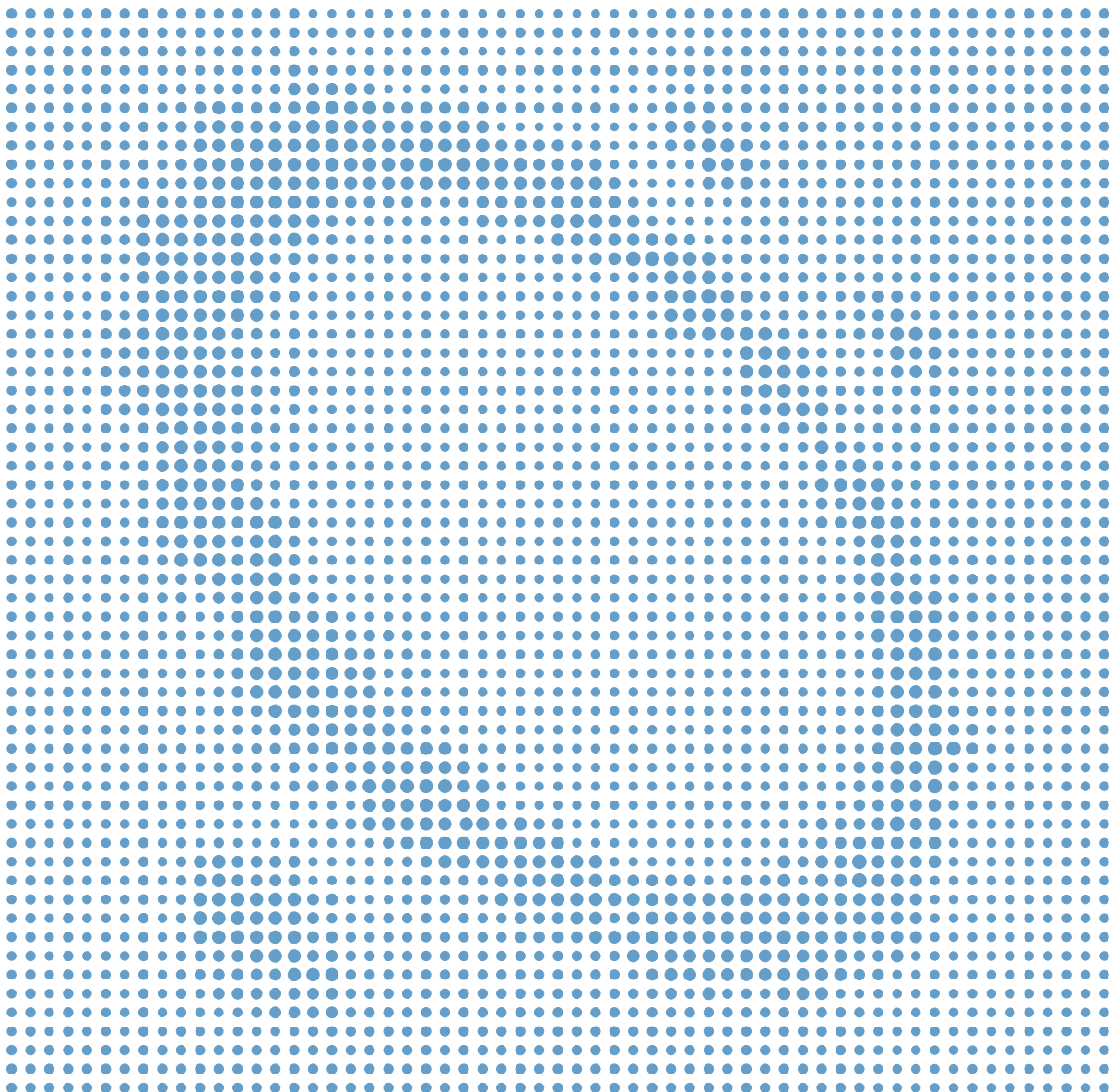


CIC nanoGUNE Consolider

2007-2010

Jarduera Txostena





Tolosa Hiribidea, 76
E-20018 Donostia - San Sebastian
+ 34 943 574 000
www.nanogune.eu

Zuzendariaren Mezua	5
Misioa, Ikuspena, Kultura eta Balioak	6
Helburu Estrategikoak	7
Antolaketa	8
Azpiegitura	12
Ikerkuntza	16
Nanoindustria	18
Adierazleak	20
Prestakuntza eta Dibulgazioa	21
Inbertsioak	23



 CIC
nanogUNE
nanoscience cooperative research center

Zuzendariaren Mezua

Nanozientzietako CIC nanoGUNE Consolider Ikerketa Kooperatiboko zentroa 2006ko irailean jarri zen abian, Eusko Jaurlaritzako orduko Industria, Merkataritza eta Turismo Sailaren bi ekimenen esparruan: nanoBasque estrategia eta CIC izenaz ezagutzen diren Ikerketa Kooperatiboko Zentroen sarea. NanoGUNE, gainera, orduko Hezkuntza eta Zientzia Ministerioak Consolider izendatutako lehen ikerketa-zentroa bilakatu zen.

Nanozientzia eta nanoteknologiari buruzko punta-puntako ikerketa egiteko eta Euskal Herriaren lehiakortasunari laguntzeko xedearekin jaio zen nanoGUNE. Zentroaren eginkizunen artean ezagutza eta teknologia industria-ehunera transferitzeko jarduerak sustatzea dugu, bai eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzaren Euskal Sareko eragileen artean nanozientzia eta nanoteknologiaren inguruko lankidetzua esparrua sortzea ere.

