEMPOS DE CRISIS

Parece claro que la única manera de mantener el alto nivel de vida y bienestar de los países industrializados, y más en tiempos de crisis, es impulsar la innovación empresarial. Así lo demuestra, por ejemplo, el hecho de que 2009 haya sido designado como el Año Europeo de la Creatividad y la Innovación, o en un ámbito más cercano, la creación hace ahora dos años de Innobasque, la Agencia Vasca de Innovación.

Por otra parte, la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia dice, ante el Congreso de los Diputados del 13 de julio, que “precisamente ahora, en tiempo de crisis, es el momento de apostar por la innovación como palanca de recuperación económica”. El mismo presidente de la Comisión Europea, Durao Barroso, afirma el 4 de septiembre que “la Comisión debe llevar la política de investigación de la UE a un nuevo nivel y convertirla en uno de los motores de nuestro desarrollo sostenible”.

Pero, ¿Qué es eso de innovar y, sobre todo, cómo se hace? La innovación, entendida como la aplicación de un método de producción, de organización o de suministro nuevo o significativamente mejorado, puede ser de varios tipos. Euskadi presenta los números propios de una región altamente industrializada y rica: el 30% del PIB es de origen industrial (casi 10 puntos superior a la media europea), el PIB per cápita de Euskadi es un 37% superior a la media de los 27 países miembros de la Unión Europea, y, con una puntuación de 0,964, Euskadi ocupa el tercer puesto mundial en cuanto al Índice de Desarrollo Humano se refiere. Es necesario que las empresas vascas realicen continuamente actuaciones de innovación en sus productos y en sus procesos de producción. El origen principal de estas innovaciones, no es otro que las actividades de investigación y desarrollo, realizadas por los



“El origen de las innovaciones, cuando se está compitiendo con los mejores, no es otro que las actividades de investigación y desarrollo, realizadas por los departamentos de I+D de las empresas en colaboración con otros agentes del sistema de ciencia y tecnología”



CARLOS GARCÍA
Es coordinador de Investigación de Mondragon Unibertsitatea. En la actualidad es Director de Investigación de la Escuela Superior de MU.

departamentos de I+D de las empresas, en colaboración con otros agentes del sistema de ciencia y tecnología.

TIPOS DE INVESTIGACIÓN

La Comisión Europea diferencia tres tipos de actividades de investigación: investigación fundamental, investigación industrial y desarrollo experimental, que es la más cercana a las actividades de innovación tecnológica. Las tres son evidentemente necesarias, aunque el protagonismo de la empresa sea menor cuanto más nos alejamos de la aplicación industrial. Los indicadores muestran que estamos bien situados en investigación fundamental (es decir, científica), ocupando estatalmente la posición que nos corresponde en relación al

tamaño de nuestra economía (novenos a escala mundial). No obstante, no sacamos rendimiento industrial a esa producción científica y así, por ejemplo, según el “European Regional Innovation Scoreboard”, el Índice RIS es de 0,55 en Euskadi (justo en la media de la Unión Europea), muy alejado del 0,90 de la región de Estocolmo en Suecia. En consecuencia, nuestro posicionamiento como país es bueno en “ciencia” y bastante malo en “tecnología”, lo que hace que la auténtica asignatura pendiente sea la Investigación Aplicada y la Transferencia de conocimientos desde los agentes que lo generan (universidades y centros tecnológicos) a los que lo convierten en innovaciones industriales.

INGENIARITZA IKASKETAK

KARRERA AMAIERAKO PROIEKTUA EUSKARAZ, ZAILTASUNEI AURRE EGINEZ

KARRERA AMAIERAKO PROIEKTUA EUSKARAZ EGITEA EZ DA LAN MAKALA MU-KO INGENIARITZA IKASLEENTZAT. IZAN ERE, MATERIAL BIBLIOGRAFIKO GEHIENA GAZTELERAZ DAGO, ETA ITZULPENAK EKIDITEKO, ITURRIEN JATORRIKO HIZKUNTZAN EGITEA DA OHIKOENA. ANE BALENTZIAGAK, ORDEA, AURRE EGIN DIE ZAILTASUNEI ETA EUSKARAZ AURKEZTU DU PROIEKTUA

Pasa den azarotik, Fagor Etxetresna Elektrikoen Egoketa sailean ari da Ane Balentziaga getariarra Karrera Amaierako Proiektua egiten. Industria diseinuko ingeniaritza tekniko ikasi ostean, birziklapena aukeratu du bere proiektuaren ardatz. Irailaren 21ean aurkeztu zuen lana, eta euskaraz gainera.

Proiektua euskaraz egitea oztopo bat da ingeniaritza ikasle askorentzat, iturri guztiak gazteleraz eta ingelesez baitaude. Aneren iritiz, “gehiengoak gaztelera aukeratu ohi du, testu dezente itzuli behar baita. Ikasleek uste dute proiektua euskaraz eginez gero, lan gehiago egin beharko dutela”.

Balentziagak, ordea, euskaraz egiteko apustua egin zuen hasiera hasieratik. “Ez zitzaidan bururatu ere egin gazteleraz egitea. Ez dut arazorik gazteleraz idazteko, baina hitz egiterakoan askoz hobeto moldatzen naiz euskaraz. Niretzat gazteleraz egitea litzateke zaila”. Horren haritik, Mondragon Unibertsitateak proiektua euskaraz egitera bultzatzen ditu ikasleak. “Proiektuak aurkeztu zizkigutenean euskaraz egitea animatu gintuzten”, adierazi du Anek.

Gaurkotasan handiko gai bat aukeratu du Anek Karrera proiektua egiteko, birziklapenaren



ANE BALENTZIAGA

Getariarra, arraunlaria eta ingeniaria. Euskararen aldeko apustu naturala egin du Ane Balentziagak. Bere proiektuak hain modan dagoen birziklapena hartzen du aintzat.

arloan. “Erabiltzaileei zaborra sailkatzen lagunduko dien hormako etxetresna baten kontzeptua landu dut”. Helburua litzateke produktuak sailkatzea eta zaborraren bolumena txikitzea, hau da, erabiltzaileak edukiontzira ahalik eta gutxien joatea ahal dela. Hasierako xedea aparatuen diseinua egitea bazen ere, azkenean kontzeptua lantzeraz mugatu da, “denbora aldetik zailtasunak izan ditut eta larri ibili naiz”, adierazi du.

Itzulpenak egiterakoan, hiztegiaren aldetik aurkitu ditu Anek oztoporik handienak, bir-

ziklapenaren inguruko hitz tekniko ugari erabili ditu eta. Hala ere, zalantzak argitzerakoan oso baliagarria egin zaio enpresan bertan sortu zuten hiztegi-jotzea.

Anek argi dauka proiektua euskaraz egiteak ez diola lan gehigarrikerik eragin, beraz, mezu argia bidali nahi die ikasleei, anima daitezela euskaraz egiten. Izan ere, berak dioen moduan, “proiektuak euskaraz egiten animatzen bagara, gero eta ohikoagoa izango da euskarazko iturriak aurkitzea”.

MASTERRETAKO ESKAINTZA HIRIBURUETARA HEDATU NAHIAN

ESPAINIAKO GOBERNUAK ANECA ERAKUNDEAREN BITARTEZ ONARTUTAKO LAU MASTER ESKAINIKO DITU MU-K, HORIETAKO HIRU AURTEN ABIATU DIRA. BOLOGNARA EGOKITUTAKO GRADUONDOKO IKASKETA OFIZIALAK IZANGO DIRA. GUZTIEN ARTEKO ELKARLANA IZAN DA ARRAKASTAREN GAKOA

