

LINKER

Funtsezko Ikerketa Bikainerako Azpiegitura Handiak Euskadin

LINKER Zer da?

LINKER funtsezko bikaintasun-ikerketarako azpiegitura zientifiko handien euskal programa da. LINKER IKUR 2030 strategiaren osagai nagusi bat da. 2020. urtearen amaieran sortu zen, eta Europako Batzordearen Flagship ekimenetan oinarritzen da. Estrategia horrek Euskadin kokatutako abangoardiako azpiegiturak eta ekipamenduak identifikatzen, sortzen eta kudeatzen ditu, edo abangoardiako euskal ikerketan laguntzen duten Europako partzuergoetan parte hartzea sustatzen du. LINKERek garapen-denborak laburtzeko eta Euskadin benetako egiturazko jauzia emateko aukera ematen duten azpiegiturak eskaintzen ditu. LINKER programak ikuspegi bikoitza du: tokiko azpiegiturak eta Ikerketa Azpiegituren Europako Partzuergoak.



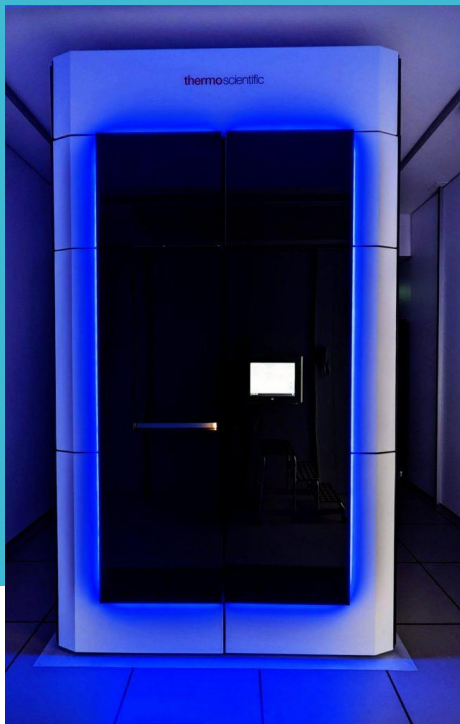
LINKER

Azpiegituren zerrenda

- **Tokiko azpiegiturak**
 - Basque Resource for Electron Microscopy – BREM –
 - High Performance Computer – Hyperion-
 - IBM-Euskadi Quantum Computer Center – BasQ –
 - Basque Data Network for Research -I2Basque-
- **Ikerketa-azpiegituren Europako partzuergoetan parte hartzea**
 - EuroBioimaging
 - European Marine Biological Resource Centre "– EMBRC –
 - European Spallation Source – ESS –



Basque Resource for Electron Microscopy



- Bereizmen Handiko Kriomikroskopia Elektronikoak (Basque Resource for Electron Microscopy-BREM) aukera ematen die nazioko eta nazioarteko, mundu akademikoko eta industriako ikertzaileei bereizmen handiko kriomikroskopia elektronikoan (Cryo-EM) esperientzia eta gama altuko tresnak eskuratzeko.
- Biofisika Institutuan (UPV/EHU, CSIC) dago kokatuta, Leioako UPV/EHUko parke zientifikoan, eta Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailaren eta Berrikuntza Funtzaren laguntza du batez ere, Bizkaiko Biofisika Fundazioaren laguntza gehigarriarekin, Bikaintasuneko Euskal Ikerketa Zentroen programaren bidez. BREMen helburua da animalia biologiko bitrifikatuen – makromolekulak eta haien konplexuak, organikoak, zelulak eta ehunak – egitura zehaztea, prozesu biologikoen egitura-oinarria eta giza gaixotasunen patogenesia ulertzeko.
- BREMek, halaber, egituretan oinarritutako farmakoak aurkitzeko eta gaixotasunen aurkako terapia aurreratuak garatzeko ahaleginak babesten ditu. Espainiako Gobernuaren Suspertze, Transformazio eta Erresilientzia Planaren bidez, medikuntza pertsonalizatuari buruzko diziplina anitzeko proiektu batean parte hartzeko hautatu dute BREM, Espainiako zenbait autonomia-erkidegotako ikerketa-erakunde nabarmenekin batera.

<https://brem.biofisika.org/>

LINKER Computing

Konputazio-azpiegiturak

- High Performance Computer -Hyperion-
- IBM-Euskadi Quantum Computer Center – BasQ –
- Basque Data network for Research -I2Basque-



High performance computing Hyperion

2017tik, Hezkuntza Sailak superkonputazioko ekipoak erosten eta hobetzen inbertitu du. Azken zerbitzuan jartzea Hyperion High Performance Computer izenekoa da.