Lau urte hauetan, oinarriak finkatu ditugu nanoGUNE nanozientzia eta nanoteknologiarekin lotutako nazioarteko ikerketa-zentro bikaina bilakatu ahal izan dadin eta, orobat, Euskal Herriak ikerketa-arlo honetan duen posizionamendua indartu dezan. Halaber, hainbat ekimen bultzatu dira, 2007-2010 aldirako Plan Estrategikoan identifikatutako erronkak bete daitezzen. Hori guztia gure proiektuan parte hartu duten lagun eta instituzioen laguntza eskuzabalari esker erdietsi ahal izan dugu. NanoGUNE sortzeko ideia 2005. urtean mahaigaineratu zen, Eusko Jaurlaritzako orduko Industria, Merkataritza eta Turismo Sailaren eskutik eta Pedro Miguel Etxekinek gidaturiko Donostia International Physics Center-aren inizatibari esker. Bihoakie ere nire eskerrona Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Sailari, Tecnalia Korporazioari, IK4 Aliantzari, Euskal Herriko Unibertsitateari, Gipuzkoako Foru Aldundiari, Ikerbasque Fundazioari, Zientzia eta Berrikuntza Ministerioari, gure Nazioarteko Aholkulari Batzordeari eta gure proiektuan sinetsita hainbeste ekarri duten ikertzaile eta langile bikain guztiei.

Txosten labur honen bitartez, nanoGUNE abiatzean eta betiere Euskal Herriarekin hartutako konpromisoaren harira garatu ditugun ekimen nagusietako batzuen berri eman nahi dizuegu.



José M. Pitarke
Zuzendari Nagusia

Donostia - San Sebastián, 2010eko abendua



Misioa

Nanozientzia eta nanoteknologiako bikaintasun-ikerketa egitea, Euskal Herriko lehiakortasun ekonomikoa handitzeko xedez.

Ikuspena

Nanozientziaren eta nanoteknologiaren arloan diziplina anitzeko ikerketa-zentro bikaina izateko helburua du nanoGUNEK. Ildo horretan, (i) Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzaren Euskal Sareko eragile zientifiko eta teknologikoen arteko lankidetzaz sustatuko du, eta (ii) ezagutzan oinarritutako ekonomia bultzatuko du.

Kultura eta Balioak

Bikaintasunaren etengabeko bilaketa, jarduera-eremu guztietan: ikerketan, prestakuntzan, lankidetzan, zerbitzuan eta kudeaketan.

Partaidetza-ingurune bateko pertsonak gure proiektuak arrakasta izan dezan berme bakarra baitira.

Irekitasuna eta unibertsaltasuna, Euskal Herriarekiko konpromisotik abiatuta.



Helburu Estrategikoak

01. Mundu zabaleko nanozientzia eta nanoteknologia arloko zentroen pareko azpiegitura singularra izatea.
02. Nazioarteko puntako ikertzaileak erakartzea eta trebetasun handiko talde profesionala osatzea.
03. Ikerketa-eremu estrategikoetan bikaintasunezko ikerketa gauzatzea.
04. Nanozientzia eta nanoteknologian diharduten Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzaren Euskal Sareko eragileen integrazioa gauzatzea.
05. Nazioarteko zientzialaririk onenak erakartzea eta prestatzea.
06. Nazioarteko lankidetzak sustatzea eta, batik bat, nanoGUNE nanozientzia eta nanoteknologiaren arloko Europako Ikerketa Esparruan integratzea.
07. Enpresa-ehunaren dibertsifikazioa sustatzen eta finkatzen laguntzea, Euskal Herriak ezagutzen oinarritutako eredu ekonomiko baterantz jo dezan.
08. Ikerketa-jarduera teknologia-transferentziara eta emaitzen ustiapen komertzialera bideratzea.
09. Zientzia-ezagutza industriara eta gizartera hedatzeko eginkizun aktibo eta abangoardiakoa sortzea. Horrela, zentroak gure gizarteari lagunduko dio zientziaren gizarte-dimentsioan sakontzen eta lurralde intelektual eta teknologikoki aurreratuaren irudia ematen.
10. Erakunde malgu eta irekia izatea, inguruko baldintza aldakorretara erraz moldatuko dena.

Antolaketa

NanoGUNE 2006ko otsailaren 28an sortu zen, irabazi asmorik gabeko elkarte gisa. Elkartearen bazkideak hauexek dira:



sustatzailea



Gobernu-egiturak bi organo hauek ditu oinarri:

- **Batzar Nagusia**, bazkide guztiek osatua.
- **Zuzendaritza Batzordea**, elkartearen administrazioaz arduratzen dena. Zuzendaritza batzordeak elkartearen arautegia eta Batzar Nagusiaren erabakiak betearazteko eginkizuna du. Jarraian 2007-2010 aldiko Zuzendaritza Batzordearen kideak zehazten dira:



Lehendakaria

Donostia International Physics Center (DIPC)

Pedro Miguel Etxenike



Lehendakariordea

Tecnalia Korporazioa

Roberto Gracia (2008/02/27ra arte)

Joseba Jaureguizar (2008/02/28tik aurrera)



Idazkaria

IK4 Aliantza

Javier Rodríguez



Batzordekideak

Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

Juan Ignacio Pérez (2009/03/05era arte)

Iñaki Goirizelaia (2009/03/06tik aurrera)



