



E-innoeduco2  
Plataforma



# Introducción



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



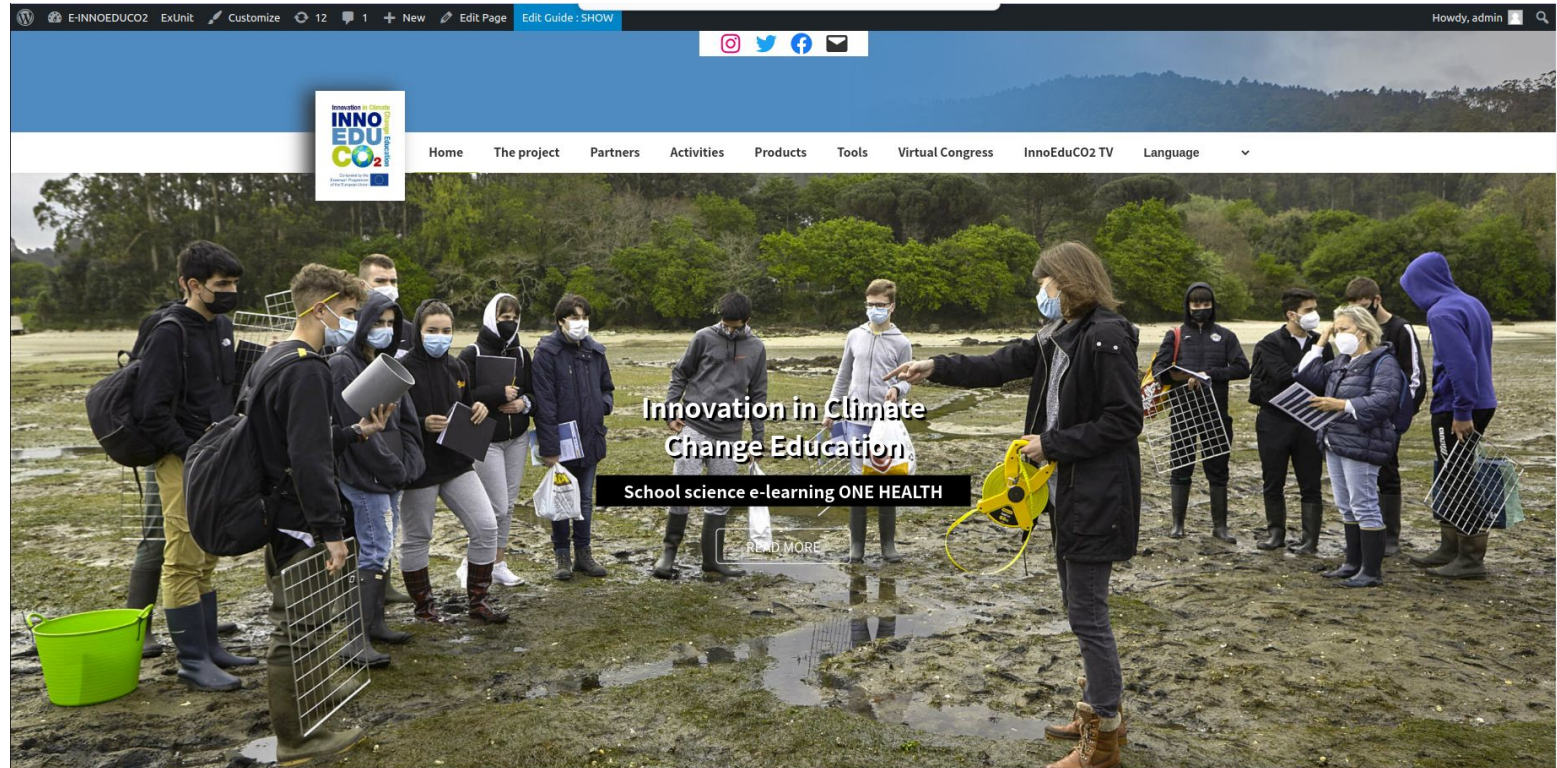
Proxecto Erasmus+ 2021-2023

Obxectivo: Innovar no ensino STEM en temas sobre cambio climático, utilizando metodoloxías híbridas e TIC

CES GA socio tecnolóxico: plataforma, webinar, aula virtual e desenvolvemento app ciencia escolar

USC, Concello de Outes, U. de Aveiro (PT), Universitatea Alexandru Ioan Cuza (RO), XXVI Liceum Ogólnokształcące (PL)

# Innoeduco - <https://innoeduco2.org>



The screenshot shows the homepage of the Innoeduco2 website. At the top, there is a dark navigation bar with the site name 'E-INNOEDUCO2', a 'Customize' button, and a user profile 'Howdy, admin'. Below this is a blue header with social media icons for Instagram, Twitter, Facebook, and Email. A white navigation menu contains links for 'Home', 'The project', 'Partners', 'Activities', 'Products', 'Tools', 'Virtual Congress', 'InnoEduCO2 TV', and 'Language'. The main content area features a large photograph of a group of students in a field, wearing masks and holding equipment. Overlaid on the photo is the text 'Innovation in Climate Change Education' and 'School science e-learning ONE HEALTH', with a 'READ MORE' button below.

E-INNOEDUCO2 ExUnit Customize 12 1 + New Edit Page Edit Guide · SHOW Howdy, admin

INNO EDU CO2

Home The project Partners Activities Products Tools Virtual Congress InnoEduCO2 TV Language

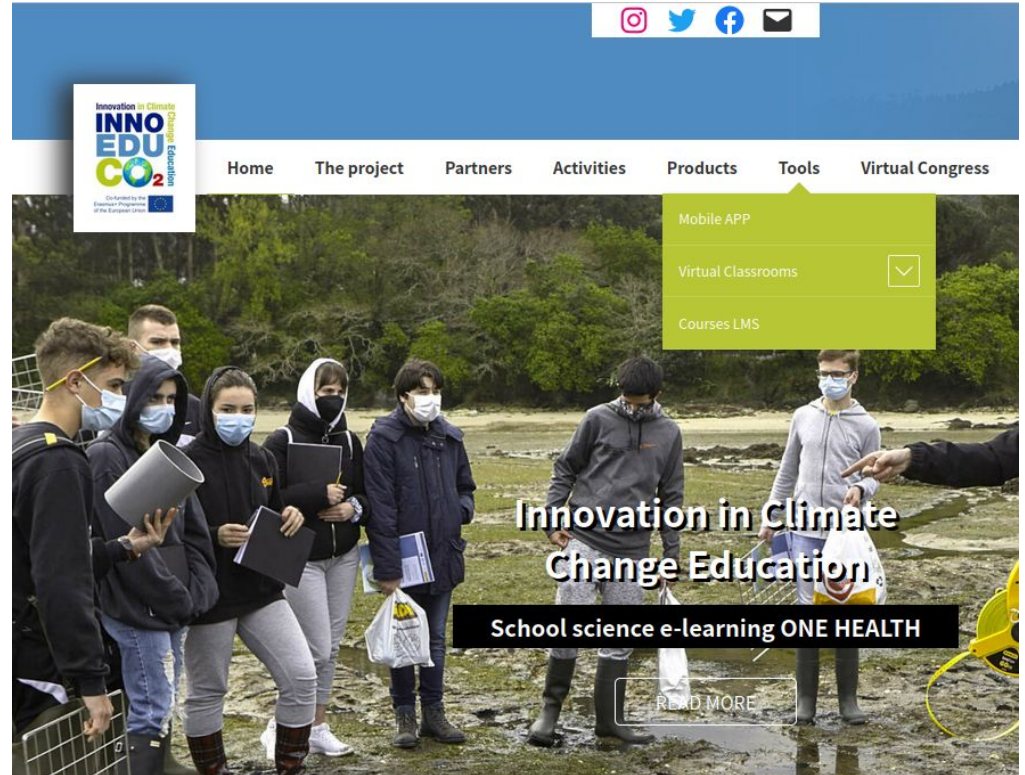
Innovation in Climate Change Education

School science e-learning ONE HEALTH

READ MORE

# Innoeducu - Ferramentas

1. Clases virtuais
2. Xestor de cursos
3. Aplicación móbil





E-innoeduco2  
Clases virtuais



# Innoeduco - Virtual classrooms

Plataforma de clases online en tempos do COVID.