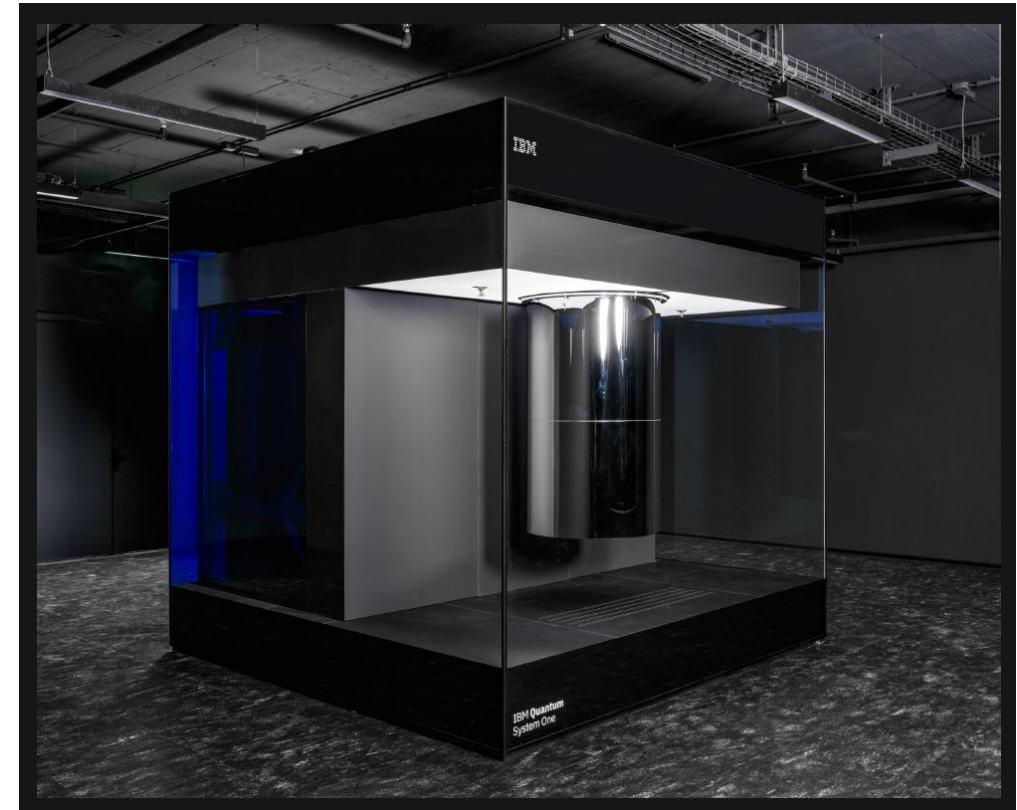
Hyperion dagoeneko erabiltzen da, besteak beste, galaxien eraketa, material berrien portaera, teknologia kuantikoen garapenak, adimen artifiziala edo kimika konputazionala simulatzeko. Superordenagailu mota horiek ikertzaileen lana errazteko erabiltzen dira, gai baitira arazo garrantzitsu bat beste arazo txiki eta erabilgarri batetik bereizteko. Jarraian, horietako bakoitzaren emaitzak konbinatzen dira, azken soluzioa denbora laburragoan aurkitzeko.

