

Natusfera, herritarren zientziarako lanabesa biodibertsitateari buruzko datuak erregistratu eta elkarbanatzeko

Javier Peralta de Andrés
Nafarroako Unibertsitate Publikoko Zientzien Saila

HERRITARREN ZIENTZIA ETA BIODIBERTSITATEA

Herritarren zientzia hau da: jendeak oro har parte hartzea jarduera zientifiko antolatuetan, galderak eginez, datuak bilduz edo datuak interpretatuz. Biodibertsitatearen eta ingurumenaren arloan ugariak dira herritarren zientziarako jarduerak, batez ere espezieen presentziaren erregistroarekin zerikusia dutenak; besteak beste, hegaztiak behatzekoa da hedatuenetakoa, eta ehun urtetik gorako tradizioa dauka.

Internet XX. mendearen bukaeran garatu zenez eta gaur den egunean gailu mugikorrek erabat zabalduek daudenez, garapen handia izan da herritarren zientziarako jardueren arloan, eta horri esker errazagoa da nahi duten guztiek haietan parte hartzea.

Badira Interneten zenbait atari sarbidea ematen dutenak biodibertsitatearekin erlazioa duten herritarren zientziarako proiektuetara, eta ia guztietan da posible erabiltzaileek beren proiektuak sortzea.

Datuak atari horietan sartzeko modua haien webguneetan ematen da, Interneten nabigatzailea izanez gero. Gehitzen den informazioa espezie bati buruzko informazioa izaten da eskuarki, eta informazioa zein lekutan eta egunetan hartu den. Atari gehienek aplikazioak edukitzen dituzte (*app izenekoak*) datuak sakelaketik edo tabletatik sartzeko; gailu horiekin geoerreferentziadun argazkiak har daitezke, GPSa aktibatua baldin badago.

Atari batzuek modua ematen dute espeziea zehaztu gabe kargatzeko argazkiak, eta gero erabiltzaileen komunitateak zehazten du zein den espeziea ([iNaturalist](#), [Natusfera](#), [PI@ntNet](#)). [PI@ntNet](#) izenekoak zehaztaper automatikoa egiten du gainera, irudiak konparatuz, eta askotan zuzena izaten da, espeziea arrunta eta deigarria baldin bada. Atari guztietan egiaztatzen dituzte erabiltzaileen komunitateko kideek datu batzuk gutxienez ere, eta batzuetan adituek ere egiaztatzen dituzte. Aipatu atari batzuek beren datuak [GBIF](#)n argitaratzen dituzte, zeina biodibertsitatearen datuak biltzeko azpiegitura globala baita. Izendatu ditugun atari horietatik [iNaturalist](#)ek eta [Natusfera](#)k edozein talde taxonomikoko datuak erregistratzen dituzte, eta [PI@ntNet](#)ek, berriz, landareen datuak bakarrik hartzen ditu. Nabarmentzeko moduko beste atari bat [eBird](#) da, gordetzen dituen datuen bolumen handiagatik eta bere kalitate onagatik, eta hegaztiei buruzkoa da.

[iNaturalist](#) edo [Natusfera](#) atariak *bioblitz* izenekoak edo *biomaratoiak* antolatzeko bidea ematen dute, toki jakin batean eta denbora gutxian datuak eskuratzeko. [Natusfera](#) ataria [iNaturalist](#) atariaren oso antzekoa da. Kode irekian dago oinarritua, eta [CREAF](#) zentroak eta [GBIF.es](#) azpiegiturak garatu dute berriki. [iNaturalist](#) atariak ez bezala, aukera ematen du azpiproiektuak proiektu baten barnean sartzeko, eta halatan organizazio berean zenbait ekimen biltzeko modua ematen du. Atari honek lanerako hizkuntzen artean hauek dauzka: katalana, euskara eta galiziera, espainiera eta ingelesaz gainera.

[Natusfera](#) da, biodibertsitatearen ikerkuntzari aplikatzen zaion herritarren zientziaren munduan sartzeko erabiliko dugun plataforma. Gidoi labur bat duzue jarraian; plataformak informazio asko ematen du bere erabilerari buruz [Laguntza](#) izeneko orrialdean, eta bideo tutorialak ere badaude, esaterako, [Clarmunt \(2016\)](#).