Gipuzkoako Foru Aldundia

José Ramón Guridi (2007/10/01era arte)

Joseba Iñaki Ibarra (2007/10/02tik aurrera)



Gonbidatuak, Eusko Jaurlaritza ordezkatuz

Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismo Saila

Joseba Jaureguizar (2008/01/17ra arte)

Alberto Fernández (2008/01/18tik 2009/06/04ra arte)

Edorta Larrauri (2009/06/05etik aurrera)



Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Saila

Alberto Ansuategi (2009/06/05era arte)

Pedro Luis Arias (2009/06/06tik aurrera)



Nazioarteko Aholkularitza Batzordea

NanoGUNEk nazioarteko ospe handiko ikertzaile eta profesionalak osatutako batzordea du. Batzorde horrek zentroaren orientazioari eta estrategia orokorrari buruzko aholkua ematen dio nanoGUNEri. Hona hemen batzordearen kideak:

Prof. Sir John Pendry, Lehendakaria

Imperial College, London, Erresuma Batua



Prof. Anne Dell

Imperial College, London, Erresuma Batua
(2010/11/22tik aurrera)



Prof. Jean-Marie Lehn

Kimikako Nobel sariduna, 1987
Université Louis Pasteur, Strasburg, Frantzia



Dr. José A. Maiz

Intel Corporation, Oregon, AEB



Prof. Emilio Mendez

Center for Functional Nanomaterials (CFN)
Brookhaven National Laboratory, New York, AEB



Prof. John Pethica

CRANN – Trinity College, Dublin, Ireland, eta
University of Oxford, Oxford, Erresuma Batua



Prof. Heinrich Rohrer

Fisikako Nobel sariduna, 1986
Suitza

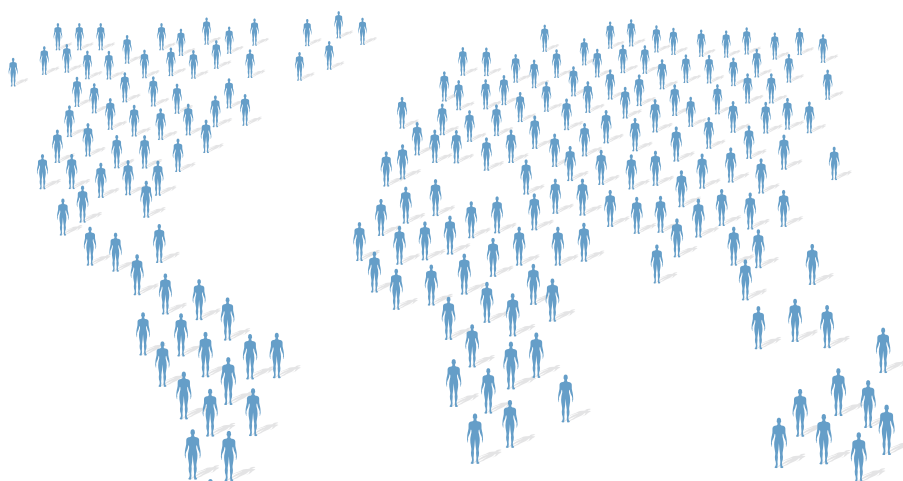


Giza Taldea

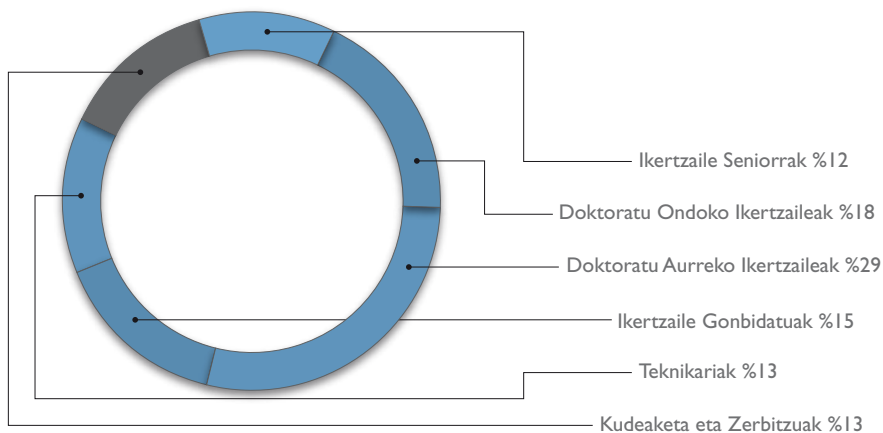
NanoGUNEren kapitalik preziatuena pertsonak osatzen dute. Izan ere, nanoGUNEren lehen urte hauetan mundu zabaleko zientzialari eta profesional bikainak erakarri dira, arrakasta handiz.