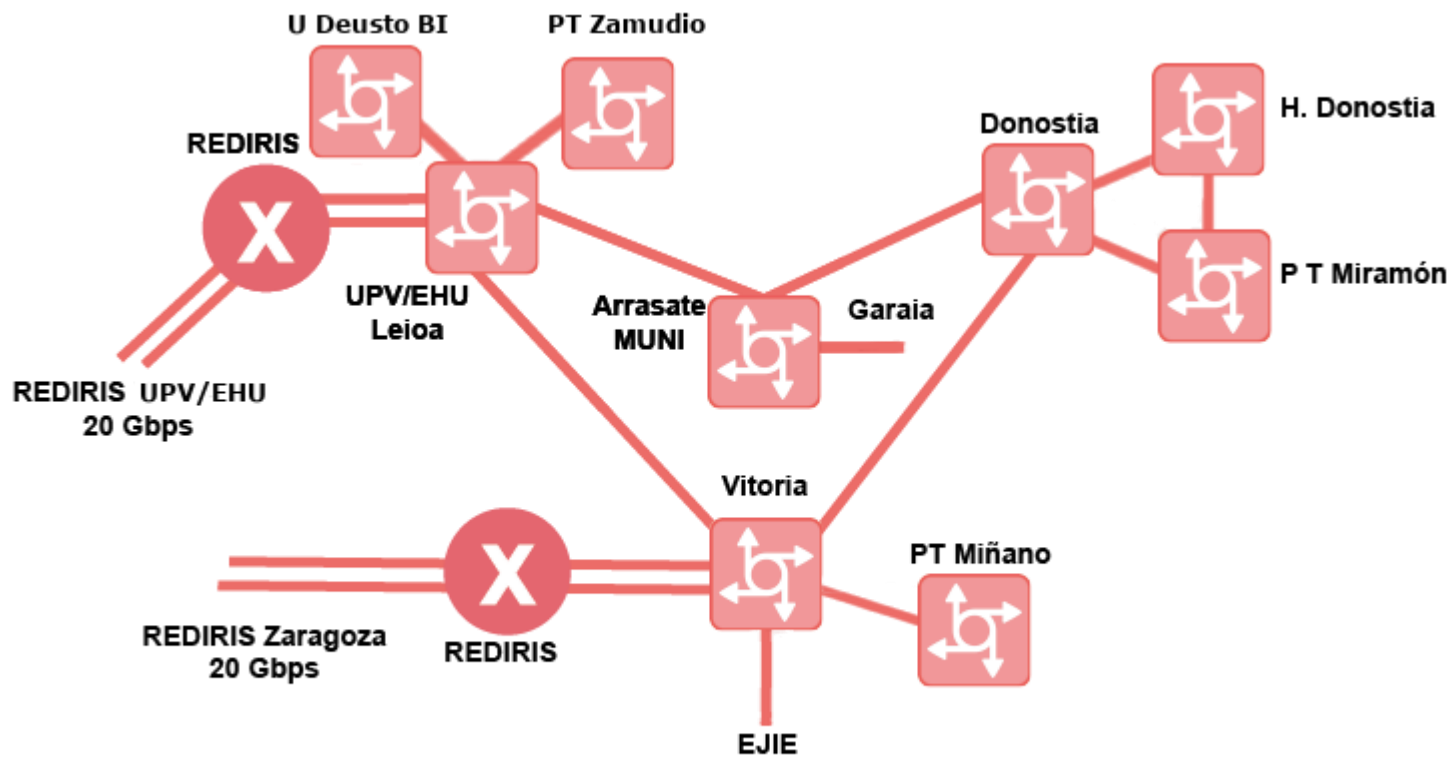
Hyperionek 14.000 nukleo baino gehiago eta 150 TB RAM ditu, aurrekoaren (Atlas superordenagailua) potentziaren hirukoitza. Gaur egun, euskal ekosistema zientifikoko 500 zientzialari baino gehiagori ematen die zerbitzua.

BasQ and IBM-Euskadi QCC

- IBM Research eta Hezkuntza Sailak, Ikerbasqueren bidez, aliantza bat ezarri dute EAEko ekosistema teknologiko kuantikoan oinarritutako teknologia kuantiko global berrien garapena sustatzeko eta bizkortzeko.
- Teknologia kuantikoetako bikaintasuneko euskal nodo hori garatzeko, sei urteko aliantza ezarri da IBM Research eta Ikerbasqueren artean, bost zutabe garatzeko:
 - ZTBESk IBMren ordenagailu kuantikoen sare globalerako sarbidea izatea. Euskadin azken belaunaldiko ordenagailu kuantiko berri bat ezartzea 2025erako;
 - Talentu zientifiko berriak prestatzea, teknologia kuantikoen ikerketa eta aplikazioa bultzatzeko;
 - Teknologia kuantiko berriak lehentasunezko arlo zientifikoetan aplikatzen dituzten I+G ikerketa-proiektuak garatzea.
 - Teknologia kuantiko berriak hainbat sektore ekonomikotan aplikatzea eta esperimintatzea.

