

## PROPUESTA PRÁCTICA PARA INVENTARIO DE ESPECIES CON QFIELD

### OBJETIVO:

Inventario de especies vegetales en el campus de la UA utilizando una aplicación para la captura de datos en campo haciendo uso del GPS

### OBJETIVO SIG

- Generar proyecto (en Qgis) preparado para trabajar de forma desconectada (offline) en el campo
  - Formularios
  - Fondo con raster en formato MbTiles
- Diseño de formularios avanzados para facilitar el trabajo de campo
- Trabajo de campo con Qfield
  - Añadir fotografías
- Sincronización de datos del campo con el proyecto de Qgis

### REQUERIMIENTOS

- Qgis
  - Addon QField
- Móvil
  - Aplicación para Android **Qfield**
  - Cable USB para transferir contenido del móvil al PC

### DOCUMENTACIÓN:

Para el trabajo de campo:

<https://web.ua.es/es/vr-infraestructuras/infraestructuras-medioambiente/documentos/publicacion-sobre-el-paisaje-de-la-universidad-de-alicante/paisaje-2.pdf>

Para Qfield:

- Leer: <https://docs.qfield.org/es/how-to/attributes-form/>
- <https://qfield.org/>

### ESPECIES PARA INVENTARIAR

Listado obtenido del PDF

- 1 Palmera helecho. *Cycas circinalis*
- 2 Palmera mexicana. *Washingtonia robusta*
- 3 Ciprés común. *Cupressus sempervirens*
- 4 Olivo. *Olea europaea*
- 5 Palo borracho. *Chorisia speciosa*
- 6 Laurel de indias. *Ficus microcarpa*
- 7 Plátano de sombra. *Platanus orientalis*
- 8 Jacaranda. *Jacaranda mimosifolia*
- 9 Almez. Llidoner. *Celtis australis*
- 10 Árbol del amor. *Cercis siliquastrum*
- 11 Pie de elefante. *Yucca elephantipes*
- 12 Candelabro. *Euphorbia candelabrum*
- 13 Aloe vera. *Aloe vera*
- 14 Cuello de cisne. *Agave attenuata*
- 15 Cactus barril. Asiento de la suegra. *Echinocactus grusonii*
- 16 Drago de canarias. *Dracaena draco*
- 17 Palmito. Margalló. *Chamaerops humilis*
- 18 Falsa platanera. *Strelitzia augusta*
- 19 Kentia. Palmera rizada. *Howea belmoreana*
- 20 Encina. Carrasca. *Quercus ilex*
- 21 Buganvilla. *Bougainvillea* sp.
- 22 Eucalipto blanco. *Eucalyptus globulus*
- 23 Higuera australiana. *Ficus macrophylla*
- 24 Pino de pisos. *Araucaria heterophylla*
- 25 Quejigo. *Quercus faginea*
- 26 Morera. *Morus alba*

## FASES DE TRABAJO

0. Crea una carpeta llamada "practica\_qfield" donde ubicarás todos los datos de la práctica

1. Generar un proyecto en Qgis

- SRC Mercator (EPSG: 3857)
- Añadir fondo XYZ de OpenStreetMap
- Añadir WMS PNOA (URL: <http://www.ign.es/wms-inspire/pnoa-ma> )
- Crear 2 grupos": FONDO, TABLAS. En FONDO pondrás las 2 capas ráster.

2. Crear una base de datos GPKG, llamada especies, con el Browser

3. Crear una (geo)tabla de puntos llamada "especies" (SRC: 4326) con esta estructura:

Ejemplo captura:

- "fid" INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT NOT NULL,
- "geometry" POINT → SRC: 4326
- "identificador" INT LARGO,
- "id\_especie" INT,
- "id\_autor" INT,

2

*Propuesta práctica para inventario de*

**New GeoPackage Layer**

Database: /home/jose/Documentos/carto4/especies.gpkg

Table name: especies

Geometry type: Point

☐ Include Z dimension ☐ Include M values

EPSG:4326 - WGS 84

**New Field**

Name:

Type: abc Text Data

Maximum length:

**Fields List**

Name	Type	Length
identificador	integer	
id_especie	integer	
id_autor	integer	
fecha_captura	date	
estado	text	
flor	bool	
altura	real	
observaciones	text	
fecha	text	