15 herrialdetako 61 pertsonak osatutako taldea (2010eko abenduaren 31n)

- 7 ikertzaile senior
- Doktoratu ondoko 11 ikertzaile
- Doktoratu aurreko 17 ikertzaile
- 8 teknikari
- 9 ikertzaile gonbidatu
- 9 kudeaketa eta zerbitzu arloetan



	Espainia	31	Errusia	3	Brasil	1	Polonia	1
	Alemania	7	Erresuma Batua	2	Eslovakia	1	Thailandia	1
	Italia	5	Argentina	1	Letonia	1	Txina	1
	Frantzia	4	Bielorrusia	1	Pakistan	1	GUZTIRA	61



Azpiegitura

Eraikuntza paregabea

Nanozientzia eta nanoteknologiako bikaintasunezko ikerketa lehiakorrek eskatzen dituzten instalazioak eta tresnak kokatu ahal izateko ezinbestekoa da eraikin berezia izatea. Horrela, puntako esperimenduak egin daitezke, kanpo-oztoporik (bibrazioak, zaratak, erradiazio elektromagnetikoak eta zikintasuna) gabe, mundu zabaleko erreferentziatzko gainerako zentroetan daudenen pareko instalazioez baliaturik. NanoGUNĖren eraikinak puntako ezaugarriak ditu arkitekturaren eta ingeniartzaren aldetik, nanoegiturak egiteko eta ezaugarritzeko tresnek behar dituzten baldintzak bermatuak izan daitezten. Hauexek dira, besteak beste, ditugun tresna zientifiko eta instalazioak:

Areto zuria

300 m² inguruko azalerako areto zuri honek lau gune ditu, ISO 5 (class 100) eta ISO 7 (class 10000) bitarteko garbitasun-mailak dituztenak. Gune horietan nanoegiturak egiteko beharrezkoak diren prozesu hauek daude eskuragarri: elektroi-sorten bidezko litografia, fotolitografia, grabatua, deposizioa eta karakterizazioa. Areto zurian instalatutako tresnen artean honako hauek ditugu:

- Elektroi-sorten bidezko litografia.
- UV litografiarako maskara-lerrokagailua.
- Deposizio-teknikak: ALD, Electron Evaporator, Ion Miller, RIE, Sputtering.
- Karakterizazio-teknikak: elipsometria, mikroskopia optikoa, SEM.



Laborategiak

nanoGUNEko laborategiek ia 2000 m²-ko azalera dute, guztira. Haietan, ikerketa-taldeek beharrezkoak diren fabrikazio- eta karakterizazio-teknikak erabiltzen dituzte. Azalera hori guztia bibrazioetatik eta kutsadura elektromagnetikotik babestuta dago, eraikinaren eraikuntza-ezaugarriek esker. Gaur egun, laborategi hauek daude:

- Sintesia.
- Karakterizazio biologikoa.
- Nanooptika.
- Deposizio eta karakterizazio magnetooptikoa.
- Karakterizazio fisiko aurreratuak.
- Laginen prestakuntza.
- Zunda bidezko mikroskopia.
- Zelula-hazkuntza.

Laborategi guztiak ez daude oraindik erabilgarri. Egokituak ez dauden laborategi batzuk laster egokitu dira, epe laburrean osatuko diren ikerketa-talde berrien erabilpenerako.

Bereizmen handiko mikroskopia elektronikoko laborategia

Laborategi honek tresna hauek ditu:

- Bereizmen handiko transmisio-mikroskopia elektronikoa (HR-TEM/STEM), irudi-aberrazioak zuzentzeko aukera duena. Mikroskopia honi esker, bereizmen atomikoko eta kalitate handiko irudiak lortzen dira; oso lagungarria da, beraz, nanoegiturak eta haien funtzionalitatea ulertzeko.
- Ingurumen-ekorketako mikroskopia elektronikoa (ESEM), lagin biologikoen analisisa egiteko eta nanofluidikarekin lotutako nanoegiturak aztertzeko interes handikoa dena.
- Elektroien eta ioi fokalizatuen sorta dualeko tresna (dual-beam FIB), nanoegituren fabrikaziorako aukera berriak ikertzeko erabili nahi dena.

Laborategi hau FEI enpresarekin egindako akordioaren emaitza da. FEI horrelako tresnen munduko fabrikatzaile aitzindaria dugu. Akordio horretan, ekipoak erostean gain, bost ikerketa-proiektu egitea adostu zen, bai eta hainbat hedapen- eta erakuste-jarduerak egitea ere.



Bulegoak

NanoGUNEko ikertzaileen eta langileen bulegoek 1000 m² inguruko azalera hartzen dute. 2010eko abenduaren 31n, nanoGUNEk bost ikerketa-lerro ditu, bereizmen handiko mikroskopio elektronikoko laborategiaz gainera. Guztira, 52 ikertzaile daude nanoGUNE lanean (teknikari eta ikertzaile bisitariak barne), administrazio eta zerbitzu zereginetan dauden 9 langileez gainera. Ikerketa-lerroak hauexek dira:

- Nanomagnetismoa
- Nanooptika
- Automihiztadura
- Nanobioteknologia
- Nanogailuak

Gune komunak

NanoGUNE 85 pertsonarentzako entzunaretoa dugu, nanozientzia eta nanoteknologiari buruzko mintegi, biltzar eta ikastaroak egiteko erabiltzen dena. Gainera, erabilera anitzeko eta malgutasun handiko elkarrekintza-gune handia dugu; bertan, 200 pertsona sar daitezke.

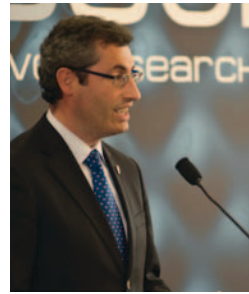
Eraikina 2009ko urtarrilaren 30ean inauguratu zen ofizialki.