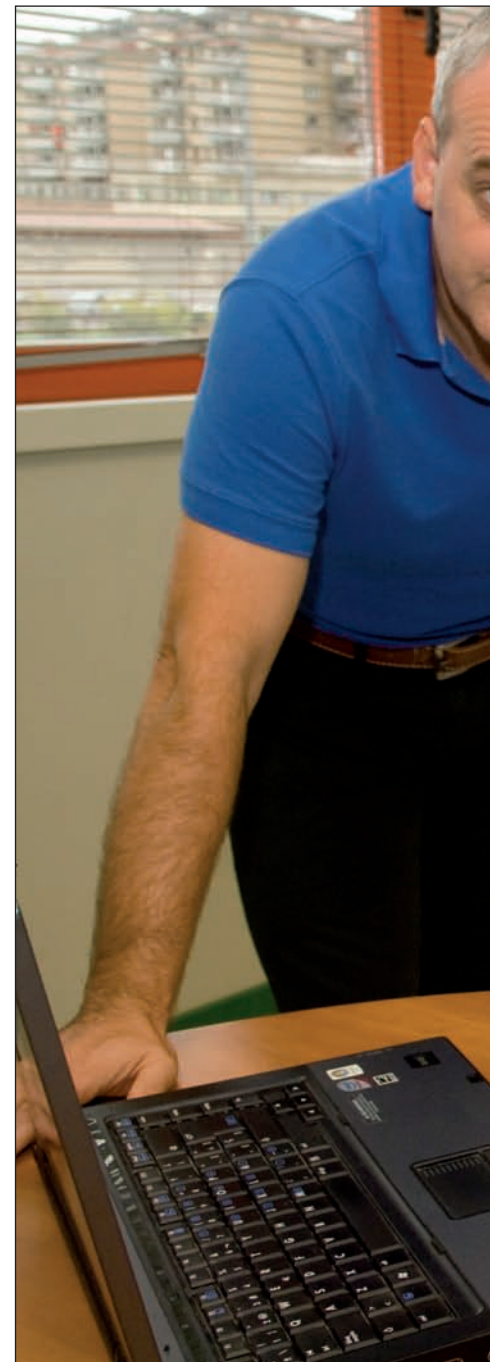
Mariam Bilbatua HUHEZIKoa, Jose Luis Abaunz EZFkoa eta Xabier Sagarna GEPEkoa dira hiru fakultateetako etengabeko formazioko arduradunak. Mahaiaren bueltan jarri ditugu hitz egiteko Mondragon Unibertsitateak eskaintzen dituen masterren gainean. Elkarlana da hirurek ahoan darabilten hitza, fakultateen artekoa eta beste erakunde batzuekin egiten ari direna. Besteak beste, Arabako, Gipuzkoako eta Bizkaiko Merkataritza Ganbarekin eta Innobasque erakundearekin. Elkarlana ei da arrakastaren gakoa. “Masterren eskaintzan MU ondo kokatuta dago eta aurrerantzean Euskal Herriko hiriburueta hedatu nahi dugu gure eskaintza”.

Xabier Sagarnaren aburuz, MUren hausnarketa estrategikoren ondorioz, unibertsitatearen

graduondoko eskaintza Debaioenetik kanpo hedatu beharra dago, eta, horren haritik, dagoneko zenbait master Gasteizen, Donostian eta Bilbon eskaintzen ari dira. Era berean, proiektu esperimental bat garatzen ari dira, graduondokoak on-line eskaintzeko asmoz. “Gure unibertsitateak duen esperientzia hedatzea ezinbestekoa da, batez ere atzerrira begira. Eta zentzu horretan malgutasunez jokatu beharra dugu. Horrexegatik graduondoko eskaintza on-line emateko aukera lantzen dihardugu” adierazi digu Mariam Bilbatuak.

HUHEZI, ESTATUKO LEHENA
Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzan, Batxilergoan, Lanbide Heziketan eta Hizkuntza Eskoletan arituko diren irakasleen prestakuntzari zuzendutako

COLABORACIÓN ENTRE FACULTADES
El éxito de la adaptación al Espacio Europeo de la oferta postgrado de Mondragon Unibertsitatea refleja el continuo trabajo en común de las tres facultades y organismos como Innobasque.



mastera jarri du abian aurten Humanitate eta Hezkuntza Zientzien Fakultateak. Master ofiziala da, eta irakaskuntza lanbidean aritzeko ezinbestekoa. Hori da, hain justu ere, Bolognak ekarritako aldaketa nagusietako bat. “Lizentziatuek master hau egin beharko dute irakaskuntzan lan egin nahi izanez gero”.

Graduondoko ikasketen oinarriko programak, alde batek, formazio teoriko-praktikoak eskaintzen ditu, eta bi arlo



ARGAZKIA: J. ARANZABAL

nagusi jorratzen ditu: ikasketa prozesu orokorrak ulertzeko eta kudeatzeko estrategian ezagutzari lotutakoa eta didaktika espezifikoaren lanketari zuzendutakoa. “Ikasleek, gainera, praktikak eta azken proiektua egin beharko dituzte”. Mariam Bilbatuakadierazi digunez, estatuko lehenengo unibertsitatea izan da HUHEZI Europara egokitutako eskaintza egiten. “Izan ere, sekulako garrantzia eman diogu gai honi Eskoriatzako fakultatean”.

EZF-N BI TITULU OFIZIAL

Enpresa Zientzien Fakultatean Europako esparrura egokitutako bi titulu eskainiko dituzte. Jose Luis Abaunzarduradunaren esanetan “2005eko dekretuaren arabera lortutako ofizialtasuna berretsi digu orain Espainiako Hezkuntza Ministerioak, Unibertsitateen Idazkaritza Orokorren bitartez”. MBA, Enpresa Zuzendaritzan masterra, eta Enpresa kooperatiben Gestioan masterra dira oraingo urtean EZFk eskainiko dituen bi titulu

RESPONSABLES UNIBERSITARIOS

Jose Luis Abaunz (EZF), Xabier Sagarra (GEP) y Mariam Bilbatua (HUHEZI) son los responsables de la oferta postgrado de MU.

ofizialak. MBA bi formatutan eskainiko dute; bat ‘full time’ eran eta eskolak emango dituzte Bidasoako Campusean. Lizentziatu berri diren ikasleak izaten dira nagusi master horretan; bigarren formatua Oñatin eskainiko da, eta enpresa arloan dagoeneko lanean dihardutenentzat da egokia. Bigarren horrek urte eta erdiko iraupena izango du, ikasleek lana eta ikasketak parteka ditzaten.

Bigarren masterrak helburu →



oso argia du, kooperatibismoaren gaineko esperientzia hedatzea mundura, eta kanpoko jendearentzat egokia da. Hego Ameriketatik etor daitezkeen ikasleentzat da aproposa. Askotan, ordea, ez da posible izaten, oso garestiak izaten direlako. Horri aurre egiteko diru laguntzak eskuratzeko aukera bada goela aurreratu digu Abaunzek. “Gaur egun, orain arte ez bezala, edozein master egiteko diru laguntzak izaten dira. Eusko Jaurlaritzak, Madrilak eta beste zenbait erakundek eskaintzen dituztenak. Graduondoko ikasketak egiteko gazteek diru laguntzak eskuratu ahal izango dituzte”. Finantzazio arloan MU lan handia egiten ari da, bertako zein kanpoko ikasleei laguntzak errazteko.

ELKARLANA INNOBASQUE ERAKUNDEAREKIN

Goi Eskola Politeknikoak ere urtarrilean jarriko du abian Europara egokitutako master bat. Enpresa Zientzien Fakultatearekin eta Innobasque erakundearekin elkarlanean anto-

latutako titulua izango da. Enpresa Berrikuntza eta Proiektuen Kudeaketa da masterraren izenburua. “Innobasque erakundearen Miguel Sáez de Viguera dagoenetik harremanak sendotu egin ditugu erakunde horrekin”, adierazi digu Xabier Sagarnak. “Master honek hiru oinarri jorratuko ditu. Enpresaren ezagutza, berrikuntzako erremintak antolakuntza eta proiektuak kudeatzeko gaitasuna”.

XXI mendeko lider izan nahi duenak hiru esparru horiek kontrolatu beharko ditu, Xabier Sagarnaren esanetan. Masterra bi modalitatetan eskainiko du Goi Eskolak, bat ‘executive’ formatuan eta bestea ‘full time’. “Lanean dihardutenek eta lizentziatu berriek aukera izango dute horrela ikasketak egiteko”. Lehen urtarrilean abiatuko da, eta *full time* formatuduna datorren urteko irailean. Titulu ofiziala Zamudioko parke teknologikoan eskainiko da, MUK eta Innobasquek duten hitzarmenari esker.

EHUN IKASLETIK GORA

Aurreikuspenak betez gero, graduondoko ikasketa ofizial horiek ehun bat ikaslek egingo dituzte aurtten. HUHEZIn 28 ikasle daude matrikulatuta, Enpresa Zientzien Fakultatean 50 inguru eta Goi Eskola Politeknikoan 25 ikasle aurreikusten dituzte. Kontuak kontu, honelako eskaintzak gero eta ikasle gehiago ditu eta MUK espazio propioa eskaini nahi du arlo horretan. “Beste unibertsitate batzuetan lizentziatu berriei bideratutako eskaintza dago, eta beste askotan soilik executive formatudunak”. Horri aurre egiteko, erdibideko eskaintza ofiziala egin nahi du Mondragon Unibertsitateak, Jose Luis Abaunzen esanetan. “MUK eskaintzen ditu executive masterrak, baina guk lanean daudenen pertsonengana iritsi nahi dugu, 30 urte inguruko langileei zuzendutako produktua eskaini nahi dugu, enpresan karguak hartzen dituztenei, enpresaz aldatu nahi dutenei. Hori da gure espazioa, beste unibertsitate batzuetan horrelako eskaintzarik ez dago”.

PUESTA EN COMÚN

Imagen del momento de la entrevista concedida por los tres responsables de postgrado de Mondragon Unibertsitatea a la revista MUniversitas. La cita sirvió para que Mariam, José Luis y Xabier compartieran opiniones y debatieran sobre las estrategias de futuro.