**Advanced Options**

- "fecha\_captura" DATE,
- "estado" TEXT,
- "flor" BOOLEAN,
- "altura" REAL,
- "observaciones" TEXT,
- "foto" TEXT
- "incidencias" BOOLEAN,
- "enfermedades" BOOLEAN,
- "inc\_vandalismo" BOOLEAN,
- "inc\_falta\_riego" BOOLEAN,
- "inc\_falta\_abono" BOOLEAN,
- "enf\_pulgon" BOOLEAN,
- "enf\_trips" BOOLEAN,
- "enf\_escamas" BOOLEAN,
- "enf\_mosquita\_blanca" BOOLEAN,
- "enf\_gusanos\_larvas" BOOLEAN,
- "enf\_caracoles" BOOLEAN

#### 4. Añadir a la TOC la tabla con las especies: **especies.ods**

- Renombrarla como tabla "listado\_especies"
- Subirla (arrastrar) a la base de datos GPKG
- Eliminar del TOC el "ods"
- Añadir la tabla "listado\_especies" del GPKG al TOC (preferentemente en el grupo "TABLAS")

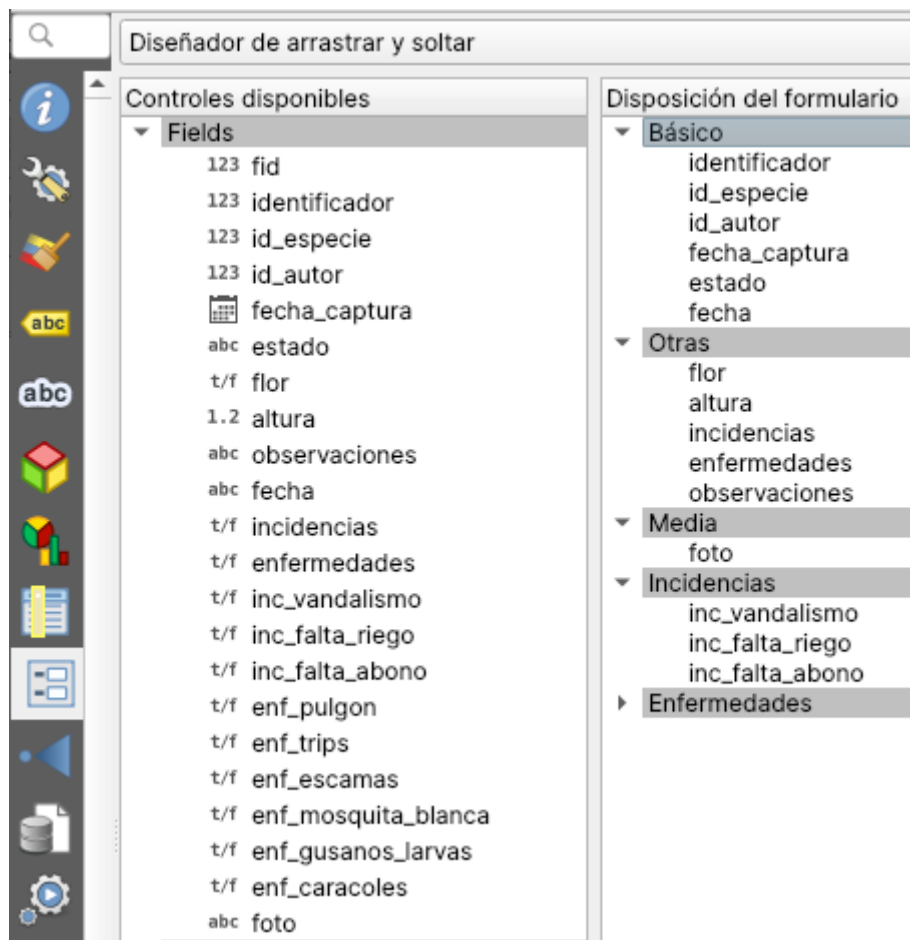
## DISEÑO

#### 5. Modificar **formulario** para facilitar la toma de datos

- Poner el diseño en modo: Diseñador de arrastrar y soltar
- Crear 4 pestañas: **Básico, Otras, Media, Incidencias, Enfermedades**

The screenshot shows a dialog box titled "especies - Atributos del objeto espacial". It has five tabs: "Básico", "Otras", "Media", "Incidencias", and "Enfermedades". The "Básico" tab is selected. Inside the dialog, there are five input fields: "identificador" with the value "20220910125307", "Especie:" with a dropdown menu showing "Ciprés común" and a green checkmark, "Nombre persona" with a dropdown menu showing "(NULL)", "Fecha de captura" with a date picker showing "10/9/22", and "estado" with a dropdown menu showing "(NULL)". At the bottom right, there are two buttons: "Cancelar" (with a red X icon) and "Aceptar" (with a green checkmark icon).