Unha sala de videoconferencia cada socio do proxecto.

Estas salas teñen unha capacidade de ata **150 persoas** (dependendo do número de webcams)

Ten sistema de chat, opción de compartir pantallas e presentacións e unha pizarra colaborativa.

As clases poden ser gravadas e son accesibles desde a propia plataforma.



# Innoeduco - Virtual classrooms

**MENSAJES**

- Conversa pública
- NOTAS
- Notas compartidas
- USUARIOS (1)
- admin (Notado)

Conversa pública

Welcome to E-innoeduCO!

For help on using BigBlueButton see these (short) [tutorial videos](#).

To join the audio bridge click the phone button. Use a headset to avoid causing background noise for others.

This server is running [BigBlueButton](#).

Enviar mensaje a Conversa pública.

E-innoeduCO2 | Iniciar a gravación

BROWSE ALL PROJECTS

### School science e-learning ONE HEALTH

Start: 01-03-2021 - End: 28-02-2023

Project Reference: 2020-1-ES01-KA226-SCH-095365

Programme: Erasmus+  
Key Action: Cooperation for Innovation and the exchange of good practices  
Action Type: Partnerships for Digital Education Readiness

4 Participating countries:

VIEW PROJECT MAP | DOWNLOAD AS PDF

European Commission

**Socios del proyecto**

- USC
- Consejo de Oútes
- Agrupamento de Escolas de Aveiro
- UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN CUZA" IAI IASI
- universidade de aveiro

Diapositiva 1 | 100%

E-innoeduC... | Iniciar a gravación

admin

Diapositiva 1 | 100%

Virtual classroom interface showing a video feed of a participant (admin) and a presentation slide. The slide content is identical to the one in the previous screenshot, including the project title 'School science e-learning ONE HEALTH' and the list of partners.



E-innoeduco2  
LMS - Courses



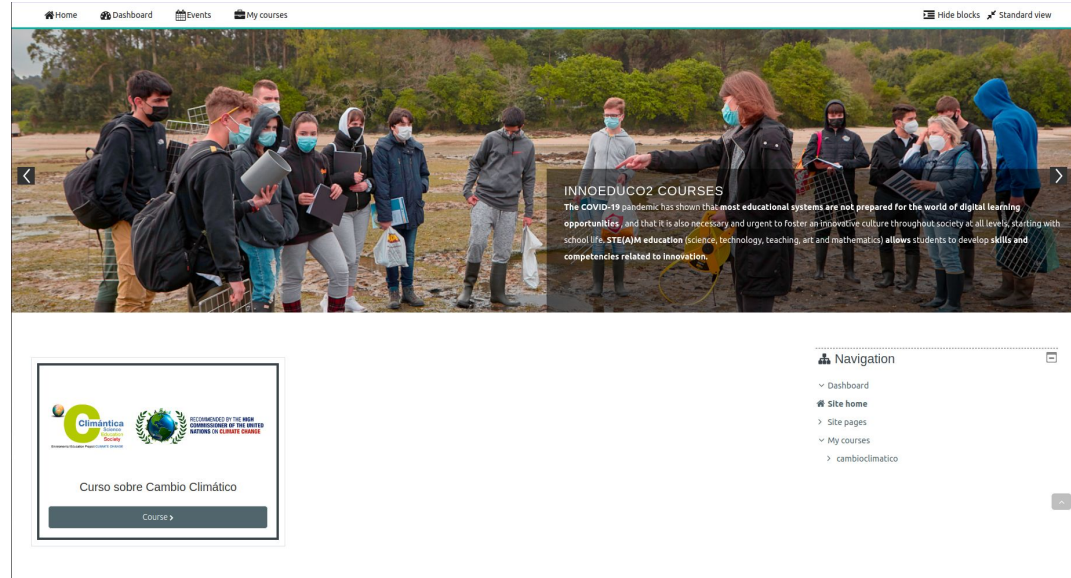


# Innoeducu - Xestor de cursos

Permite a creación e a organización de cursos aos socios do proxecto.

Está baseado en moodle, o que nos permite:

- Deseño personalizable.
- Identificación e inscrición segura.
- Capacidade multi-idioma.
- Creación e xestión masiva de cursos en diferentes formatos de xeito sinxelo.
- Actividades e ferramentas colaborativas.
- Xestión simple de plugins, integración multimedia e inclusión de recursos externos.



The screenshot displays the Innoeducu2 Courses website. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Dashboard, Events, and My courses. A main banner image shows a group of people outdoors, with a text overlay that reads: "INNOEDUCO2 COURSES. The COVID-19 pandemic has shown that most educational systems are not prepared for the world of digital learning opportunities, and that it is also necessary and urgent to foster an innovative culture throughout society at all levels, starting with school life. STE(A)M education (science, technology, teaching, art and mathematics) allows students to develop skills and competencies related to innovation." Below the banner, there is a card for a course titled "Curso sobre Cambio Climático" with a "Course" button. On the right side, there is a "Navigation" menu with links for Dashboard, Site home, Site pages, My courses, and cambioclimatico.



E-innoeduco2  
APP



# Deseño da app. Necesidades

- Crear e xestionar proxectos de ciencia con recollida de datos de campo
- Crear elementos a observar e tipo de datos a recoller
- Xestionar usuarios autorizados
- visualizar, filtrar, descargar os datos recollidos
- modificación, sinxeleza, autonomía



- Usar móbil ou tablet para recoller datos
- Sinxeleza
- Uso online/offline
- Visualizar e descargar datos recollidos
- Compartir observacións, comentarios

# Estructura Recollida de datos. Exemplo

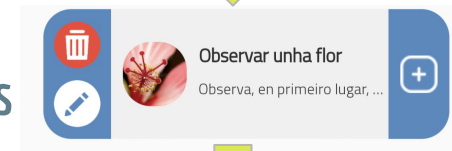
Proxecto



Observación/s



Datos



Nome da flor observada	Aa
Fotografía xeral	
Sépalos	Aa
Fotografía macro	



# Acceso e Instalación

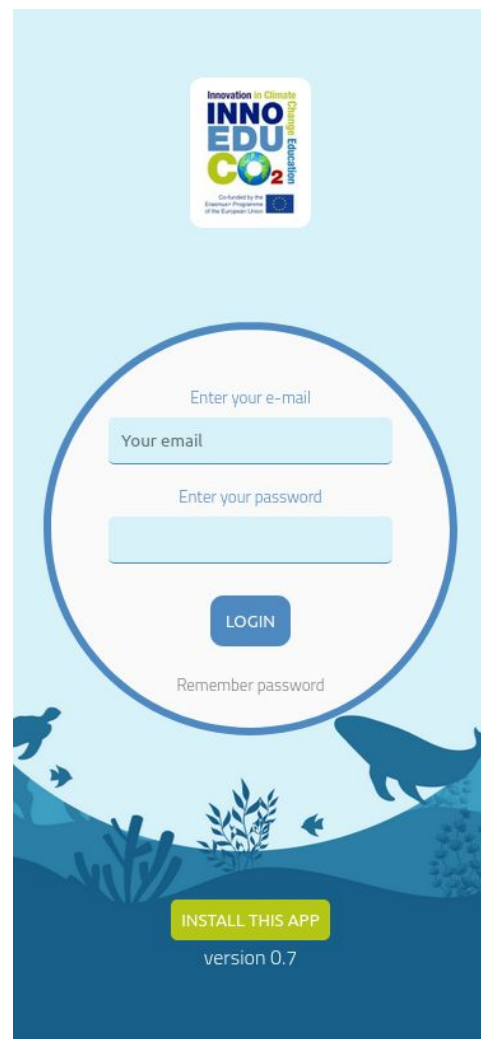
Acceso via web:

<https://innoeduco2.org/app/>

**Instalación** desde a web, non precisa tenda de aplicacións

Instalable en múltiples sistemas: Android, Windows, Linux, macOS ...