INNOVACIÓN ABIERTA

Una de las respuestas más obvias a la hora de buscar soluciones a la crisis proviene de la innovación, o para ser más específicos, de la necesidad de acelerar la innovación. En esta labor puede ser muy interesante que las empresas acometan procesos denominados de Innovación Abierta. Este tipo de innovación es aquella concebida como un sistema abierto, en el que participan tanto agentes internos como externos a la organización. El fin es poner en práctica el programa de la Inteligencia Colectiva, es decir, se trata de conectar a ese conjunto de personas para que a través de la competición y la colaboración entre ellos emerja un producto, idea, etc. lo más inteligente posible.

Siguiendo la taxonomía desarrollada por el *Center for Collective Intelligence* del MIT y por las prácticas que poco a poco se van viendo, sugerimos tres grandes maneras de poner en marcha programas de inteligencia colectiva: Concurso, Colección y Colaboración.

- El concurso es aquella forma de poner en juego la inteligencia colectiva, en la que los miembros de la comunidad (por ejemplo mis clientes, usuarios, prescriptores, etc.) no tienen que colaborar entre ellos; es más, compiten entre sí para crear la mejor de las soluciones posibles como respuesta a un problema concreto. Normalmente, las personas tratan de ocultar sus creaciones, al menos hasta el último momento, a ojos de los demás, para no dar pistas.

- En el tipo colección, los miembros de la comunidad no compiten entre sí e intercambian sus contenidos, sin que ello signifique que colaboren directamente a la hora de crearlos. El incentivo en este tipo de prácticas de inteligencia colectiva no es un premio tangible, sino más bien aspectos sociales como la reputación, el estatus, etc. No se trata de iniciativas para crear desde el conjun-

to, sino para explicitar lo que cada individuo puede dar de sí desde el punto de vista de la innovación. La principal diferencia entre las dos formas la encontramos, en que la colección es preciso generar mecanismos de gestión de comunidades como pueden ser las normas sociales.

“En este Año Europeo de la Creatividad y la Innovación, apostemos por globalizar nuestros procesos de innovación”

- La colaboración son aquellas iniciativas que persiguen desarrollar un contenido de forma coordinada y conjunta. El caso más paradigmático, aunque nada tenga que ver (¿o sí?) con la innovación, es un artículo de la Wikipedia, donde varias personas construyen juntas un mismo elemento. En este tipo de iniciativas, las necesidades de “gestionar” la comunidad se hacen aún más evidentes, pues no sólo se comparte ya una relación o un espacio, sino también unos objetivos y los caminos para lograrlos. Los incentivos pasan también a ser diferentes, tomando gran importancia el sentido o el propósito a lograr mediante la comunidad como motor de la acción de los individuos. Por todo ello, aunque en principio esta forma que hemos llamado “colaboración” pueda resultar más enriquecedora y más cercana a lo que entendemos normalmente por inteligencia colectiva, es también más difícil de llevar a cabo.

En definitiva, en este Año Europeo de la Creatividad y la Innovación, apostemos por globalizar nuestros procesos de innovación. Un aire fresco que todos agradeceremos en momentos difíciles como el actual.

David Sanchez y Aitor Urzelai

ALECOP

LANA, IKASLEAREN PRESTAKUNTZARAKO OSAGARRIA



IZASKUN OJANGUREN
 Como muchas otras jóvenes en Mondragón Unibertsitatea, Izaskun Ojanguren alterna estudios en HUHEZI con su trabajo en Alecop. Por las mañanas acude a la universidad y por la tarde a su puesto de trabajo.

IKASLE ASKOK, IKASKETA PROZESUAK IRAUTEN DUEN BITARTEAN, LAN EGITEN DUTE PRESTAKUNTZARAKO OSAGARRIA DELAKO. SOLDATA IRABAZTEAZ GAINERA, PRESTAKUNTZA ERE JASOTZEN DUTE LAN-ESPERIENTZIAREN BITARTEZ, LAN EGITEN GARTZEN BAITIRA KOMPETENTZIA OROKORRAK

Horietako ikasle bat dugu Izaskun Ojanguren. HUHEZIKo fakultatean ikasten ari da, irakasle ikasketetako hirugarren urtea, Haur Hezkuntza espezialitatean, eta aldi berean Alecopen lan egiten ari da, lau ordu egunero. Izaskunekin hitz egiteko aukera izan dugu.

Noiz hasi zinen lanean eta zergatik?

Orain dela urte bat eta hiru hilabete hasi nintzen Alecopen lanean, HUHEZIn ikasketak egiten ari naizen bitartean, diru

apur bat irabazteko aukera ona dela ikusten bainuen.

Zeintzuk dira Alecopen dituzun eginkizunak?

Komertzial saileko administrazioko laguntzaile bezala egiten dut lan. Nire eginkizunak nahiko entrenigarriak direla esan dezaket, gauza asko egiten baititut. Alde batetik, eskaerak sartu eta fakturazten ditut; bestetik, telefonoz egiten diren erklazioei erantzuten diet. Eginkizun entrenigarriak dira, eta denbora segituan pasatzen zait.

Zeintzuk dira zure lanetik gehien baloratzen dituzun gauzak?

Gehien baloratzen dudana pertsonekin ditudan harremanak dira, nire lankideekin zein hemendik kanpora dagoen jendearekin dudana erlazioa. Gainera, beraiek laguntzen didate lana ahalik eta ondoen betetzen. Era berean, esan dezaket

lan egiten dudana departamentuan oso giro ona dagoela eta horrek ere asko laguntzen dela. Izan ere, talde bezala funtzionatzen dugu.

Alecopen dituzun eginkizunak zure ikasketekin zerikusia handirik ez badute ere, zure prestakuntzarako elementu osagarriak edota baliagarriak ikusten dituzu?

Harremanen ikuspegitik esan dezaket, asko ikasi dueda la egunero jendearekin harremanetan nago eta. Enpresetan askotariko harremanak daude eta jakin behar duzu nola moldatu guztietara, komunikatzeko era aldatzen baita egoera batetik bestera. Lan egitea normalean inoren gustukoa ez den arren, esan dezaket nire kasuan oso aberatsa izan dela. Gauza berri asko ikasi ditut, eta aukera izan dut, esperientzia desberdinak bizitzeko ikastetxean ikasten ez direnak.

EPS APUESTA POR LA MOVILIDAD INTERNACIONAL

MUGIKORTA-SUNAREN ALDEKO APUSTUA
Mondragon Unibertsitateak aspaldi egin zuen bere ikasle zein irakasleen mugikortasunaren aldeko apustua. Irudiko Praisku Aranburu, Aitor Lizarazu eta Unai Aldasorok proiektuak eta ikasketak egin dituzte nazioartean.



ARGAZKIA: MU

LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR OFRECE CADA AÑO UN AMPLIO MARCO DE PROGRAMAS EN LOS QUE PUEDEN PARTICIPAR LOS ALUMNOS. ESTOS SON ALGUNOS DE ELLOS

ERASMUS estudio, en el que los alumnos realizan un semestre académico en el extranjero; Proyecto fin de carrera de larga duración, en el que los alumnos realizan una estancia de un curso académico en universidades, empresas o centros tecnológicos extranjeros; Doble Diploma, en el que los alumnos realizan como mínimo un año y medio de estancia en una universidad, actualmente francesa; y Programa GOIER, en el que los alumnos realizan un segundo ciclo o master en el extranjero.

DOBLE DIPLOMA

EPS tiene firmados seis acuerdos de doble diploma con cuatro universidades francesas: el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse (INSA), la Escuela Central de Nantes (ECN), la

Escuela Nacional Superior de la Energía, del Agua y Medioambiente de Grenoble (ENSIEG) y la Escuela Nacional Superior de Hidráulica, Electrotécnica, Electrónica, Informática y de las Telecomunicaciones de Toulouse (ENSEEIH).

Tras un proceso de selección Praisku Aranburu, Aitor Lizarazu y Unai Aldasoro, alumnos de la Escuela Politécnica Superior e INSA han finalizado sus estudios recientemente y entre los tres forman la primera promoción de alumnos con los dos diplomas o títulos: el de Ingeniero Industrial por Mondragon Unibertsitatea y Diplôme D'Ingenieur por el INSA.

Preparados para trabajar sin problemas en cualquier empresa tanto española como francesa. Estos alumnos cursaron los primeros dos años y medio en la Politécnica. El segundo semestre del 3º año se incorporaron al INSA. Cada uno de ellos en un grupo diferente de alumnos aprendiendo a desenvolverse en una universidad francesa. Después de año y medio, los tres

alumnos volvieron a incorporarse a GEP, compartiendo la experiencia del INSA con nuestros alumnos.