“Industria gure ekonomiaren eta gure gizartearen bihotzean dago. Nanozientzien eta nanoteknologiaren garapena, nanoiraultza, beharrezkoa den osagaia da etorkizuneko proiektu horretarako”

Juan José Ibarretxe
Lehendakaria



“Argi dago gure herriaren atea mundu osoari ireki behar dizkiogula, eta CIC nanoGUNE sinergiak eta elkarlana ahalbideratuko ditu”

Markel Olano
Gipuzkoako Ahaldu Nagusia

“Erronka handia dugu gurea bezalako herri txiki batentzat, berrikuntzaren arloan Europako aitzindaria izan nahi duena”

José María Pitarke
NanoGUNEko Zuzendari Nagusia



“Ezagutzaren mugako ikerketa, kalitate handienekoa eta ideiak produktu bihurtzeko misioa barne hartzen duena, gure industriaren aniztasuna eta lehiakortasuna bultzatzeko”

Pedro Miguel Etxenike
NanoGUNEko Lehendakaria

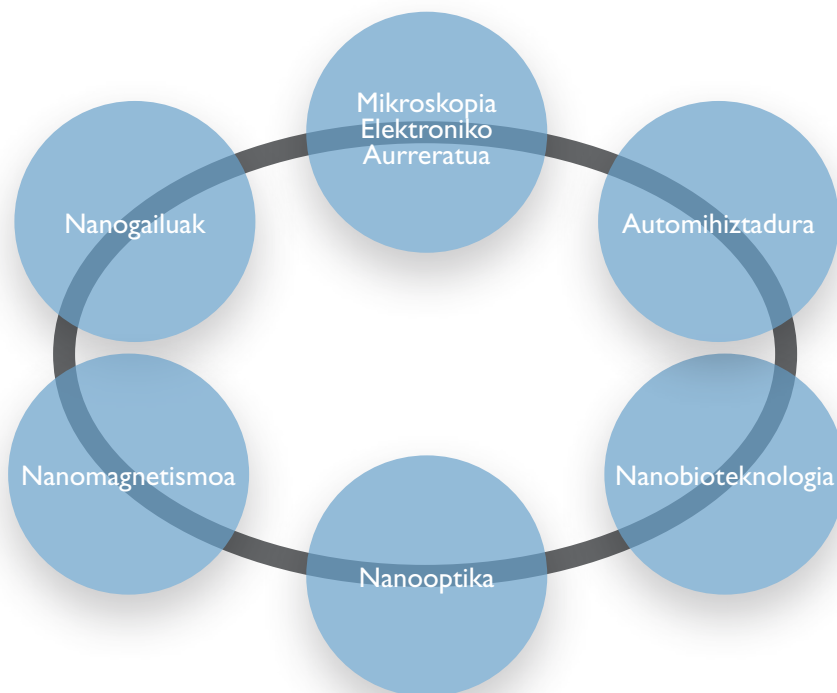
“Ezagutza zientifikoa ez da bakarrik sistematikoki egituraturatutako ezagutza-multzoa, soilik ikertzaileen komunitatearen gainean eragiten duena, lana eta aberastasuna sortzen duen gizarte-dinamismoaren balorea baizik”

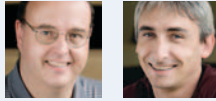
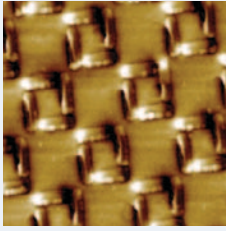
Carlos Martínez
Ikerkuntzarako Estatu-Idazkaria

Ikerkuntza

Egoitza diseinatu, antolatu eta egiteaz batera, nanoGUNE erreferentziazko ikerketa-zentro gisa kokatzeko ahaleginetan hasi ginen hasiera hasieratik, Euskal Herria nanozientzia eta nanoteknologiari buruzko ikerketaren abangoardian jartze aldera. Helburu hori lortzeko, modu bakarra zegoen: ospe handiko zientzialariak ekartzea, bai eta ezagutzaren mugetan kokatuak dauden diziplina anitzeko ikerketa-programak diseinatzea eta martxan jartzea ere.

NanoGUNEko ikerketa jarduera sendotua dago jada, diziplina arteko bost ikerketa-talde eta mikroskopia elektroniko aurreratuko laborategia ditugularik:

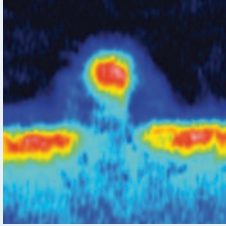




Nanomagnetismoa

Nanogeruzetan eta beste nanoegitura magnetiko batzuetan oinarritutako material berriak lortzen eta karakterizatzen dihardu.

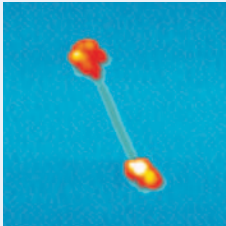
Andreas Berger-ek zuzendua, Paolo Vavassori-ren laguntzarekin.



Nanooptika

Eremu hurbileko optika du ikergai. Besteak beste, hauxe ikertzen du: mikroskopia optikoko teknika berrien garapena, difrakzioaren muga gainditzeko, eta teknika horien aplikazioa materialen zientzian nahiz nanofotonikan.

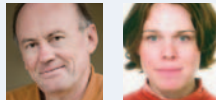
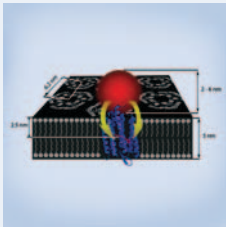
Rainer Hillenbrand-ek zuzendua.



Automihiztadura

Oinarritzat proteinak eta peptidoak dituzten nanoegiturak mihiztatzeko eta funtzionalizatzeko estrategia berriak aztertzen ditu.