Algunhas limitacións en iOS. (de momento...)

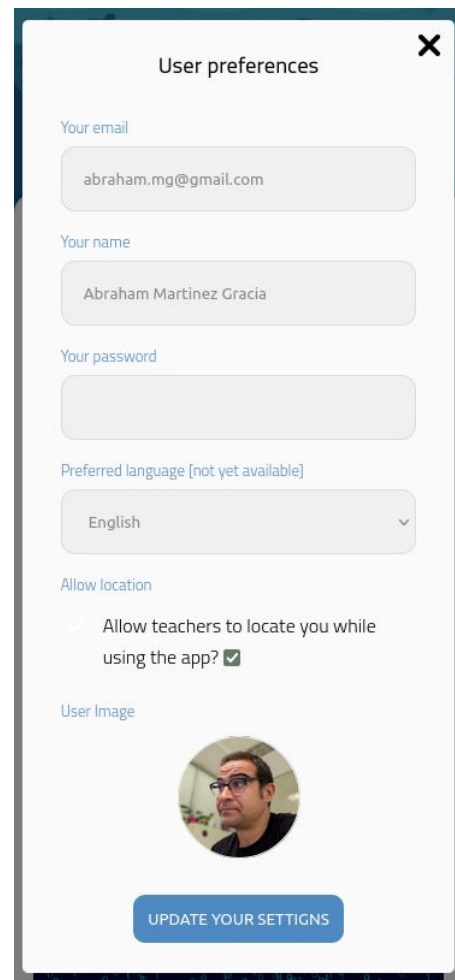
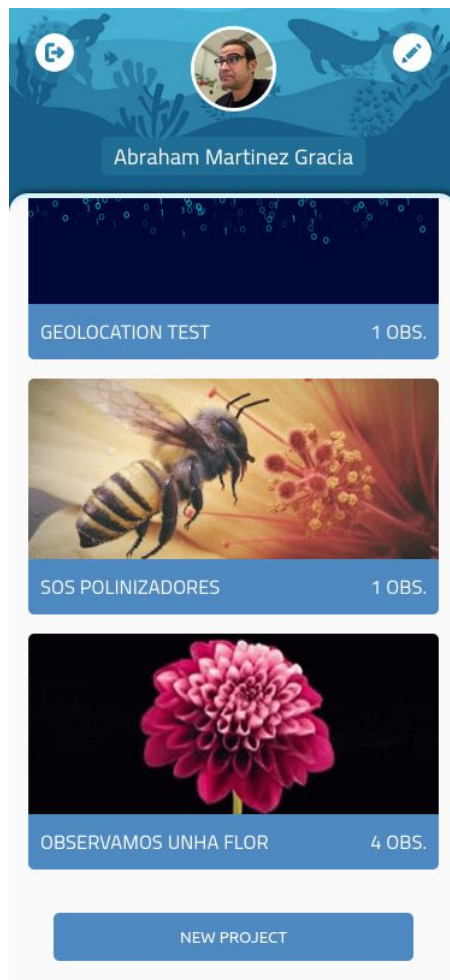


# Pantalla inicial

Listado dos nosos proxectos.

Modificación do perfil de usuario.

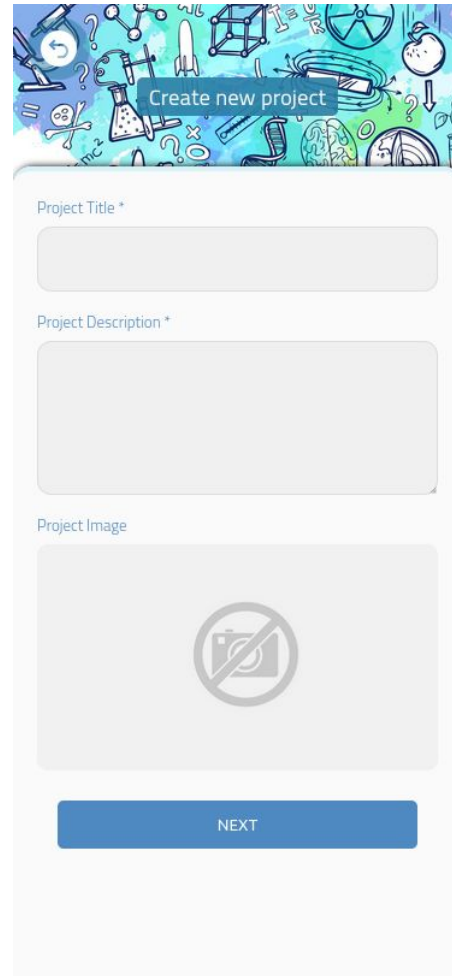
Opción de crear novos proxectos (so profesores)



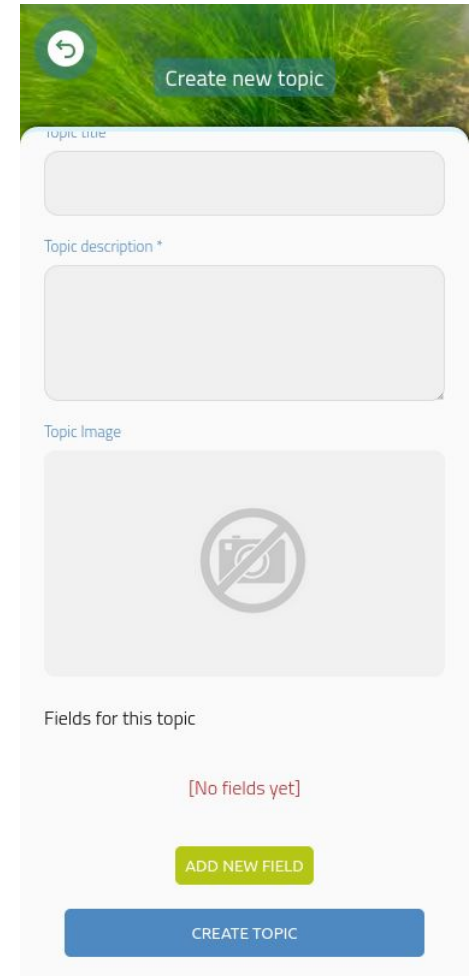
# Crear proxectos

Engadimos título, descripción e imaxe do proxecto.

Un proxecto ten un ou varios temas nos que engadir observacións.



The 'Create new project' form features a colorful header with scientific icons and a 'Create new project' button. Below the header, there are three input fields: 'Project Title \*', 'Project Description \*', and 'Project Image'. Each field has a placeholder icon of a camera with a slash through it, indicating that an image should be uploaded. At the bottom of the form is a blue 'NEXT' button.



The 'Create new topic' form has a green header with a 'Create new topic' button. It includes three input fields: 'Topic title', 'Topic description \*', and 'Topic Image'. The 'Topic Image' field also features a camera icon with a slash. Below these fields, the text '[No fields yet]' is displayed in red. At the bottom, there is a yellow 'ADD NEW FIELD' button and a blue 'CREATE TOPIC' button.

# Crear proxectos

Poden engadirse múltiples campos a un tema.

Os campos poden ser de tipo numérico, fotografía, vídeo, texto, ligazón e selección.

Vídeos e fotografías poden ser tomadas no momento ou cargadas de ficheiros existentes.