FIN DE CARRERA EN EL EXTRANJERO

Valorando muy positiva la experiencia internacional, los tres optaron por realizar su proyecto fin de carrera en el extranjero. Praisku Aranburu contactó con la empresa Overbeck, del Grupo Danobat, para realizar su proyecto en Alemania. Una vez finalizado y presentado su proyecto en julio, empezará a trabajar en una empresa del Grupo Danobat. El proyecto consistía en homogeneización, estandarización y automatización de las ofertas. En el caso de Unai y Aitor, los dos enviaron curriculums a empresas extranjeras y consiguieron ser aceptados en la empresa Sulzer Pumps, en Suiza. Su proyecto consistía en optimizar el proceso de diseño hidráulico de las bombas, y fue evaluado muy positivamente por el INSA.

ATZERRIAN ESPERIENTZIA ABERATSA

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

Gorka Aizpurua, Siv Bermeosolo y Amaia Olabide en la parte superior. Abajo Nekane Morales y Carmelo Vicente.



ARGAZKIA: J. ARANZABAL

EZK-KO BOST IKASLEREN NAZIOARTEKO ESPERIENTZIAK EZAGUTZEKO AUKERA IZAN DUGU. EUROPAKO ZEIN MEXIKOKO UNIBERTSITATE ETA ENPRESATAN EGIN DITUZTE IKASKETA ETA PRAKTIKAK, ETA GUZTIENTZAT "ESPERIENTZIA OSO ONA IZAN DA". ATZERRIRA JOATEKO ERABAKIA HARTU ZUTENETIK BIZITZA PERTSONALEAN ZEIN PROFESIONALEAN ASKO IKASI DUTELA ESAN DIGUTE.

Bidasoako campuseko Nekane Morales (Ordizia) eta Carmelo Vicente (Irun), eta Oñatiko Siv Bermeosolo (Ajangiz), Gorka Aizpurua (Arrasate) eta Amaia Olabide (Legazpi) atzerrian izan dira azken hilabeteotan. Batzuk Erasmus mugikortasun-programaren bitartez, beste batzuk European Credit Transfer System planaren baitan, eta besteek Leonardo eta Alfa lankidetzeta-programei esker atzerriko esperientzia ahaztezi-na bizi izan dute.

OÑATITIK BELGIKA, INGALATERRA ETA POLONIARA
Gorka Aizpurua Bruselan izan da bi hilabetez, praktikak egiten enpresa erraldoi bateko Giza Balia-

bideen Sailean. "Langileen formazioaz arduratzen zen nire departamentua eta Europa osotik joandako langile mordoak ginen, askotariko jendea eta nazioarteko giro bikaina". Esperientzia aberatsa izan da Gorkarentzat.

Siv Bermeosolo bizkaitarrak Frantzian egin zituen aurreneko sei hilabeteak, orain dela bi urte EZFko lehenetarikoa izan zen mugikortasun-programetan parte hartzen. Aurten, Ingalaterran izan da John Lewis Partnership enpresan praktikak egiten. "Atzerrira joateko aukera izanez gero, gomendatuko nieke guztiei joateko. Erronka bat da, hizkuntza harremanak, ... Emaizak segituan ikusten dira. Nik bilakaera hori nabarmen igarri dut". Ikerkuntza arloan murgiltzea izango da Siv-en hurrengo erronka.

Amaia Olabidek Polonian bizi izan du atzerriko esperientzia. Mondragon Taldeko enpresa batean egin zuen Karrera Amaierako Proiektua. "Izan nintzen Wroclaw hiriko enpresa batean, kontabilitate irizpideak lantzen eta bertako zein hemengo enpresek arlo horretan dituzten joerak aztertzen. Hizkuntza izan da zailtasun handiena. Ingelesez ondo moldatzen naiz, baina bertan polonieraz egiten dute eta hori izan da nire

oztoporik handiena". Arlo pertsonalean zein profesionalean asko ikasten dela gaineratu du Amaiak, "nahiz eta hasieran esperientzia gogorra izaten den eta batzuek etxera bueltatzea erabakitzen duten".

BIDASOAKO CAMPUSETIK MEXIKORA ETA FINLANDIARA

Nekane Moralesek Mexikon egin du ia urtebete, ikasten eta Karrera Amaierako Proiektua egiten. "Niretzat sekulako esperientzia izan da. Gabonetan bueltatu nintzenean, berriro ere bertara joateko deseatzten nengoan". Mexikoko enpresa batean lan egin, bertako enpresen dinamikakez agutu eta aldi berean unibertsitatean ikasketak egin zituen Nekane. "Unibertsitateko esperientzia ezagutzea ere oso ona izan da".

Gainerako lau ikaskideek bezalaxe, Carmelo Vicentek ere Finlandian bizitako esperientzia asko baloratzen du. "Beste ingurune batean, beste pertsona batzuekin eta beste hizkuntza batekin lan egitera ohitzen zara. Esango nuke pertsona moduan hazteko baliagarria izan dela atzerriko esperientzia". Carmelok Karrera Amaierako Proiektua egin zuen Finlandian sei hilabetez. Orain bigarren zikloa ikasten ari da EZFn.

UNIBERTSITATE-MASTER OFIZIALA, IRAKASLE GISA ARITZEKO

MASTER OFICIAL EN HUHEZI

La Facultad de HUHEZI contará con un master universitario oficial para todos aquellos que pretendan ejercer como profesores. El master contará con 28 participantes.



ARGAZKIA: MU

HUHEZIK UNIBERTSITATE-MASTER OFIZIAL BAT ANTOLATU DU IRAKASLE GISA LAN EGIN NAHI DUTENENTZAT, EREMU HAUETAN: DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZA, BATXILERGOA, LANBIDE HEZIKETA ETA HIZKUNTZEN IRAKASKUNTZA

Eskolak euskaraz emango dira, aurrez aurre, baina B1 mailako atzerriko hizkuntza beharrezkoa da masterra gainditzeko. Masterrak ikasturte bat iraungo du, irailtik ekainera, eta masterraren amaieran ikasle guztiek aurkeztu beharko dute master Amaierako Lana. Aste-lau egunez emango dira eskolak, astele-

B1 mailako atzerriko

hizkuntza beharrezkoa da masterra gainditzeko

henetik ostegunera bitartean, arratsaldean (15:00-20:00), eta bertan uztartuko dira saio teorikoak eta praktikoak. Praktika saioei dagokienez, goizez egingo dira (09:00-14:00) ikastetxeetan.

ESPEZIALITATEAK ETA METODOLOGIA

Bederatzi espezialitate ezarri dira

master honetan, arreta berezia eskainita EAEko lan eskaintza publikoan parte hartu ohi duten irakasleei:

- Zientzia esperimentalak
- Gizarte-zientzia, Geografia eta Historia
- Matematikak
- Teknologia
- Orientazio Psikopedagogikoa eta Profesionala
- Heziketa Fisikoa eta Kirol-jarduerak
- Hizkuntza eta Literatura
- Administrazioa eta Enpresa
- Komunikazio-prozesu eta bideak

Metodologiari dagokionez, arazoetan oinarritutako ikasketak erabiliko dira masterraren. Ikasleak kasuak aztertu, arazoei irtenbidea bilatu, eta proiektuak gauzatu beharko ditu.

FUNTZIOAK

Master honetan hainbat funtzio landu beharko dira: bere ardurapeko arloak programatu eta irakastea, tutorretza-lanak egitea, ikasleak bideratu eta laguntzea ikasketen prozesuan, familiarekin lankidetzan, eta orobat, ikaslearen heziketa-orientazioa, orientazio akademikoa nahiz profesionala eta haren garapen intelektual, afektibo, psikomotor, sozial eta moralarekiko arreta.

AURTEN 14 IKASLE ETORRI DIRA ERASMUS PROGRAMAN

Hamalau ikasle etorri dira aurten, Erasmus programaren hirugarren aldira, iaz baino bederatzigehiago. Horietatik, hamar ikasle Irakasle ikasketak egingo dituzte, eta lauk Ikus-entzunezko komunikazioa.

Herrialde hauetatik etorri dira Erasmus ikasleak: Herberereheak, Belgika, Finlandia, Danimarka eta Suedia. Denek dute ingelesa bigarren hizkuntzatzat, HUHEZIn egingo dituzten ikasketak guztiak ingelesez egingo dituzte-eta.

NAZIOARTEKO JARDUNALDIAK SKILLS PROIEKTUAREN INGURUAN

Irailaren 21etik 25era bitartean Skills Kooperatiba Ikasketak programaren jardunaldiak egin ziren HUHEZIn, Lanki ikertegiak antolatuta.

Europako Batzordeak sortu zuen Skills egitasmoa, eta helburua du edukiak eta ikasketak sistema berritzaileak sortzea, kooperatibistak prestatzeko, berauek jantziagoak eta eraginkorragoak izan daitezen. Skills programak dirua jasotzen du Lifelong Learning eta Leonardo da Vinci egitasmoetatik.