- Arrastrar cada campo a la pestaña correspondiente. Seguir indicaciones de la imagen siguiente:



## DISEÑO DEL FORMULARIO

Identificador:

- Widget: Edición de texto
- Editable: NO (vacío)
- Valor por defecto: `to_int( format_date(now(),'yyyyMMddhhmmss'))`

id\_especie:

- Widget: Relación de valores
- Capa: listado\_especies
- Columna clave: id\_especie
- Columna de valores: nombre\_comun
- Valor predeterminado: 0
- Restricciones:
  - No nulo
  - Forzar restricción no nula

id\_autor:

- widget: mapa de valor
- alias: nombre persona

- valores:
  - 1. Maria
  - 2. Pedro
  - 3. Paula
  - 4. Jose

fecha\_captura:

- widget: Fecha/hora
- Formato: fecha
- Valor por defecto: now()

estado:

▼ Tipo de control

Mapa de valor

Cuadro combinado con elementos predefinidos. La descripción se muestra en el cuadro combinado.

Cargar datos desde capa Cargar datos

	Valor	Descripción
1	Bueno	En excelente ...
2	Regular	Presenta ...
3	Malo	Estado ...
4	Muy malo	Estado ...

Flor:

- Alias: ¿Tiene flor?
- Widget: Casilla de verificación
- Valor por defecto: false

Altura:

- Widget: Rango → Tipo “Deslizador”
- Rango de 1 a 30 metros, y paso de 1

Incidencias:

- Alias: Incidencias observadas
- Widget: Casilla de verificación
- Valor por defecto: false

Enfermedades:

- Alias: Incidencias observadas

- Widget: Casilla de verificación
- Valor por defecto: false

Configuración de las pestañas siguientes:

Incidencias:

- Activar “Controlar visibilidad por expresión:
- Expresión: "incidencias" = true

Enfermedades:

- Activar “Controlar visibilidad por expresión:
- Expresión: "enfermedades" = true

Configuración de “foto” para realizar fotografías y almacenar la ruta al fichero JPG

**General**

Alias: Realizar una fotografía

Comentario:

☒ Editable ☐ Reutilizar el último valor introducido ☐ Etiqueta encima

**Tipo de control**

Adjunto

Tipo de almacenamiento: Select Existing file

**Ruta**

Ruta predeterminada: /home/jose/Documentos/carto4/especies

Store path as: Relative to Project Path

Modo de almacenamiento: File Paths

☒ **Mostrar ruta del recurso**

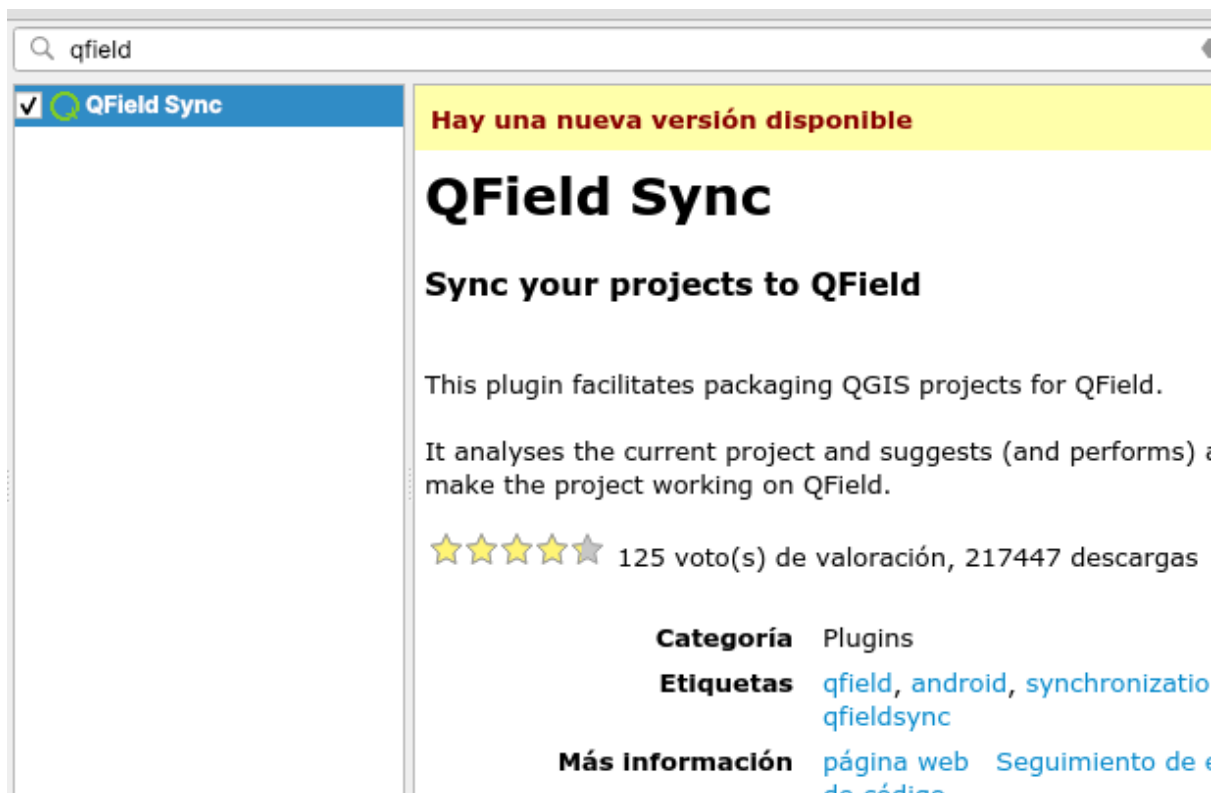
☒ **Mostrar botón para abrir el diálogo de archivos**

Filtro:

## GENERAR MBTILES

6. Generar una conjunto de tiles agrupadas en un contenedor MBTILES procedente del WMS del PNOA ( <http://www.ign.es/wms-inspire/pnoa-ma> )

- Comando: Generar teselas XYZ (Mbtiles)
- Características
  - Dibujar como extensión el campus de la UA (sin el Campus Científico)
  - Niveles del 10 al 19 (aprox. 3 Mb)
  - nombre fichero: “orto\_ua.mbtiles”
- Añade la layer Mbtiles creada a la TOC y arrástrala al grupo “FONDO”