Mais tipos de campos no futuro.

Create new topic

Create new field

Field name

Field Description

Mandatory field

ADD FIELD

CREATE TOPIC

Edit topic

Topic Image

Fields for this topic

Nome da flor observada

Fotografía xeral

Sépalos

Fotografía macro

ADD NEW FIELD

SAVE TOPIC



# O proxecto

Visión xeral do proxecto: descrición, temas.

Observacións feitas polos estudantes.

Ferramentas do profesor: xestión de alumnos, chats ...





**SOS Polinizadores**

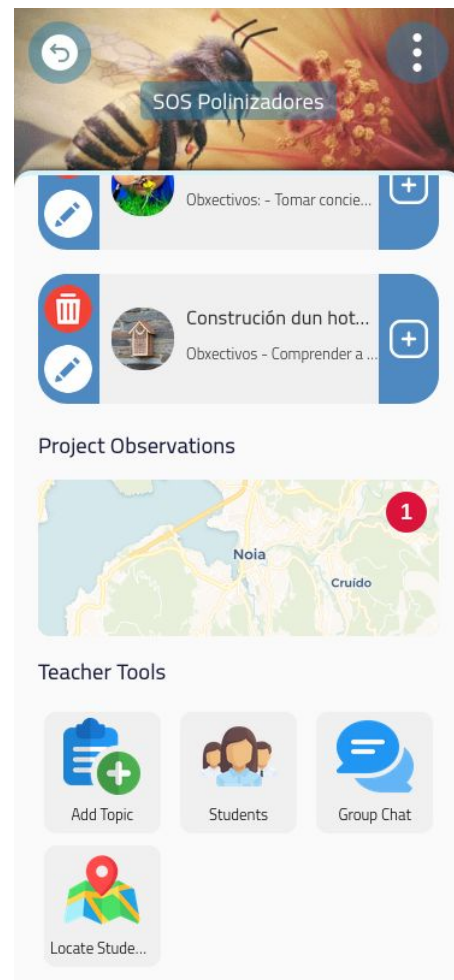

**Project Description**

Os obxectivos xerais que se perseguen na execución do proxecto son: 1. Recoñecer a importancia dos insectos dentro dos ecosistemas, así como a servizo ecosistémico proporcionado polo proceso de polinización. 2. Fomentar a curiosidade e a motivación por coñecer o noso medio natural.





**Project Topics**

-  Polinizadores na nos...  
Obxectivos: - Tomar concie... 
-  Construción dun hot...  
Obxectivos - Comprender a ... 


**Project Observations**







**SOS Polinizadores**

-  Obxectivos: - Tomar concie... 
-  Construción dun hot...  
Obxectivos - Comprender a ... 

**Project Observations**



**Teacher Tools**

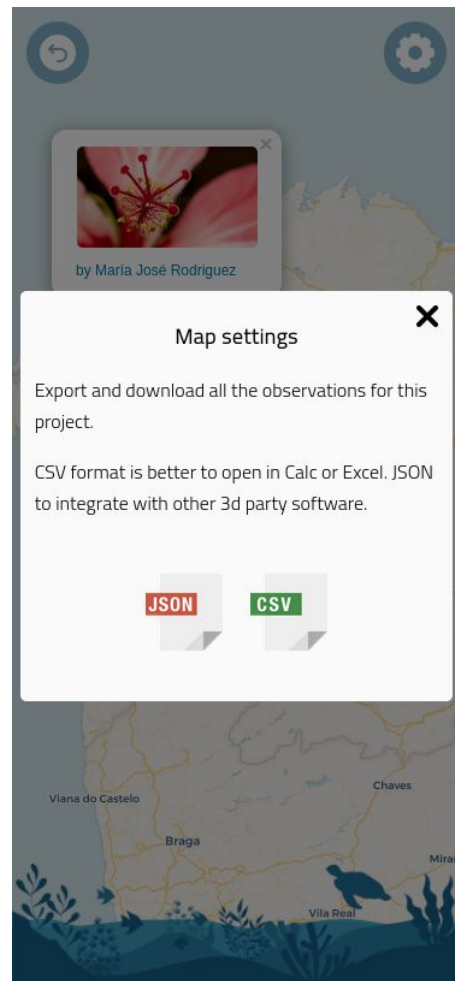
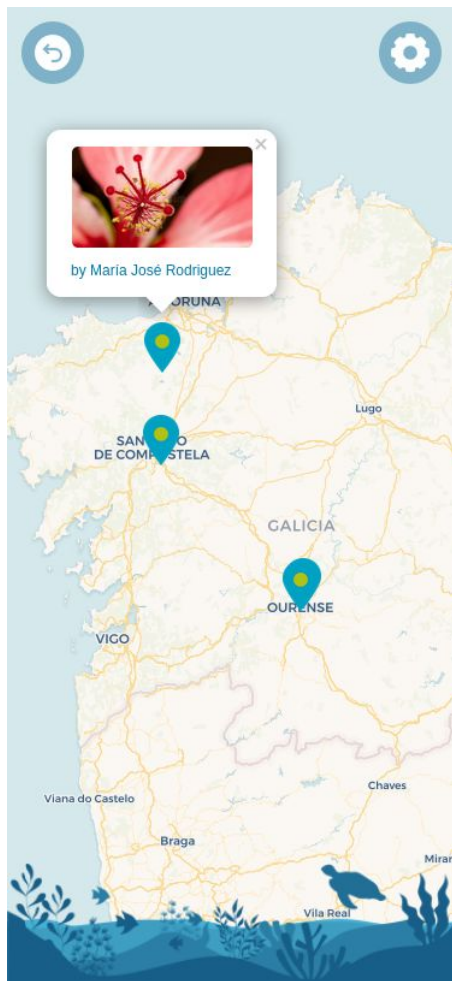
-  Add Topic
-  Students
-  Group Chat
-  Locate Stude...

# Ver observacións

Ver observacións xeoposicionadas no mapa.

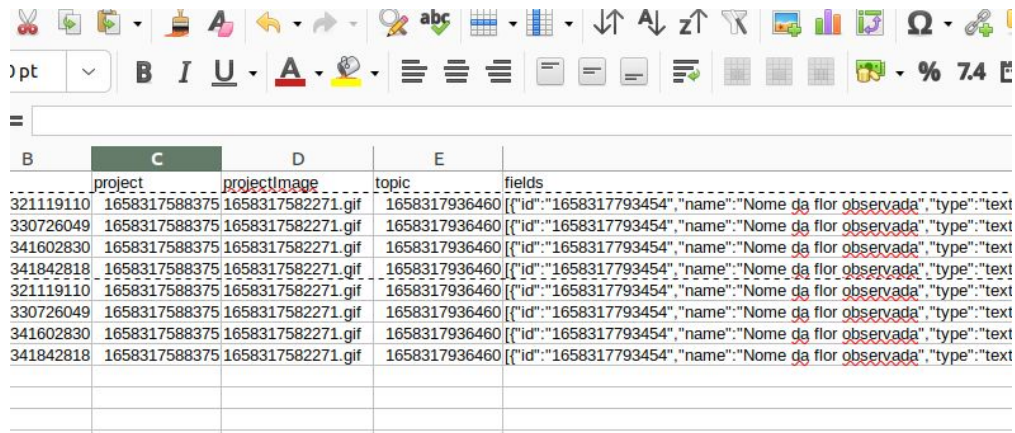
Facendo clic no marcador vemos os detalles do autor e fotografía do tema.

Descarga de todas as observacións dun proxecto en formatos JSON ou CSV para integrar con software de terceiros.