GONZALO ABAD

“UN IMPULSO A LA INTERNACIONALIZACIÓN Y A LA INVESTIGACIÓN”

LOS DEPARTAMENTOS DE ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE VARSOVIA Y DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE MU, LLEVAN SEIS AÑOS COLABORANDO ESTRECHAMENTE EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. POR ELLO, HEMOS ENTREVISTADO A GONZALO ABAD, JOVEN INVESTIGADOR DE MU

Danos a conocer la Universidad Tecnológica de Varsovia

Es una de las universidades tecnológicas más importantes de Polonia y, a su vez, una de las grandes universidades de Centro-Europa. Con más de un siglo de historia, está formada por más de una docena de facultades de temática científica y tecnológica.

Su facultad de Ingeniería, desde ya antes de la Segunda Guerra Mundial, ha colaborado de forma activa con países europeos así como de América del norte y del sur. Esta facultad, con gran bagaje en el ámbito de la investigación, participa en unos 30 proyectos europeos, de los cuales lidera un 20% aproximadamente, y mantiene una estrecha relación con la industria.

Nosotros colaboramos con una pequeña parte de ese ente, que es el “Instituto de control y electrónica industrial”.

¿Cómo se lleva a cabo dicha colaboración investigadora?

Podríamos decir que es una colaboración sustentada en la relación-intercambio de personas. Pretendemos estar en contacto en todo momento, pero para ser mucho más eficientes, se realizan por ambas partes estancias en la universidad con quien se colabora. Siempre buscando que el movimiento de personas sea en ambas direcciones.

¿Quiénes participan?

En principio, todos los que puedan participar. Desde los estudiantes más jóvenes, estudiantes doctorandos, profesores-investigadores, etc... Podemos decir que han participado unas 15 personas de ambas universidades y algunas personas incluso han repetido estancia.

“nos centramos en el ámbito de la electrónica de potencia(...) por otro lado, la generación, distribución y transporte de energía”

¿De cuánto tiempo pueden llegar a ser las estancias?

Durante este curso acogemos a dos estudiantes durante seis meses en su proyecto fin de estudios. Las estancias de los doctorandos suelen ser aproximadamente de tres meses, tanto allí como aquí.

Por el contrario, los profesos-

res-investigadores en general se desplazan por periodos más cortos, habiendo sido la estancia más breve de seis días.

¿Y qué se realiza en dichas estancias?

Siempre tratamos de colaborar en el marco de proyectos. En cada proyecto principalmente se definen unos objetivos a conseguir por las personas que participan en él, utilizando recursos de ambas universidades como laboratorios, plataformas experimentales y bancos de ensayos.

¿Cómo surgen esos proyectos en los que se colabora?

Es muy útil estar en contacto. Además, ayudan mucho eventos tales como seminarios, ponencias, foros de discusión, presentaciones, que se realizan entre los implicados en la universidad de acogida por parte del investigador visitante. Hasta la fecha, se han realizado cerca de una decena de estas actividades, habiéndose conseguido en prácticamente todas ellas algo provechoso.

¿Cuáles son esos logros?

Muchos. Desde ideas sencillas que aportan de forma indirecta en muchos de nuestros trabajos de investigación, pasando por una motivación añadida para los alumnos y profesores que participan, hasta, como no, algún buen desarrollo de investigación científico-tecnológico.

Aunque si tenemos que cuantificarlo de alguna forma, podemos destacar una decena de publicaciones en congresos internacionales, tres publicaciones de revista de alto impacto, una “ponencia



ARGAZKIA: J. ARANZABAL

magistral-tutorial” en un congreso importante, un proyecto de libro, y por supuesto más cosas que van a venir.

Y en cuanto a la temática, ¿Qué tipo de investigaciones realizáis?

Nos centramos en el ámbito de la electrónica de potencia. Las aplicaciones típicas que en estos momentos demanda la sociedad son los dispositivos eléctricos de tracción, por ejemplo para barcos, trenes, vehículos eléctricos, pro-

GONZALO ABAD
eta bi ikerlari poloniarak Goi Eskola Politeknikoak Garaiako gunean duen egoitzan, ikerketaren une batean.

cesos industriales,... Además, la generación, distribución y transporte de energía, donde tienen mucha importancia las energías renovables. En este sentido acabamos de presentar un novedoso dispositivo compensador electrónico que mitiga el efecto perjudicial en la red eléctrica de la cual nos abastecemos todos, de dos problemas muy comunes: las caídas o huecos súbitos de tensión y el consumo no lineal de corriente de grandes hornos industriales.

¿Cuáles son vuestros retos de futuro?

Consolidar nuestra cooperación a largo plazo. Por otra parte, conseguir integrar en la cooperación a las empresas con las que ya colaboramos de forma independiente. Es nuestra asignatura pendiente lograr investigar no sólo en un marco genérico de colaboración, sino poder hacer partícipes directos y de forma eficiente a las empresas privadas.

MU DIRIGE EL PROYECTO DE PARTICIPACION CIUDADANA SOBRE EL TRAZADO DE LA GI-631

El mes de marzo de 2009 dio comienzo el proyecto de participación ciudadana para deliberar sobre la definición del trazado de la carretera GI-631 (Tramo Azkoitia-Urretxu-Zumarraga) dirigido por Mondragon Unibertsitatea.

El mismo forma parte de un proyecto estratégico promovido por la Diputación Foral de Gipuzkoa denominado "Gipuzkoa Parte Hartzen" cuyo objetivo es el de innovar en las formas de hacer política, contando para ello con la participación de la ciudadanía del territorio.

El proyecto de participación ciudadana consiste en reunir en unas jornadas de trabajo a 50 ciudadanos seleccionados al azar entre las poblaciones afectadas (Antzuola, Azkoitia, Bergara, Urretxu y Zumarraga) junto con todos los partidos políticos, grupos, asociaciones, entes, perso-

nas... que deseen aportar información y exponer sus planteamientos y problemáticas con el fin de que el debate ciudadano suscitado en torno al tema tratado sea lo más abierto y contrastado posible.

Una vez concluido el proceso los ciudadanos plasmarán en un informe que será entregado a la Diputación Foral de Gipuzkoa (16 de Diciembre de 2009), las pro-

El objetivo es el de innovar en las formas de hacer política, contando para ello con la participación de la ciudadanía del territorio

"GIPUZKOA PARTE HARTZEN"

El proyecto de participación ciudadana consiste en reunir en unas jornadas de trabajo a 50 ciudadanos seleccionados al azar entre las poblaciones afectadas.

puestas o criterios que a su juicio sean los más adecuados respecto a la definición sobre el trazado definitivo y características de la carretera.

PROPUESTA INNOVADORA

Otra característica innovadora del proyecto es la puesta en marcha de una Plataforma web <http://www.gipuzkoapartehartzen.net/gi-631> www.gipuzkoa-partehartzen.net/gi-631 de apoyo al proceso de participación. El objetivo prioritario de dicha plataforma es habilitar un canal paralelo al propio proceso de participación presencial que sirva para reforzar el valor de apertura de éste, informando detalladamente de la marcha del proceso. Al mismo tiempo, al utilizarse las aplicaciones de la llamada web social o 2.0, blogs y wikis, la plataforma posibilitará la participación activa.



EROSKI

Erosten jakin

Musakola auzoa 11
ARRASATE
943 71 10 30
www.grupoeroski.es

IKERKUNTZA

BERRIZTAGARRIEN ERABILERA,
ETORKIZUNENKORERRONKA

PLASTIKOEN ESKARIA MUNDUAN 235 MILIOI TONAKOAK IZAN ZEN 2006 URTEAN, ETA HURRENGO BOST URTEETAN %30EKO IGOERA IZANGO DUELA AURREIKUSTEN DA, 300 MILIOI TONA GAINDITZERAINO. EUROPAK GUZTIAREN %25 KONTSUMITZEN DU ETA ESPAINIA, BIZTANLE BAKOITZEKO URTEKO 33 KILOGRAMOKO KONTSUMOAREKIN (2005), LAUGARREN HERRIALDEA DA HALAKO MATERIALEN ESKAERARI DAGOKIONEZ

Espanian kontsumitzen diren lehengai plastikoak era honetan sailka daitezke: %36 ontziki dagokie, %11 eraikuntzari, %9 altzariei, automobilaren industriari %7, nekazaritzari %5, sektore elektrikoari %5, ehungintza eta oinetakogintzari %4 eta, azkenik, kola eta itsasgarri bestek %4.

PLASTIKOAK, ARAZO

Esan daiteke plastikoek arazo bikoitza sortzen dutela, izan ere, plastiko gehienak baliabide mugatua den petroliotik sintetizatzen dira eta, gainera, hondakin iturri ere badira. Azken honi buruz, datu esanguratsua da Europako zaborregietan %12 dela plastiko eta, era,



berean, hondakin solidoen %25 ere plastikoa dela, hau da, ekosistemarentzako mehatxua ez dela nolana hikoia.

Birziklapena da metodo garrantzitsua arazo hau konpontzeko, baina ezin da ahaztu, horrela, sortuta dagoen hondakinaren gainean dihardugula eta zenbait material plastikorentzat birziklatzea ez dela erantzun eraginkorra.