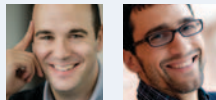
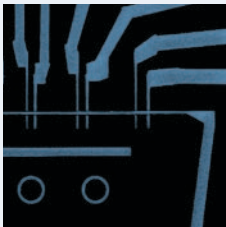
Alexander Bittner-ek zuzendua.



Nanobioteknologia

Energia transferitzeko prozesuak aztertzen ditu, bai eta biomedikuntzako puntu kuantiko funtzionalizatuen erabilera ere.

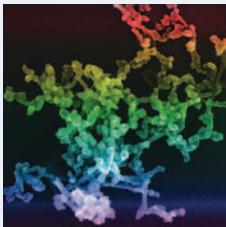
Igor Nabiev-ek zuzendua, 2011ko urriaren 18ra arte, Alyona Sukhanovaren laguntzarekin.



Nanogailuak

Nanogailuak fabrikatu eta dimentsionaltasun txikiko sistemen propietate elektronikoak ikertzen ditu.

Luis Huesok zuzendua, Fèlix Casanovaren laguntzarekin.



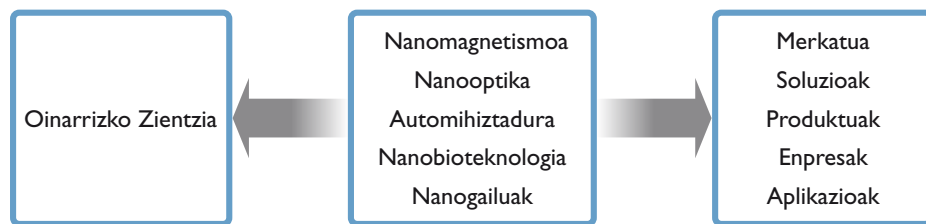
Mikroskopia Elektroniko Aurreratua

FEIrekin (mikroskopia elektronikoko tresnen munduko fabrikatzaile aitzindaria) elkarlanean, erreferentziako instalazioa jarri da martxan. Gainera, laborategi hau eta FEI zenbait ikerketa-programa ari dira egiten mikroskopia elektronikoaren eta horrekin lotutako tekniken arloan. Laborategia zentroko ikerketa-taldeen zein Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzaren Euskal Sareko eragileen zerbitzura dago.

Andrey Chuvilin-ek zuzendua.

Nanoindustria

NanoGUNEren jardueraren oinarrietako bat baldintza egokiak sustatzea da Euskal Herriko enpresak ezagutzan oinarritutako ekonomiaren abangoardian egon daitezen laguntzeko. Ildo horretan, nanoGUNE etengabe ari da industriarekin komunikatzeko lotura eta bide berriak bilatzen; izan ere, horixe da nanoGUNEren estrategiaren oinarritzko alderdietako bat. Gainera, nanoGUNEk ikerketaren bidez sortzen duen ezagutzak negozio-aukerak eta merkatu-aplikazioak ahalbideratzea du xede. Hori guztia dela eta, nanoGUNEren jardueraren helburua ezagutza berria sortzea baino askoz haratago doa; nanoGUNEk Euskal Herriko industriarekin zinezko konpromisioa hartu du.



Konpromiso hori betetze aldera, bi erronka ditugu:

- Euskal Herriko enpresen lehiakortasuna handitzea, bai nanoteknologiari esker lortutako produktu eta zerbitzu berrien bidez, bai nanoteknologiak hobetutako prozesuen bitartez.
- Nanoteknologiaren arloan jardungo duten enpresa berrien sorrera sustatzea.

Erronka horiei aurre egiteko, beharrezkoa da etengabe aztertzea martxan dauden ikerketen emaitzen aplikazioak zeintzuk izan daitezkeen. Gainera, sortzen den ezagutzatik aurrerapen teknologikoak lortzeko ahalegina egin behar da, enpresek aurrerapen horiek beren produktu, prozesu edo eta zerbitzuetan txerta ditzaten. Zeregin korapilatsu hori ondo egingo bada, behar-beharrezkoa da Euskal Herriko eragile zientifiko eta teknologikoak elkarlanean aritzea, bai haien artean, bai eta enpresa-ehunarekin ere. Hori bidezkoa da, Eusko Jaurlaritzako Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismo Sailak martxan jarritako nanoBasque Estrategiari esker.

Ahalegin handia egin da zientziaren eta merkatuaren artean –ideiaren eta produktuaren artean– dagoen arraila ixteko. Urte hauetan, ahalegin horrek erronka hauexek izan ditu xede:

- Gure enpresak nanoteknologiaren aukeren jakinaren gainean jartzea, eta gure industria-inguruneko interes eta beharrak zeintzuk diren aztertzea.
- NanoGUNEren ezagutza-sareak erabiltzea, enpresei eskura dauden konponbideei buruzko aholkuak eta laguntza emateko nahiz nazioarteko bazkide teknologiko egokiak zein diren jakinarazteko.
- NanoGUNEren eta industriaren artean akordioak sustatzea, industria-erabilerak izango dituzten ikerketa-proiektuak garatzeko.
- Nanoteknologian oinarritutako ekintzazailtza-proiektuak sustatzea.