# json e csv

```
1 ▾ [{"  
2   "_id": "62d7f8dfb03761bb2de0cff1",  
3   "id": 1658321119110,  
4   "project": 1658317588375,  
5   "projectImage": "1658317582271.gif",  
6   "topic": "1658317936460",  
7 ▾   "fields": [{  
8     "id": "1658317793454",  
9     "name": "Nome da flor observada",  
10    "type": "text",  
11    "value": "Margarida"  
12 ▾  }, {  
13    "id": "1658317820971",  
14    "name": "Fotografia xeral",  
15    "type": "media",  
16    "value": "1658320669413.jpeg"  
17 ▾  }, {  
18    "id": "1658317861971",  
19    "name": "Sépalos",  
20    "type": "text",  
21    "value": "Ten 5 sépalos de cor verde"  
22 ▾  }, {  
23    "id": "1658317933947",
```



The screenshot shows a spreadsheet application interface. The top part displays a toolbar with various icons for editing and formatting. Below the toolbar, a table is visible with columns labeled B, C, D, and E. The table contains data rows with project IDs, project images, topics, and field details. The first row of data has the following values: 321119110, 1658317588375, 1658317582271.gif, 1658317936460. The second row has: 330726049, 1658317588375, 1658317582271.gif, 1658317936460. The third row has: 341602830, 1658317588375, 1658317582271.gif, 1658317936460. The fourth row has: 341842818, 1658317588375, 1658317582271.gif, 1658317936460. The fifth row has: 321119110, 1658317588375, 1658317582271.gif, 1658317936460. The sixth row has: 330726049, 1658317588375, 1658317582271.gif, 1658317936460. The seventh row has: 341602830, 1658317588375, 1658317582271.gif, 1658317936460. The eighth row has: 341842818, 1658317588375, 1658317582271.gif, 1658317936460. The table also includes a 'fields' column with detailed field information.

B	C	D	E	fields
321119110	1658317588375	1658317582271.gif	1658317936460	[{"id":"1658317793454","name":"Nome da flor observada","type":"text"
330726049	1658317588375	1658317582271.gif	1658317936460	[{"id":"1658317793454","name":"Nome da flor observada","type":"text"
341602830	1658317588375	1658317582271.gif	1658317936460	[{"id":"1658317793454","name":"Nome da flor observada","type":"text"
341842818	1658317588375	1658317582271.gif	1658317936460	[{"id":"1658317793454","name":"Nome da flor observada","type":"text"
321119110	1658317588375	1658317582271.gif	1658317936460	[{"id":"1658317793454","name":"Nome da flor observada","type":"text"
330726049	1658317588375	1658317582271.gif	1658317936460	[{"id":"1658317793454","name":"Nome da flor observada","type":"text"
341602830	1658317588375	1658317582271.gif	1658317936460	[{"id":"1658317793454","name":"Nome da flor observada","type":"text"
341842818	1658317588375	1658317582271.gif	1658317936460	[{"id":"1658317793454","name":"Nome da flor observada","type":"text"

# A observación

Detalles da observación: autor, campos, localización ...

Compartir observación.

Descarga da observación en formatos JSON e CSV.

Capa social: comentarios, likes, compartir ...

Observamos unha flor

Details

Project: Observamos unha flor  
By María José Rodriguez

Fields

NOME DA FLOR OBSERVADA  
Rosa

FOTOGRAFÍA XERAL



SÉPALOS  
5

FOTOGRAFÍA MACRO




Your comment here!


Observamos unha flor

SÉPALOS  
5


FOTOGRAFÍA MACRO



Location



Comments

 Boas fotos!

Your comment here!

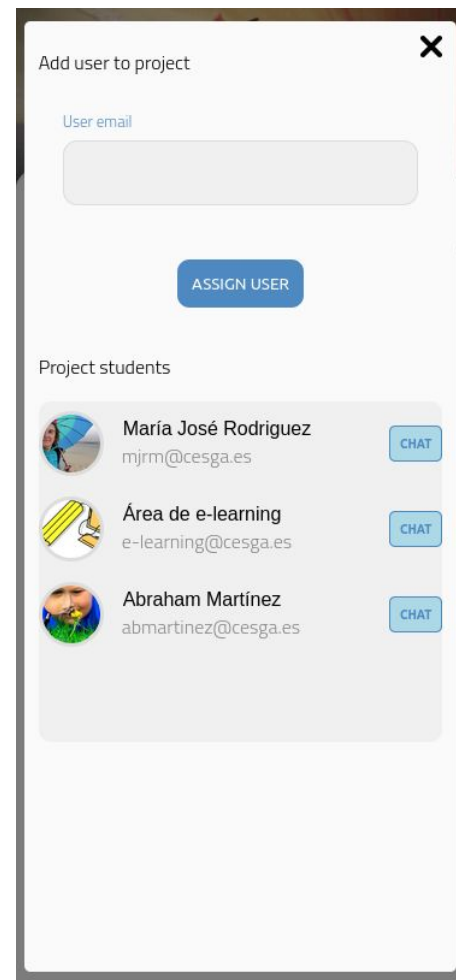
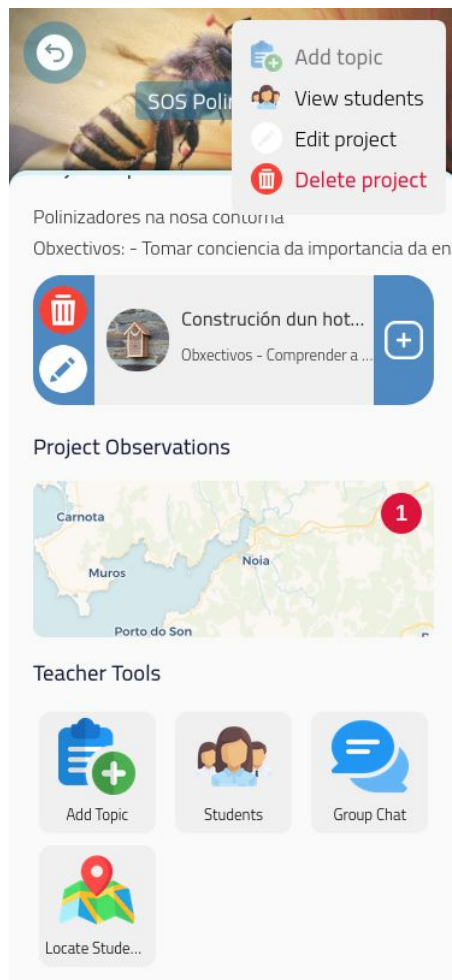
# Ferramentas do profesor

Modificación de proxecto/temas.

Xestión de usuarios.

Chat individual e de grupo.

Localización de usuarios.