Plastikoek eragiten duten ingurumen-arazoaren soluzio eta alternatiba gisa polimero biodegradagarriak ditugu. Polimero berri hauen oinarri biologikoak dualtasuna eskaintzen du materialaren eskaria eta konpostagarritasunaren artean, izan ere, azken propietate honek materialaren bizitza baliagarria burutzean degradatu egingo dela ziurtatzen baitu.

Bestalde, petrolioak energia-iturri gisa dituen mugak gainditzeko plastikoak baliabide berriztagarrietatik, hala nola artotik, patatatik edota garitik lortzeko alternatibak ikertzen ari dira, eta baita plastiko horiek errefortzu naturalekin (kotoia, jutea, lihoa, kalamua, sisala, kokoa, artilea, zur desberdinen zerrautsak, platano-azala, ...) izan ditzaketen konbinazioak ere. Era horretan, material biologiko jasagarria edo material berdea deritzona lortu ohi da, hau da, baliabide berriztagarrietatik sortzen den materiala, birzikla daitekeena eta bere bizitza-zikloaren bukaeran biodegradagarria izango dena. Goi Eskola Politeknikoan, plastikoaren arazo horien inguruko kezka erantzunez, hainbat proiektu burutu dira.

APUESTA POR LA ECOLOGÍA

La investigación propone la reducción de la producción y consumo de plásticos, apostando firmemente por la utilización de materiales reutilizables y reciclables.

COOL HUNTER

Around The World is a project of Mondragon Innovation & Knowledge (MIK). It is not easy to write about it, but at the same time, thousand of ideas are coming everyday. It is a constant flow from a person who has studied engineering and has completed his MBA in our university: Iván Marcos Peláez. He is travelling all around the world with his backpack. This is a project that has to do with 'coolhunting'. What is this? Let's have a look at Wikipedia: Coolhunting is a term coined in the early 1990s refer-

ring to a new breed of marketing professionals, called coolhunters. It is their job to make observations and predictions in changes of new or existing cultural trends. So we're not inventing anything. We are handling a concept that was born in the last century, but which evolves constantly according to our times. The business opportunities are waiting outside. And they only need initiative. That's what a coolhunter is looking for. But in our case, there is an important remark to be made: we introduce a constant social concern. We

don't want to create any kind of profitable business. We try to take into account respect and equality, as C.K. Prahalad develops in his book *The Fortune At The Bottom Of The Pyramid*: What is needed is a better approach to help the poor, an approach that involves partnering with them to innovate and achieve sustainable win-win scenarios where the poor are actively engaged and, at the same time, the companies providing products and services to them are profitable.

ASKOTARIKO TESIEN IRAKURKETA

AZKEN HIRU HILABETEOTAN TESI ASKO IRAKURRI DIRA MONDRAGON UNIBERTSITATEAN. HORIETAKO ASKO GOI ESKOLA POLITEKNIKOKO IKASLEEK AURKEZTU DITUZTE, BAINA HUMANITATE ETA ZIENTZIEN FAKULTATEAN ZEIN ENPRESA ZIENTZIEN FAKULTATEAN ERE IRAKURRI DIRA ZENBAIT

Goi Eskola Politeknikoan mekanizazioen eta produkzio sistemen gaineko ikerketak izan dira nagusi. HUHEZIn, berriz, gure kooperatibak eta esperientzia kooperatiboa aztertu dituzte, kanpora hedatzeko helburuarekin. Enpresa Zientzien Fakultatean ere Izaskun Alzolak elkarte kooperatiboen eraketa juridikoa izan zuen aztergai.

HUHEZI BRASILGO KOOPERATIBISMOA

Arrasateko Kooperatiba Esperientziaren ibilbidea eta gaur egungo errealitatea, enpresa ikuspegitik arrakastatsua dela ikusirik, Brasilgo Kooperatibismoaren sustapenerako oinarriak ezartzen dituzte. Ekonomia Solidarioaren esparruan erabiltzen ari den kooperatibismo berria indartzea du helburu. Euskoakadiko Kooperatibak arautzen dituen 4/93 legearen alderaketatik, Brasilgo legegari ekarpenak egiten zaizkio.



AINHOA LARRAÑAGA
Kooperatibaren eraketan dauden eragozpenak, nagusiki burokratikoak arintzea da tesiaren klabeetako bat.

GEP MÁQUINAS SÍNCRONAS DE IMANES

En la tesis se han estudiado las diferentes características de esta tipología para su aplicación en aplicaciones con requisitos particulares y se han modelado para poder incluirlos en una metodología avanzada de diseño de máquinas orientado a la aplicación. Se ha estudiado a fondo la inducción de corrientes de Eddy en el rotor tanto en imanes como en hierro y se ha definido un modelo para la comparación de diferentes opciones de diseño en cuanto a pérdidas de potencia por corrientes de Eddy.



GAIZKA UGALDE
Se han desarrollado modelos analíticos para el diseño avanzado de máquinas con devanados fraccionales concentrados.

EZF LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS

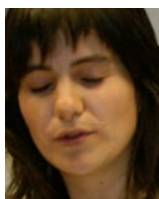
Las sociedades cooperativas, al igual que otras formas jurídicas que desarrollan una actividad empresarial, operan en el mercado y, en consecuencia, se encuentran sometidas a las condiciones generales de la competencia. Sin embargo, la captación de recursos resulta especialmente problemática para las cooperativas, entre otras razones, por la carencia de estímulos suficientes para atraer dichos recursos, tanto de sus propios socios como de terceros ajenos a la entidad.



IZASKUN ALZOLA
Las sociedades cooperativas, deben contar con recursos económicos suficientes para llevar a cabo su objeto social.

HUHEZI ARRASATEKO KOOPERATIBA

Arrasateko kooperatiba esperientzia bidegurutzean dago: alde batetik, joera teknokratikoa eta arlo sozialaren desgastea bizi du esperientziak; baina aldi berean, Lanki ikertegia-ren inguruko produkzio intelektualaren abiapuntua da badaudela elementuak identitate berreraiki eta indartzeko. Testuinguru horretan, beraz, kooperatibisten diskurtso, iritzi eta sentipenak aztertzea izan dugu helburu. Kooperatibagintza dauden pertzepzio eta ideiak jasotzeko nahian dituzten lan-kolektibo osoa hartuta.



ARIANNE KAREAGA
Hainbat egilek eta ikerlarik aipatu dute Arrasateko kooperatiba esperientzia bidegurutzean dagoela.

GEP COMPORTAMIENTO MECÁNICO

En esta tesis se caracteriza matemáticamente el comportamiento hilo a hilo de la mecánica de cables sujetos a esfuerzos de tracción, torsión y flexión a su paso por poleas. Se presentan dos nuevos modelos: uno analítico basado en la teoría de vigas esbeltas de Love (1944) y otro numérico basado en el método de los elementos finitos que emplea elementos de viga y los elementos de cortado entre vigas desarrollados por Durvin.



HODEI USABIAGA
Caracterización matemática hilo a hilo del comportamiento mecánico

GEP

DEFORMACIÓN DE LA ALEACIÓN DE MAGNESIO

En esta tesis se ha caracterizado el comportamiento mecánico de chapas laminadas de dicha aleación de Mg mediante ensayos de tracción uniaxial, empleando técnicas de caída de dardo y de barra Hopkinson además de los métodos convencionales de ensayo. Para conocer los mecanismos de deformación causantes de las diferencias durante la deformación plástica, se ha analizado la microestructura y la textura cristalográfica mediante técnicas de difracción de neutrones y EBSD.



IBAI ULACIA
Se estudia la deformación de la aleación de magnesio AZ31B a altas velocidades de deformación y diferentes temperaturas.

GEP

SERIES CONNECTION OF POWER SEMICONDUCTORS

En este trabajo se presenta el análisis y modelado del comportamiento del IGBT/Diodo, el control activo empleado para controlar el proceso de conmutación del IGBT y su validez para la conexión en serie. Finalmente se presenta una pequeña comparación de convertidores de fuente de tensión para aplicaciones de compensación de energía reactiva conectados directamente a redes de Media Tensión. La capacidad de bloqueo requerida se obtiene mediante la conexión en serie de semiconductores de potencia.



IGOR BARAYA.
Se presenta el análisis y modelado del comportamiento del IGBT/Diodo.

GEP

MÉTODO DE GESTIÓN DE ENTORNOS MULTIPROYECTO

El objeto de esta tesis es la profundización en el conocimiento de los aspectos relacionados con el método de la Cadena Crítica y su implantación en organizaciones que trabajan en entornos multiproyecto. Como resultado se han obtenido mejoras tanto de tipo operativo como organizativo, identificando factores críticos de éxito para las implantaciones del método de la Cadena Crítica.



UNAI APAOLAZA
La parte principal consta de cuatro estudios de caso desarrollados mediante investigación en acción.