BasQ
Basque Quantum





i2basque 2005ean sortu zen, Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailak garatutako Euskadi Informazioaren Gizartean Planaren esparruan. 2011tik, Ikerbasque Fundazioaren mende dago.

i2basque Euskal Autonomia Erkidegoko I+G+Bko Komunitateari laguntzean zentratzen da, Zientzia eta Teknologiaren Euskal Sareko eragileei telekomunikazio-zerbitzuen eta IKTen azpiegiturak emanaz:

- Unibertsitate publikoak eta estatukoak: UPV/EHU, Deustu, TECNUN, Arrasate, UNED
- Zentro zientifiko eta teknologikoak
 - Ospitaleak eta ikerketa biomedikoa
 - I+G kudeatzeko erakundeak



Eurobioimaging ERIC

Euro-Bioimagingen misioa da irudizko zerbitzuak ematea, biologiaren eta biomedikuntzaren arteko zubi-lanak egiteko eta ikerketa berritzailea eta lehen mailakoa errazteko. Irudiaren eskala edozein dela ere, Euro-Bioimaging-ek tresnak eta laguntza emango dizkie ikertzaileei, ikerketa-galderak aztertzeke eta horiei erantzuteke. Euskadi, BERCen (FBB) eta Achucarroren bidez, ERICen Espainiako nodoaren koordinatzailea da.

Irudi-teknologietarako sarbidea: Irudi-teknologiaren gama baterako sarbidea, irudia eskalen bidez ahalbidetzeko, gure 35 nodoetako batean (16 herrialdeetan daude) eta Biologia Molekularreko Europako Laborategian (EMBL).

Adituen prestakuntza eta laguntza: Nodo bakoitzak bere ikerketa-proiektuaren emaitzak maximizatzeko behar duen laguntza eman diezaiekeen langileak ditu. Irudiak lortzeko prozesuaren alderdi guztiei buruzko orientazioa eskaintzen da, azterlanaren diseinutik hasi eta irudiak hartu arte. Gainera, prestakuntza-ikastaroak egiteko aukera eskaintzen da esperientzia-maila guztietarako.

Irudi-datuak kudeatzea: datuak biltegiratu eta zabaltzea eta irudietatik ondorio esanguratsuak ateratzea.



European Marine Biological Resource Centre ERIC – EMBRC –



Itsasoko Baliabide Biologikoen Europako Zentroa (EMBRC) itsasoko baliabide biologikoetarako Europako "ikerketa-azpiegitura" da. EMKk itsas baliabideetarako sarbidea ematen du, bai eta abangoardiako zerbitzu eta instalazioetarako sarbidea ere, ikerlariak, bai mundu akademikoak bai industriakoak, ozeanoa aztertzeko eta irtenbide berritzaileak garatzeko aukera izan dezaten gizartearen arazoei aurre egiteko.

EMBRCak ozeanoko biodibertsitatea hobeto ulertzeko aukera ematen die ikertzaileei. Itsas organismoen eta haien ekosistemen sarbidea errazten dugu, eta, aldi berean, ikerketa berritzailea bultzatzeko beharrezkoak diren zerbitzuak, instalazioak eta bestelako baliabideak ematen ditugu.

Plentziako Itsas Estazioak elkarri lotutako hiru zerbitzu eskaintzen ditu One Health ingurumen-ikerketa eta -zaintzako sarerako, atzera begirako azterketa toxikologikoetarako ingurumen-espezimenen banku bat eta ikerketa toxikologiko esperimentaleko akuarioen unitate bat.

<https://www.embrc.eu/>



European Spallation Source ERIC - ESS-



Europako ERIC Espalazio Iturria (ESS) gaur egun eraikitzen ari den diziplina anitzeko ikerketa-instalazio bat da, Lunden (Suedia). Aurreikuspenen arabera, 2023an hasiko du ESSk erabiltzaile zientifikoaren programa, eta 2025ean amaituko da eraikuntza-fasea. ESSk aukera emango die zientzialariei oinarrizko egitura eta indar atomikoak behatzeko eta ulertzeko, eta hori ezinezkoa da beste neutroi-iturri batzuekin, luzerei eta denbora-eskalei dagokienez.

Instalazioa 2014ko udan hasi zen eraikitzen, eta lehen emaitza zientifikoak 2025erako aurreikusita daude. Euskadi eraikuntzaren zergadun nagusietako bat da, Espainiarekin batera.

Operazioan, ESSk espalazio nuklearra erabiliko du. Prozesu horretan, neutroiak elementu astunetatik askatzen dira energia altuko protoiengatik. Prozesu intrintsekoki askoz seguruagoa da uranioaren fisioa baino. Instalazio hau "pultsu luzeko" iturri bat da (milisegundoak).

Instalazioak azeleragailu lineal bat du, non protoiak azeleratu eta helioz hoztutako tungsteno birakariko zuri batekin talka egiten duten, neutroi-pultsu biziak sortuz. Tungstenoaren inguruan hidrogeno kriogenikoko bainuak daude, neutroien superispilu-gidak elikatzen dituztenak.

<https://www.ess.eu/>