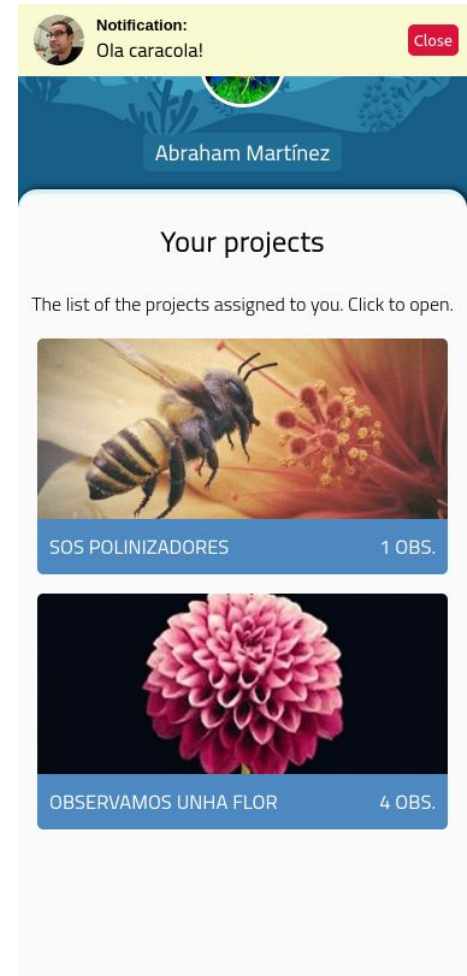
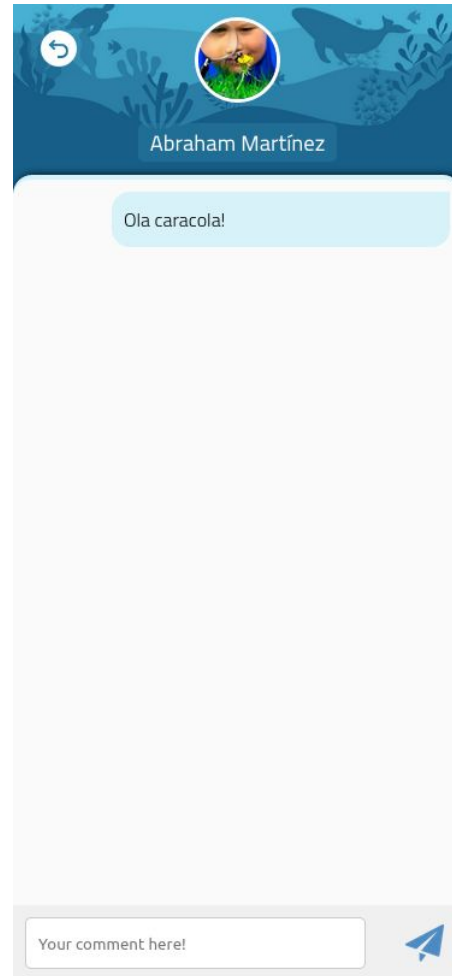


# Ferramentas: *Chat*

Sinxelo sistema de chat para a comunicación entre profesor/alumnos durante a práctica de campo.

Chats so poden ser iniciados polo profesor.  
Un alumno non pode contactar con outro alumno.

Notificacións so dentro da app.

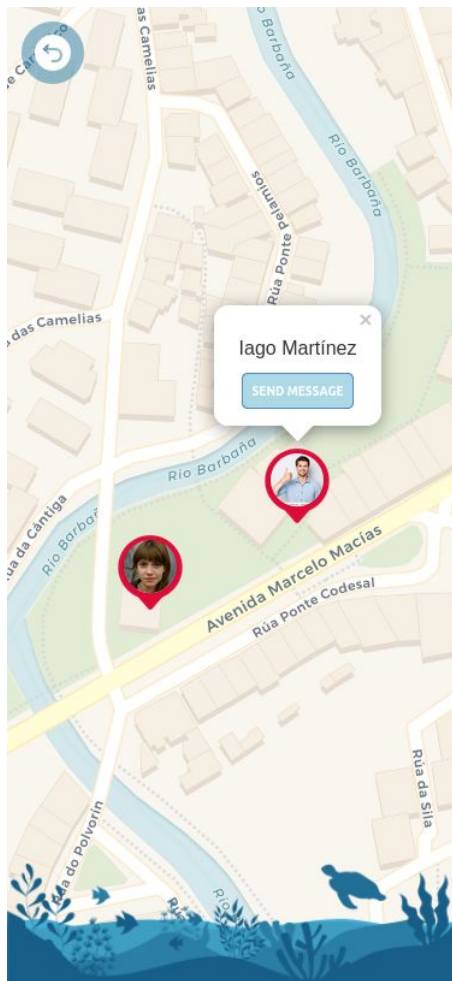


# Ferramentas: *Localización*

O profesor pode ver en tempo real a localización dos estudantes que estean usando a app.

O alumno debe permitir ser localizado polo profesor.

A localización so funciona mentres a app correndo-



Allow your teacher to view your current position during the sessions? *What is this?*

Topic Fields

Nome da flor observada

Indica no cadro a continuación o nome da flor que estás a observar

*\*This field is mandatory*

Nome da flor observada

NEXT FIELD

# Crear observación

O usuario inicia o proceso tocando no símbolo '+' do tema.

Navega polos campos a cubrir que solicitou o profesor.



**SOS Polinizadores**

**Project Description**

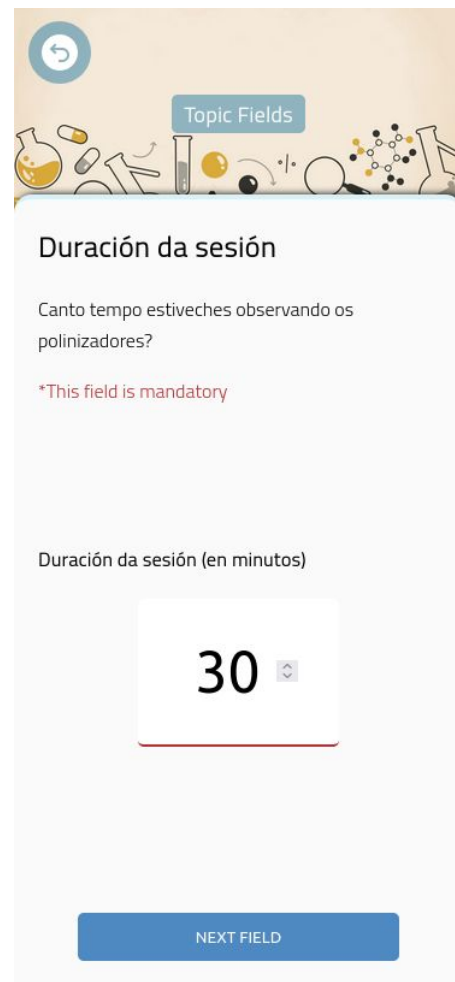
Os obxectivos xerais que se perseguen na execución do proxecto son: 1. Recoñecer a importancia dos insectos dentro dos ecosistemas, así como a servizo ecosistémico proporcionado polo proceso de polinización. 2. Fomentar a curiosidade e a motivación por coñecer o noso medio natural.

**Project Topics**

- Polinizadores na nos...**  
Obxectivos: - Tomar concie...
- Construción dun hot...**  
Obxectivos - Comprender a ..

**Project Observations**

1



**Topic Fields**

**Duración da sesión**

Canto tempo estiveches observando os polinizadores?

*\*This field is mandatory*

**Duración da sesión (en minutos)**

30

**NEXT FIELD**

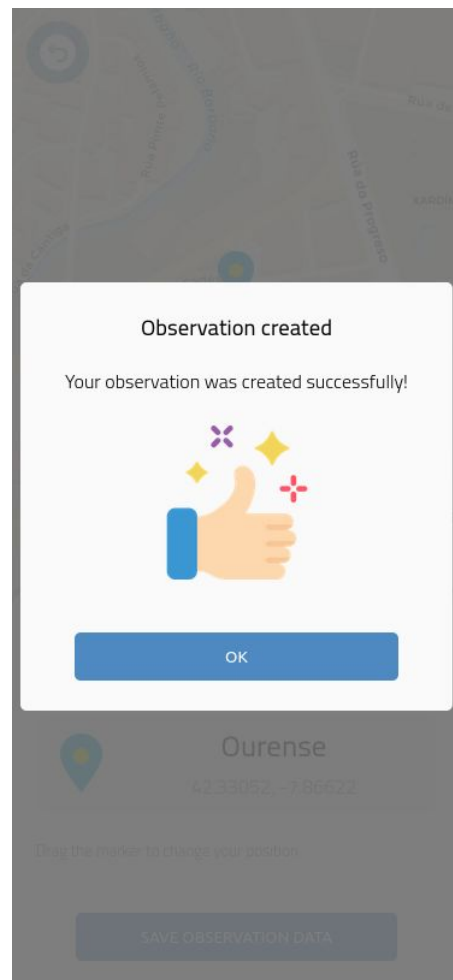
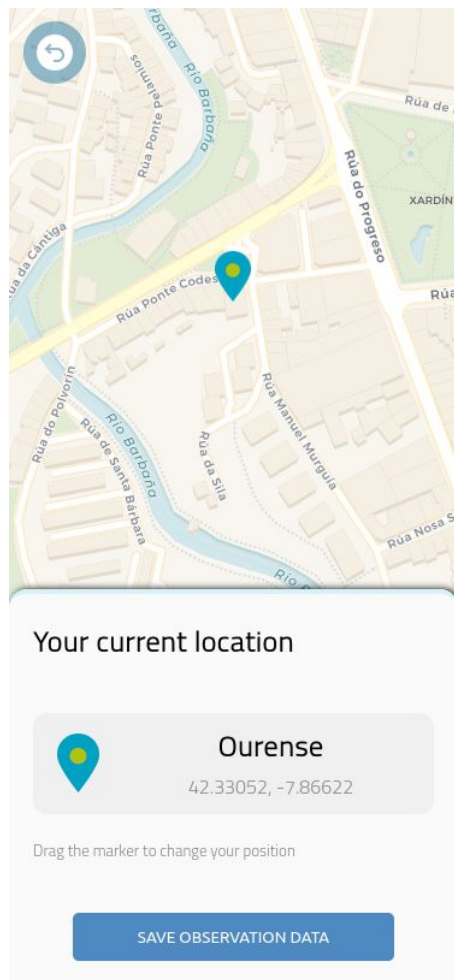