GEP

METODOLOGÍA DE CALOR DURANTE EL MECANIZADO

Este trabajo viene motivado por la problemática generada a raíz de la eliminación de los fluidos de corte en los procesos de mecanizado. La mayor desventaja de esta tendencia es el mayor calentamiento y dilatación que sufren las piezas. El trabajo desarrollado tiene dos partes. La primera se centra en la identificación de la cantidad de calor. La segunda parte del trabajo se ha enfocado a la aplicación industrial.



UNAI SEGURA-JAUREGI
El autor analiza la metodología de identificación y caracterización de la cantidad de calor transferida a la pieza durante el mecanizado

GEP

LA TECNOLOGÍA DE IDROCONFORMAD

Las aleaciones de magnesio presentan un elevado potencial para su aplicación en los sectores de la automoción y la aeronáutica. De este modo, su uso permite la reducción de peso en los vehículos y, consecuentemente, la reducción del consumo de combustible responsable de las emisiones de CO₂. En la presente tesis se ha caracterizado y analizado dos de las aleaciones más empleadas en los procesos de transformación de chapa: la aleación AZ-1 y la aleación ZM21.



JON ANDER ESNAOLA
Ha desarrollado el hidroconformado de chapa de aleaciones de aluminio a temperaturas moderadas.

GEP

FUZZY FRONT END DE LA INNOVACIÓN

Esta investigación valida un modelo holístico de Fuzzy Front End de la innovación que incorpora (1) actividades propias relativas a la ejecución del proceso, (2) actividades relativas al procesado de la información del entorno, incluyendo la adquisición y diseminación de la misma, y (3) activos intangibles, tales como la Orientación al Aprendizaje. Las relaciones planteadas entre los tres constructos mencionados resultan significativas en su contribución al resultado de la actividad innovadora y al resultado empresarial.



ESTHER VAL
La presente investigación valida un modelo holístico de Fuzzy Front End de la innovación.

KIROLA ETA OSASUNA MONDRAGON UNIBERTSITATEAN

KIROLA EGITEA OSASUNAREN ONURARAKO

ASKOTAN HITZ EGIN ETA IRAKURRI DUGU JARDUERA OSASUNGARRIAREN INGURUAN, BAINA EGUNEROKOTASUNEAN ZAILTASUNAK IZATEN DITUGU HORI AURRERA ERAMATEKO. JAKINA DA BIZIMODUA GEROZ ETA SEDENTARIOAGOA DARAMAGULA, BAITA EGUNERO JARDUERA FISIKOA EGITEKO DENBORA TARTEA HARTZEA ZAILAGOA DELA ERE

Etxetik lanerako bidaiak luzeagoak egiten ditugu, etxetik kanpo denbora gehiago eginez. Hortaz, noiz egingo dugu jarduera fisiko gomendagarri hori? Badugu denbora edota gogorik? OMS erakundeko aholkuek dioten bezala, egunero 30´ko jarduera fisikoa egitea nahikoa da gure osasuna hobetzeko.

ZENBAIT AHOLKU OHITURAK ALDATZEKO

Honekin zirkulazio eta arnas aparatuen hobekuntza eta estres maila jaiste lortuko dugu. Helburu

hau modu erraz batean lortzeko eta eguneroko jarduera maila igozteko bideak proposatzen dizkizuegu: egunero egiten ditugun desplazamenduak oinez edo bizikletaz egiten baditugu, nahikoa izango da gure egoera hobetzeko.

Gure lantokia gertu baldin badago, etxerako bidea luzeagoa egin dezakegu, inguruko bideetatik paseok ematen. Lankide edota ikaskideei abisu edo galderaren bat egitea nahi diegunean, telefonoa erabili ordez, oinez joan gaitzke.

Gainera, jendearekin harreman hobea izateaz gainera, eguneroko gastu metabolikoa ere igoiko dugu. Laburtuz, bizitza osasuntsuagoa izateko ez daukagu gimnasio edo errendimendu altuko jarduerak egin beharrik, nahikoa da eguneroko bizitzan aipatutako ohitura hauek txertatzea.

Hasiera batean jarduera fisikoa egitea kostatuko zaigun arren, gorputza ohitzen den heinean honen beharra izango du. Ondorioz, hain gomendagarria den jarduera fisikoari denbora bat eskaintzea errazagoa suertatuko zaigu. Hasteko, otorduak bost zatitan banatu, baina aldi bakoitzean kantitate gutxia-

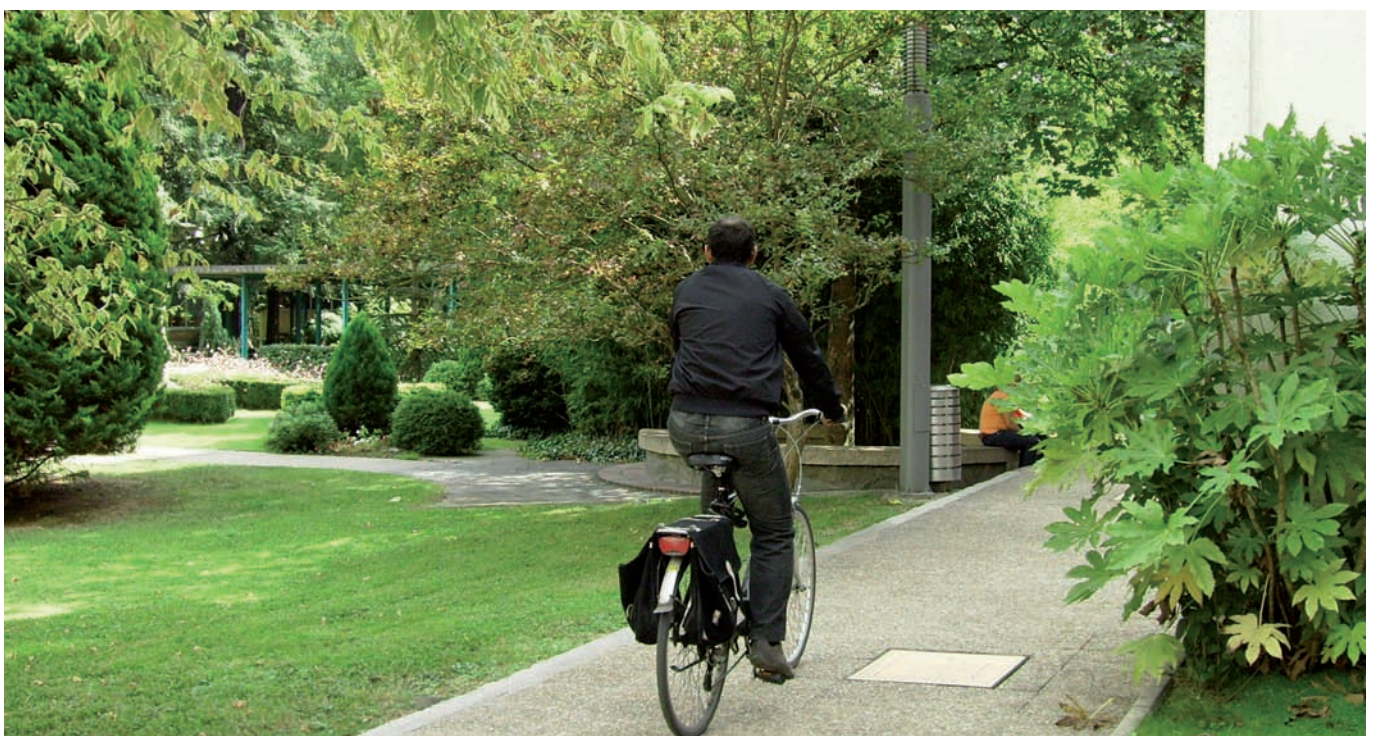
go janda. Labur eta gaietik azalduta: jaten ditugun kaloriak digestio aparatuen bidez odolera doaz eta gorputzaren funtzionamendurako behar den berehalako energia bertatik hartzen da. Bestalde, otordu gutxiago egiten badugu, baina aldi bakoitzean kantitate handiagoa janda, zailagoa izango da barneratutako kaloria horiek guztiak metatu gabe erretzea.

Bigarrenik, eta elikaduraren atal nagusi bezala, hidratazioa hartu behar da kontuan. Urak ez du loditzen eta, gainera, ezinbestekoa da gure organismoaren funtzionamendu egokirako. Gorputza oso argia da, izatez, eta soberan dituen likidoak izerdi edo pixa bidez kanporatzen ditu. Ondorioz, beti hidratatua egoten saiatu behar gara, eta bero handia egiten duen egunetan, oraindik eta behar handiagoarekin.

Hirugarren aholkua jarduera fisikoa da. Eguneko momentu beroenak saihestu behar dira jarduera fisikoa egiteko. Momentu egokiena egunaren lehenengo edo azken argi izpiak dira.

PARA ELIMINAR KILOS SUPERFLUOS

En nuestra opinión, los más adecuados son los ejercicios más corrientes: caminar, correr, andar en bici, nadar y patinar.