Dagoeneko martxan jarri diren ekintza zehatz batzuk honako hauek ditugu:

Graphenea

2010eko apirilaren 9an lehen enpresa nanoteknologikoa sortu zen, inbertitzaile pribatuekin batera. Start-up hori helburu honekin sortu zen: kalitate eta purutasun handiko grafenoazko olatak egin eta merkaturatzea. Grafenoa material berria dugu: karbono-atomoz osatutako geruza atomobakarra. Atomoak sare hexagonal batean daude antolatuak, eztiorrazeak bezala. Haren propietate elektriko, optiko eta mekanikoak direla eta, grafenoa etorkizuneko industriako materialetako bat dugu.

NanoHabia, enpresa nanoteknologiko berrien habia

2010eko urriaren 2lean, Euskal Herriko garapen ekonomikoari laguntzeko xedea aintzat harturik, nanoGUNEk inkubagailua inauguratu zuen, Bic Gipuzkoa Berrilan erakundearekin batera. Inkubagailu horren helburua enpresa nanoteknologiko berriak hartzea da. Azpiegitura horrek enpresa berriak hartuta lehen urratsak ematen lagunduko die, merkatuan sar daitezen.

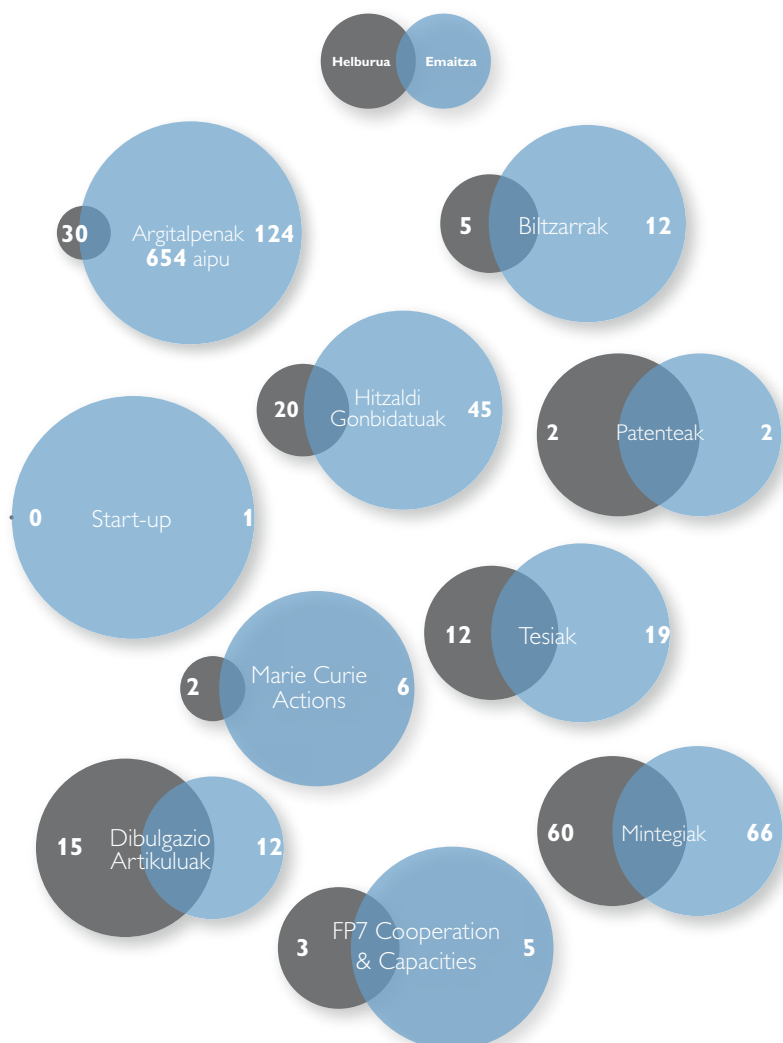
Proiektuak industriarekin elkarlanean

NanoGUNE, hasiera-hasieratik, enpresekin harremanak ezartzen ahalegindu da. Izan ere, Euskal Herriko hainbat enpresa bisitatu dira, eta hainbat jardunaldi antolatu dira zentroaren jardueraren berri emateko, bai eta enpresei nanoteknologiaren arloan zer interes eta behar dituzten azaltzeko aukera emateko ere. Horren ondorioz, lehen proiektuak sortu dira enpresekin elkarlanean. Proiektu horietan nanoGUNEk bere gaitasun eta ezagutzak ematen ditu. 2007-2010 aldian zehar, nanoGUNE Biofarmak, Progenika eta FEI enpresekin aritu da elkarlanean, bi alderdientzat interesgarriak diren proiektuetan.



Adierazleak

NanoGUNEren lehen plan estrategikoan 2007-2010 aldian bete beharreko erronka eta helburuak zehazten ziren. Aldi horretan, anbizioz baina orekaz aurreikusi zen zer adierazle erabili behar ziren plan horretan zehaztutako helburuen betetze-maila neurtzeko. Grafiko honetan, plan estrategikoan ezarritako helburuak eta 2007-2010 aldian zehar lortutako emaitzak alderatzen dira. Emaitza positiboa da; baina, pozean galdu beharrean, emaitza honek hurrengo ziklo estrategikoari begira eskakizun-maila handitzera bultzatuko gaitu, zalantza izpirik gabe.