# Crear observación

A aplicación posiciona a observación na localización actual do usuario.

A ubicación pode ser editada arrastrando a icona de localización.

A app obtén os datos meteorolóxicos para ese lugar no momento da observación a través da API de Meteogalicia.

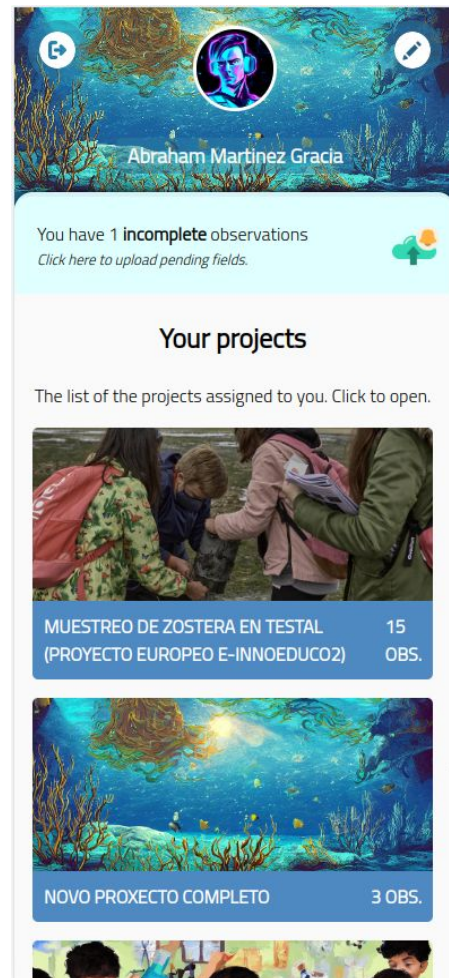
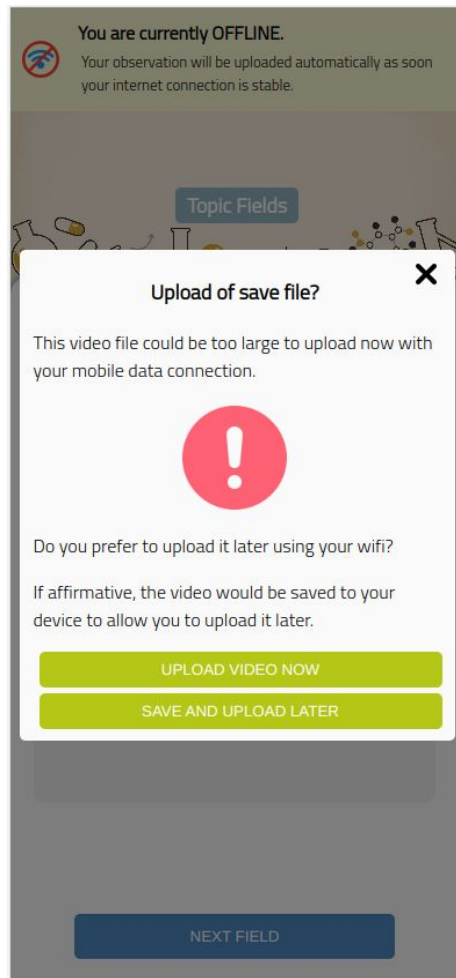


# Agardar por Wifi

Se o usuario está a utilizar a conexión de datos do seu dispositivo a aplicación dará a opción de agardar por unha conexión wifi para subir os campos de vídeo.

A observación créase correctamente á falta da carga dos vídeos.

O usuario pode subir os campos pendentes en calquera intre desde a páxina principal.




# Modo offline

Actívase automaticamente con conexións lentas ou inexistentes.

Os datos da observación gárdanse no propio dispositivo.

Cando a rede volve a estar operativa o usuario ten a opción de subir a observación.

 You are currently OFFLINE.  
Your observation will be uploaded automatically as soon your internet connection is stable.

Topic Fields

**Duración da sesión**

Canto tempo estiveches observando os polinizadores?


*\*This field is mandatory*

Duración da sesión

30

NEXT FIELD

Offline observation ✕



Since you have no reliable internet connection at this time, **your observation has been saved on your device**. You can retry upload it at any time from the main page of the app.

UNDERSTOOD!

42.33052, -7.98722

Drag the marker to change your position

SAVE OBSERVATION DATA

# Vindeiros pasos (i+d)

Estamos a explorar a opción de integrar dispositivos externos para capturar datos directamente desde a app.

Conexión con sensores por bluetooth (arduino, IoT...)

Descarga de datos de servizos web.

Creación de un repositorio público de proxectos.



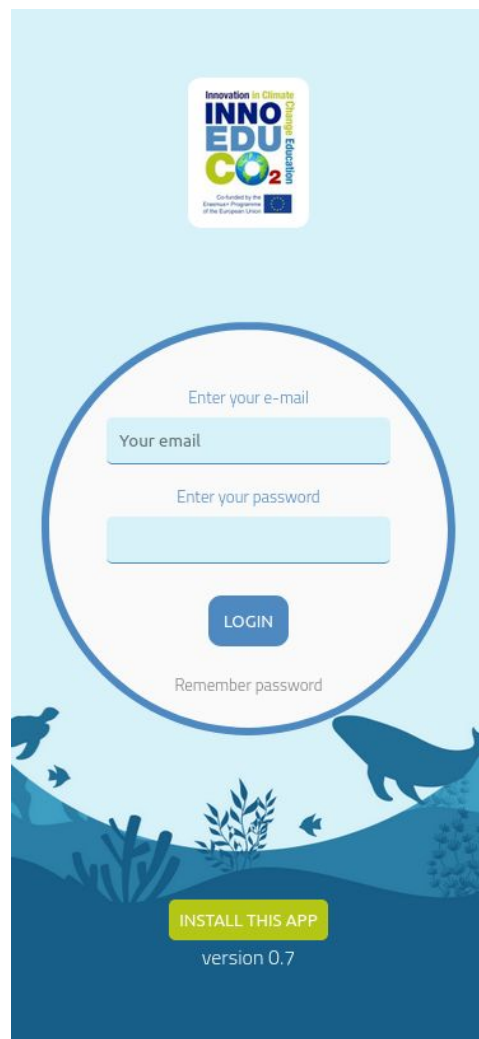
# Estado da app

App está operativa pero pechada aos socios do proxecto.