NATUSERA PLATAFORMAREN ERABILERA

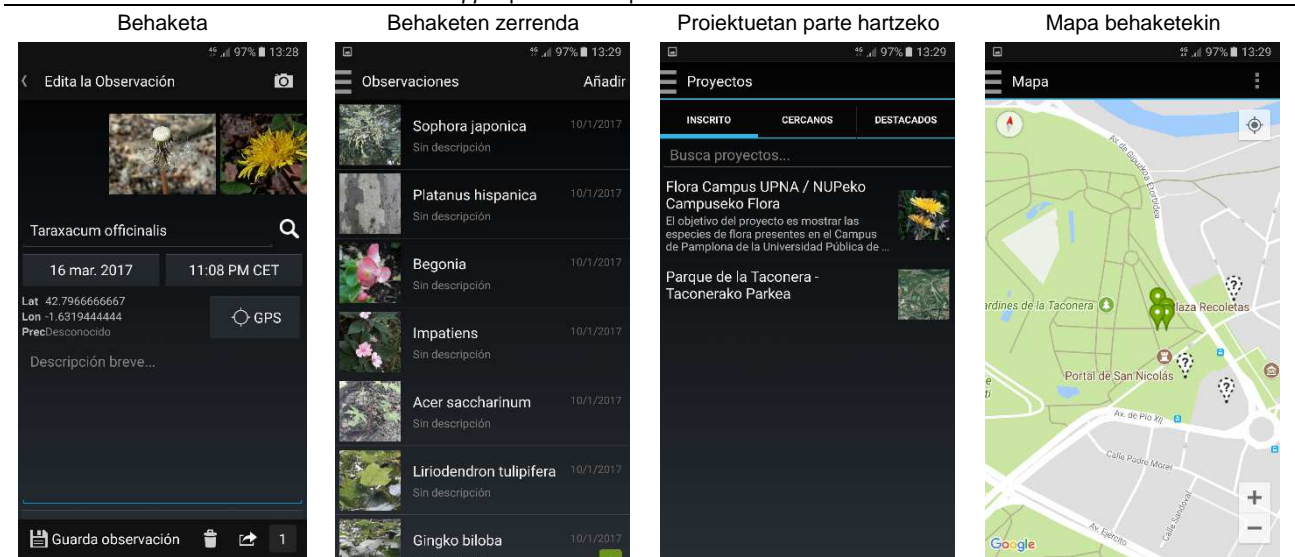
1. Datuak eskuratzea

Natusferaren webgunean erregistratuz gero, behaketak gehitzeko modua orrialde honek ematen du: "gehitu behaketa bat". Behaketa horiek georreferentziadun argazkiak izaten dira eskuarki. Argazkia sakelakoaren eta tabletaren bidez egiten bada, eta GPSa aktibatua baldin badauka, koordinatuak argazkian berean erregistratuko dira, gailuaren etiketatu geografikoa baimentzen badugu. Behaketa atarira igotzean aukera edukiko dugu argazkiari esleitzen zaizkion metadatuak (ordua, eguna eta koordinatuak) gehitzea baimentzeko. Metadatu horiek eskuz gehitzeko modua ere badugu, eta geroago editatzeko ere bai.

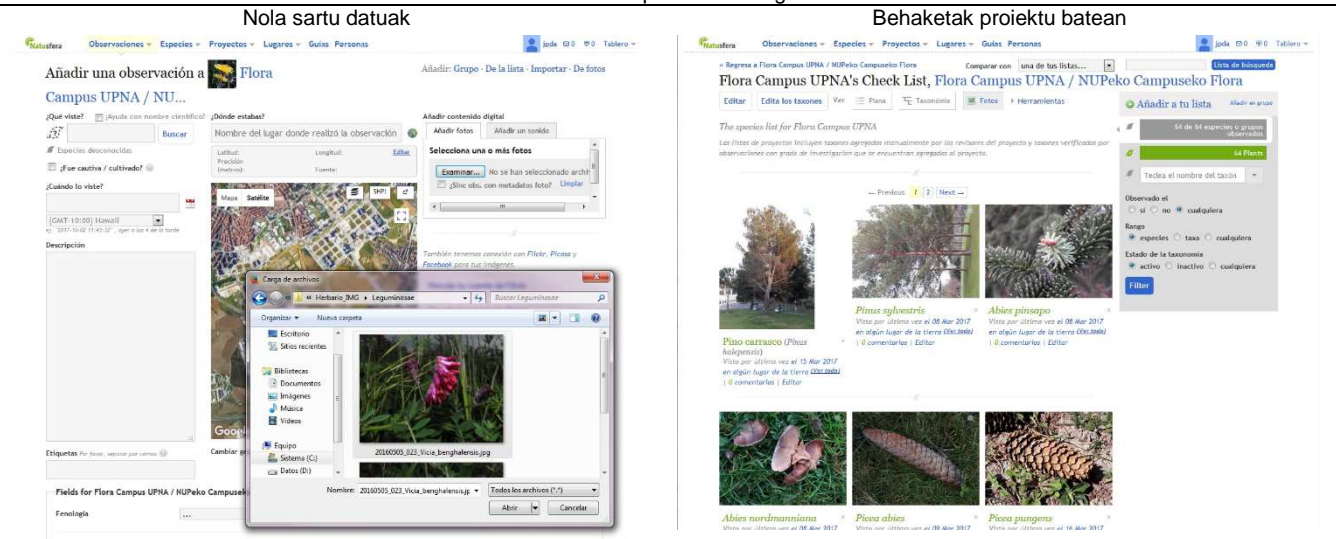
Bada aplikazio jakin bat Android edo iOS motatako gailu mugikorrenzat, behaketak erregistratzeko, eta gero web atariarekin sinkronizatzeko.