Prestakuntza eta Dibulgazioa

Prestakuntza

NanoGUNEk pertsonak prestatzen ditu, ezagutza berria gure enpresetara eraman dezaten eta ezagutza hori aberastasun eta bizi-kalitate bihur dezaten. Horretarako, mekanismo garrantzitsuena zentroan doktore-tesiak egitea dugu, Euskal Herriko Unibertsitatearekin elkar-lanean. Ildo horretan, 2010eko abenduaren 3In 19 doktoretza-ikasle zeuden nanoGUNEen tesia egiten; haietatik 9 gure harrobiko ikasleak ditugu. Gainera, nanoGUNEk bokazio zientifiko eta teknologikoa sustatu nahi ditu, martxan jarri diren zenbait programaren bidez (bigarren hezkuntzako eta batxilergoko ikastetxeen bititak, udako praktikak, etab.), eta gure unibertsitateetako ikasleak erakarri nahi ditu, beren karrera profesionala nanozientzian eta nanoteknologiari egin dezaten.

Biltzarrak eta workshop-ak

Biltzarrak antolatzeak hainbat helburu betetzen ditu aldi berean. Alde batetik, nazioarteko biltzarrak bikaintasun-ikerketaren ingurune naturala dira, nazioartekotzearen atariak, bai eta ikertzaile gazteek beren arloetako puntako ikertzaileekin egoteko aukerarik onena ere. Bestalde, horrelako ekitaldiak antolatuz Euskal Herria nanozientzia eta nanoteknologiaren mapamundian kokatzen dugu.

Hona hemen 2007-2010 aldian nanoGUNEk nazioarteko zientzialarientzat antolatutako biltzarrik nabarmenenak:

- Nano2006 Workshop (2006ko irailaren 2tik 4ra)
- TNT2007, Trends in NanoTechnology (2007ko irailaren 7tik 11ra)
- InterGUNE Workshop (2009ko martxoaren 2an)
- AtomByAtom: Nano2009 Workshop (2009ko irailaren 28tik 30era)
- NanoICT School 2009 (2009ko urriaren 26tik 30era)
- Workshop on Nanomaterials for Energy and Biotechnology (2009ko azaroaren 25 eta 26an)
- inanoGUNE Workshops (2009ko maiatzetik 2010eko azarora)



Nanozientzia eta nanoteknologiaren sozializazioa

Ekitaldi zientifikoez gain, nanoGUNEk ekitaldi irekiak ere antolatu ditu, gizarte osoak parte har dezan. Ekitaldi horiek helburu hauxe izan dute: zientzia eta teknologia –eta, bereziki, nanozientzia eta nanoteknologia– modu erraz eta ulergarrian azaltzea. AtomByAtom biltzarrak, nanoGUNE jendaurrean aurkezteko asmoz DIPCekin batera antolatuak, argi eta garbi adierazten du nanoGUNE bere jarduera publiko orokorrari jakinarazteko duen konpromisoa.

Sozializatzeko bokazio horretan, bereziki garrantzitsuak dira hezkuntza-komunitatearentzat antolatutako jarduerak; biziki interesgarriak dira, bai gizarteak zientziari buruzko informazioa izan dezan, bai eta bokazio zientifiko eta teknologikoak sustatzeko asmoz. Ildo horretan, “Nanoteknologia: txikiaren erronka handia” ikastaroa martxan jarri zen, bigarren hezkuntzako eta batxilergoko irakasleak nanoteknologiaren mundu zoragarrian sar daitezen; eta dibulgaziozko bisita eta hitzaldiak antolatu dira maiz hezkuntza-ziklo horietako ikasleentzat.

Teknologia eta ideia berriek batzuetan sortzen dituzten eszeptizismoa eta beldurra gaindituak izan daitezzen, ate irekien politika garatzea oso garrantzitsua da. Hori dela eta, urte hauetan askotariko bisitak izan ditugu gure instalazioetan (enpresariak, inbertitzaileak, ikasleak, artistak, irakasleak, etab.). Zentroko protagonistek eurek azaldu diete bisitariei nanoGUNEko eguneroko lana nolakoa den, zer erronkari aurre egin behar zaion, eta gogoan dugun etorkizuna zein den.



Inbertsioak

Iturria (M€)

	Emana (2006-2010)	Esleitua (2006-2010)		Esleitua (2011-2016)	
		% Egindakoa	%Aurreikusia ^(a)		
MICINN	30 ^(b)	26	50%	43%	4
Eusko Jaurlaritza - IBMTS	24	16	31%	39%	8
Eusko Jaurlaritza - HUIS	2 ^(c)	1	2%		1
UPV/EHU	5	5	9%	8%	0
Europa	4,5	1	2%	3%	3,5
Gipuzkoako Foru Aldundia	2,5	2,5	5%	4%	0
Industria	1	0,5	1%	3%	0,5
GUZTIRA	69	52	100%	100%	17

(a) 2007-2010 Plan Estrategikoaren esparruan

(b) Consolider-Ingenio 2010 Programak (CSD2006-00053 "Creación de un Nuevo Centro de I+D") emandako 4,5 M€ barne

(c) 7 Ikerbasque ikerlariren esleipenaren bidez Ikerbasque Fundazioak emandako 1 M€ barne

MICINN: Ministerio de Ciencia e Innovación

IBMTS: Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismo Saila

HUIS: Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Saila

Erabilera (M€)

	Gastua (2006-2010)	%Aurreikusia ^(a)	
		% Egindakoa	%Aurreikusia ^(a)
Azpiegiturak	41 ^(b)	79%	81%
Ikerketa jarduerak eta funtzionamendu gastuak	11	21%	19%
GUZTIRA	52	100%	100%

(a) 2007-2010 Plan Estrategikoaren esparruan

(b) Euskal Herriko Unibertsitateak emandako lurzorua 5 M€-ko balorazioa barne

Erakunde Finantziatzaileak



ikerbasque
Basque Foundation for Science