BADAGO BIZITZA UNIBERTSITATEAN



KIROL SAILA

Eskaintza zabala Debagoieneko gimnasio publiko zein pribatu-tuetan aritzeko :

- Aerobic, mantentze gimnasia, tai-chi, pilates, spinning, body-power, giharketa, yoga, capoeira...
- Urpekaritza, eskia, Urdaibai eta Bidasoa ibaien jaitsiera, surf, piraguismoa, karting, masajea, defentsa pertsonala, dantzak, zaldiketa...
- Aholkularitza zerbitzua kirol probak edo entrenamenduak doan.
- Material mailegua baloiak, erraketak, pilotak...bezalako kirol materiala doan alokatzeko.
- MUko kirol instalazio propioak ezizan arren, doan aloka daitezke udal kirol instalazioak .
- Ikasturtean barrena hainbat kirol ikuskizun ikustera joateko sarrerak.
- Esfortzu proba. MUko ikasle iza-teagatik Musakolako Kiroldegiko Medikuntza Zerbitzuan azterketa medikua egiteko %30eko beherapena.
- Informazioa MUko Kirol Zerbitzuetan www.mondragon.edu/kirolak

ZINEA

Urriaren 20an egingo da Goi Eskola Politeknikoko 5001 gelan Kubako zine txiroaren zikloa.

BOLUNTARIO TAILERRAK

- *Mintzalagun tailerra*: euskaraz edo gaztelaraz hitz egiteko erraztasuna landu nahi duen ikasle bati laguntzeko. Oraindik egitasmoa ez da martxan jarri.
- *Areto futbol solidarioa*: Zumarragako Adin Txikientzako Zentroan bizi diren gaztetxoak eguneroko errutina neketsutik futbolaren bitartez aldentzea da Mondragon Unibertsitateko ikasleentzako helburua. Ikasleek eta Zentroko arduradunek adostutakoaren arabera, ikasleak hilean behin joango dira bertara.

KONBO MUSIKA TAILERRA

Eskolako festa egunerako, San Pankrazio egunean taula gainera igotzeko talde bat osatu nahi dute MUko ikasleek. Aipatu egunean antolatzen den kontzertuan telonero aritzeko sortu nahi dute taldea, eta dagoeneko ari dira lanean eta entseguak egiten.

ODOL EMATEAK

Azaroaren 10 eta 11n egingo dira odol ateraldiak Biteri Ikastetxe Nagusian.

BINEKO EKITALDI AKADEMIKOA

Azaroaren 27an, arratsaldeko zazpitan egingo da ekitaldi akademikoa.

HITZALDIAK

- *Indiaren egoera sozioekonomikoa eta bere erronkak*. Azaroan egingo da, baina eguna ez dago zehaztuta.
- *Helburu gaitia*: Orbayu. (Pou Anaiak) Azaroaren 24an, 5001 gelan, 18:45ean.
- *Budismoa Euskadin*: Tibet Euskadi elkarte

EZTABAIDA TALDEAK

Ikasle eta langileen arteko dialektika irekiak

IKASTAROAK

- Musika tailerra
 - Ahozko komunikazioa
 - Autoaren motorra
 - Lana bilatzearen lana
 - Lidergoa
 - Munduko dantzak
 - Zeinu hizkuntza
 - Argazkilaritza
 - Hegoaldeko herrialdeen errealtatea
- Ekitaldi horien guztien gaineko informazioa: MUko Arrasateko fakultatean. 4102 gelan. Telf.: 943 739 685 Ikasleenks@alumni.eps.mondragon.edu Facebook: MUving Bizitza Unibertsitarioa

URRIA

■ TRUKE PROGRAMA

Urriaren 19tik azaroaren 11ra. Garabide elkarteak hirugarren urtez antolatu du Truke programa.

■ EXPERTO EN LOGÍSTICA INTEGRAL

En octubre comenzará este curso dirigido a aquellos directivos o ejecutivos que deseen obtener una visión empresarial que les permita abordar con éxito los proyectos logísticos en sus empresas.

- Se impartirá en la Cámara de Comercio de Álava en Gasteiz.
- www.mondragon.edu/celeg

■ CURSO EXPERTO EN SEGURIDAD INFORMÁTICA

En octubre comenzará este curso dirigido a responsables de Seguridad Informática, Administración de Redes y Sistemas Técnicos Informáticos.

- Se impartirá en la Escuela Politécnica Superior.
- www.mondragon.edu/cesec

■ CURSO AVANZADO EN SEGURIDAD INFORMÁTICA

En octubre comenzará este curso dirigido a responsables de Seguridad Informática, Administración de Redes y Sistemas Técnicos Informáticos

- Se impartirá en la Escuela Politécnica Superior.
- www.mondragon.edu/casec

AZAROA

■ MASTER EN LOGÍSTICA INTEGRAL

En noviembre comenzará este curso dirigido a recién licenciados que quieran adaptarse hacia perfiles profesionales tales como: responsables de logística, aprovisionamientos, compras, producción, distribución,...

- Se impartirá en la Cámara de Comercio de Álava en Gasteiz.
- www.mondragon.edu/mlog

URTARRILA

■ MASTER EN ESPECIALIZACIÓN TÉCNICA AUTOMOVILÍSTICA - METCA

En enero comenzará este curso dirigido a titulados en Ingeniería. Investigadores especializados en tecnologías electrónicas y mecánicas del entorno de la automoción. Profesionales del sector de la automoción y afines.

- Se impartirá en Epsilon Euskadi (Azkoitia)
- www.mondragon.edu/metca

■ PERTSONEN GARAPENA ETA TALDE TAKO LIDERGOA IKASTAROA

Urtarrilean hasiko da Pertsonen Garapena eta Talde tako Lidergoan Aditua izeneko ikastaroa Enpresa Zientzien Fakultatean.

- www.mondragon.edu/ezf_postgrado@eteo.mondragon.edu

■ MASTER EN DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN

En enero comenzará este curso dirigido a Directivos que requieran mejorar sus parámetros de eficacia en la Gestión Industrial.

- Se impartirá en la Escuela Politécnica Superior.
- www.mondragon.edu/mdp

■ MASTER OFICIAL EN INNOVACIÓN EMPRESARIAL Y GESTIÓN DE PROYECTOS

En enero comenzará este Master que se impartirá en Innobasque.

OTSAILA

■ EXPERTO EN GESTIÓN DE PROYECTOS

En febrero comenzará este curso dirigido a directores, jefes de departamento, jefes de proyecto y técnicos de área (departamentos de Ingeniería, Oficina Técnica, Producción, etc...)

- Se impartirá en la Escuela Politécnica Superior.
- www.mondragon.edu/cepro

■ CURSO EXPERTO EN CONFIGURACIÓN DE REDESCISCO CCNA (SEMPRESENCIAL)

En febrero comenzará este curso dirigido a técnicos del sector de las Telecomunicaciones que deseen actualizar sus conocimientos en el campo de la interconexión de redes. Profesionales de otros sectores que deseen redirigir su futuro profesional hacia el sector de la Informática y las Telecomunicaciones.

- Se impartirá en la Escuela Politécnica Superior.
- www.mondragon.edu/ccna

■ CURSO AVANZADO EN BUSINESS INTELLIGENCE

En febrero comenzará este curso dirigido a profesionales que quieran desarrollar su oferta profesional en el desarrollo de soluciones Business Intelligence.

- Se impartirá en la Escuela Politécnica Superior.
- www.mondragon.edu/cabi

■ CURSO AVANZADO EN .NET

En febrero comenzará este curso dirigido a profesionales informáticos que quieran desarrollar su oferta profesional en el desarrollo de Aplicaciones en la plataforma .NET.

- Se impartirá en la Escuela Politécnica Superior.
- www.mondragon.edu/canet

■ IKASTARO ADITUA

Otsailean hasiko da Kirol Entitateen Kudeaketa eta Zuzendaritzan Ikastaro Aditua.

- www.mondragon.edu/ezf_postgrado@eteo.mondragon.edu
- Tlfno. 943 71 80 09

■ IKASTARO AURRERATUAK

Otsailean hasiko dira honako ikastaroak:

- Marketing-eko Ikastaro Aurreratua
- Finantzetako Ikastaro Aurreratua
- Logistika eta Garraioko Ikastaro Aurreratua
- ETEn Enpresa Kudeaketako Ikastaro Aurreratua
- www.mondragon.edu/ezf_postgrado@eteo.mondragon.edu
- Tlfno. 943 71 80 09

ORAIN AHORA,
HASTA LOS

29

URTERA ARTE AÑOS



GAZTE-TXARTELA

14 eta 29 urte bitartean, Entre los 14 y los 29,
edukitzea da normalena. lo normal es tenerla.

ZURE ORDAINKETA GUZTIETARAKO TXARTELA
LA TARJETA DE TODOS TUS PAGOS



gzt gazteokultura.euskadi.net

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

FILIZTA BAGA
Euzko Jaurlaritzaren
Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE CULTURA
Dirección de Juventud Acción
Cívica