Egin behar dugun praktikan, behaketak erregistratuko ditugu ordenagailuan edo gure gailu mugikorren bidez.

App aplikazioaren pantailak Androidentzat



Natusfera atariaren pantailak nabigatzailean



2. Proiektuak sortzea

Natusferak modua ematen du leku jakin bateko datuak bilduko dituen proiektua sortzeko, eta, nahi badugu, aldi jakin bateko datuak ere bai. [Proiektu](#) horiek irekiak izan daitezke edonorentzat, edo proiektuaren administratzaileak baimentzen dituen parte hartzaileentzat bakarrik izaten dira. Gure kasuan, Natusfera erabiltzen hasteko, proiektu honi gehitu behar dizkiogu datuak: "[Flora Campus UPNA / NUPeko Campuseko Flora](#)".

Proiektu batean posible da erabiltzaileak betetzeko diren (edota bete behar dituen) eremuak definitzea, esaterako, hosto mota, egoera fenologikoa e.a. Proiektu bati dagokion [Gida](#) ere sortzen ahal da, proiektu horretan sartu nahi ditugun espezieak identifikatzen laguntzeko.

3. Behaketak zehazteko eta egiaztatzeko modua

Espeziea zein den esan gabe kargatzen ditugun behaketak erabiltzaileen komunitateak zehaztuko ditu batzuetan. Zehazturik daudenak ere erabiltzaileek egiaztatzen dituzte; erabiltzaile batzuk ados baldin badaude, behaketak eguna baldin badauka, eta georreferentzia eta argazkia ere bai (edota soinua), kalitate onekotzat hartzen da (ikusi [Laguntza: 13](#)).

4. Behaketak bistartzeko eta behera kargatzeko modua

Behaketak mapa batean edo zerrenda batean bistaritzen dira, filtroak aplikatuz. CSV formatuan ere behera kargatzeko modua badago, kalkulu orriko taula batean bistartzeko edo KML formatuan, SIG programa batean ikusi ahal izateko, edota [Google Earth](#) programan edo [IDENA](#) bezalako arakatzaileru geografikoetan bistartzeko.

Natusfera atariaren pantailak nabigatzaileen

Behaketak, bista zuhaitz taxonomiko batean

The screenshot displays a taxonomic tree on the left side of the interface. The tree is organized by Kingdom (Reino: Viridiplantae), Phylum (Filo: Streptophyta), Order (Orden: Lamiales), Family (Familia: Oleaceae), Genus (Género: Pinus), and Species (Especie: Pinus excelsior). Below the tree, several observation entries are listed, each with a small image of the plant and a 'Añadir una observación' button. The entries include: Pinus excelsior (observed on 18 Mar 2017), Olea europaea (observed on 10 Mar 2017), Ligustrum ovalifolium (observed on 08 Mar 2017), Yucca gigantea (observed on 03 Mar 2017), and Typha latifolia (observed on 09 Mar 2017). The interface also shows a search bar and navigation options.

Behaketak, bista mapa batean

The screenshot shows a map view of the Natusfera interface. The map displays the geographical location of the observations, with a list of species and their observation details on the right side. The map shows a topographic view of the area, with several red location pins indicating the sites of the observations. The right side of the interface shows a list of observations, including: Planta Reino Plantae, Observador: eguzialde, Fecha: Octubre 7, 2017, and Sophora japonica, Observador: jada, Fecha: Octubre 1, 2017. The interface also includes a search bar, navigation options, and a footer with logos of partner organizations like FECYT, ICM, CSIC, and gbit.es.