Acceso via web:

<https://innoeduco2.org/app/>

**Instalación** desde a web



# Pasada proba de campo en Noia



# Vindeira proba de campo en Aveiro



# Testers wanted!

Contactade co departamento de  
e-learning do CESGA para solicitar unha  
conta!



# Open source

Unha vez rematado o proxecto innoeduco2, o código da app libérase.



# Qué hai detrás?

Que tecnoloxías hai detrás da app de e-innoeduco??

## Progressive Web App



# Vantaxes das PWAs

1. **Unha** mesma app. **Múltiples** dispositivos.
2. Instalación **desde a web**. Non depende de app stores.
3. Acceso a **funcións do dispositivo** (GPS, bluetooth, sistema de ficheiros, notificacións...)
4. Actualizacións **automáticas**, sempre a última versión.
5. Cacheable, uso **offline**.



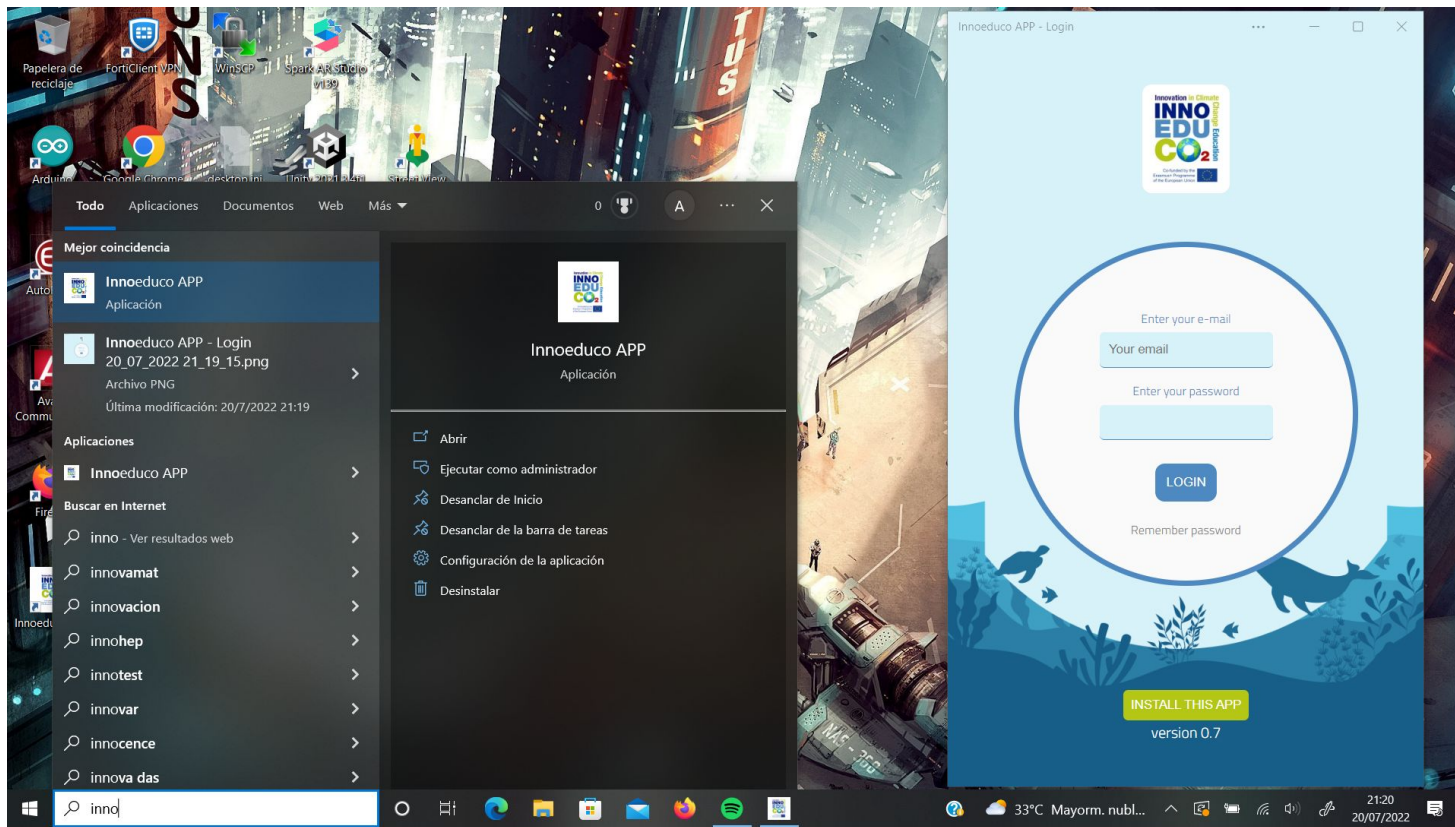
Mac OS



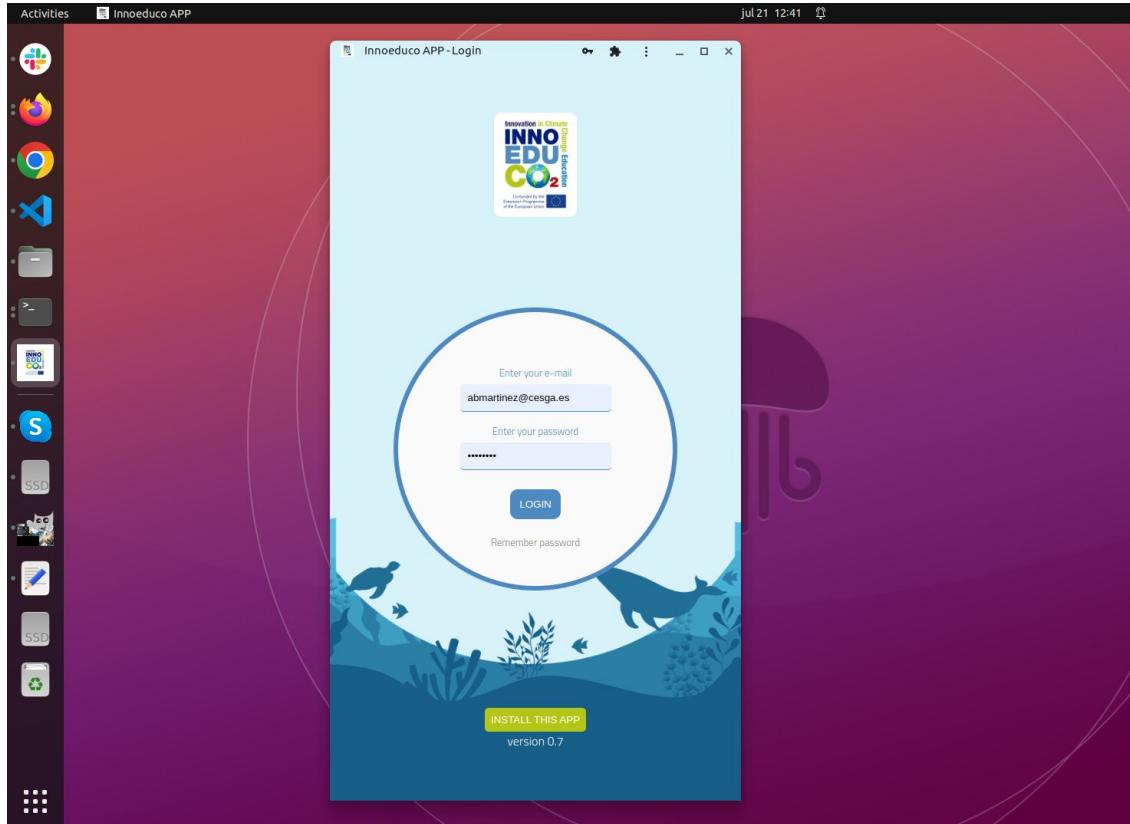
android

∞ Meta






Captura Windows



Captura Linux



Captura Quest



**Iso é todo!**  
Comentarios?  
pregunta?