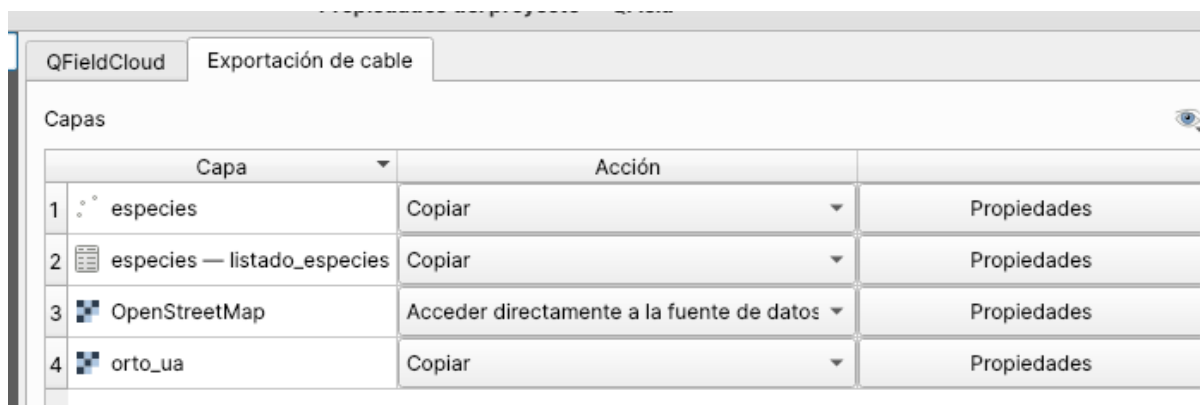


## CREAR PROYECTO PORTABLE PARA QFIELD

7. Instalar el complemento “Qfield Sync”

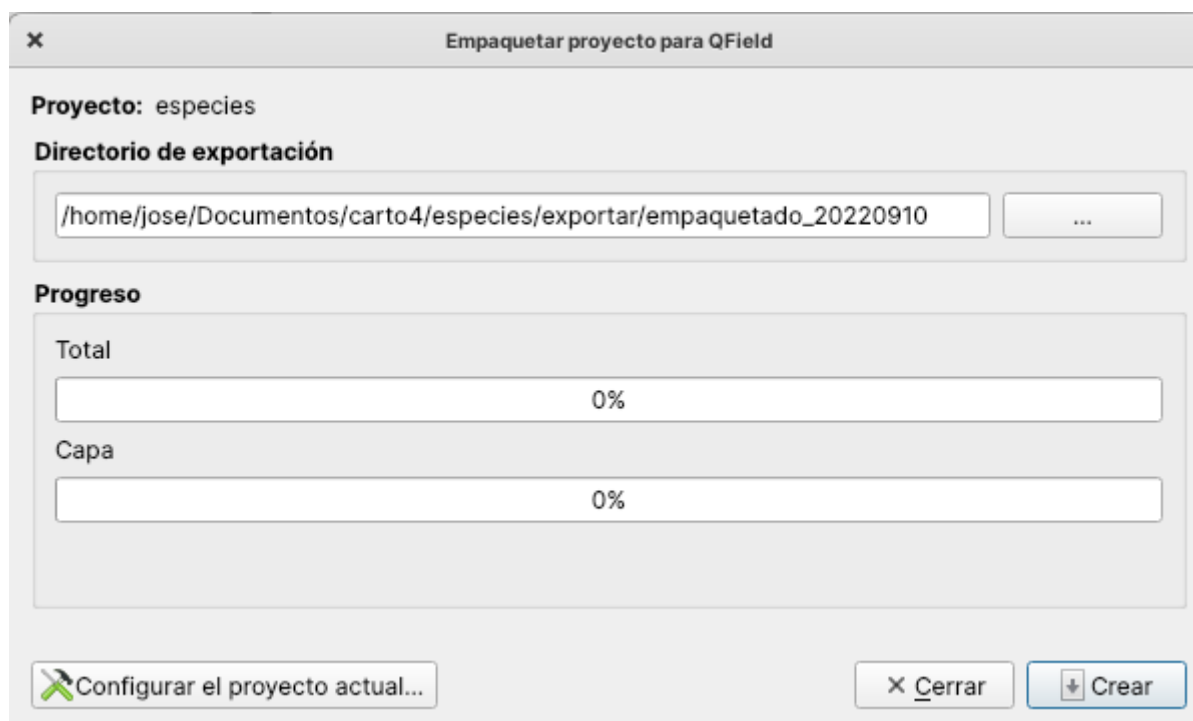


8. Configurar el proyecto para Qfield



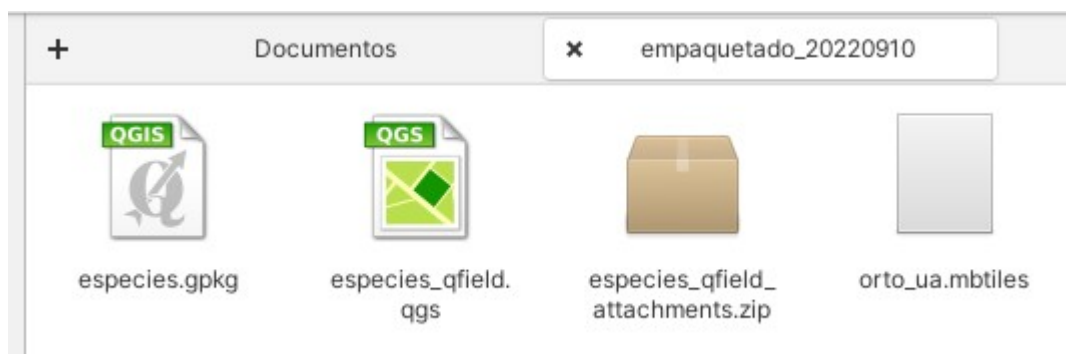
## 7. Generar el proyecto “portable” (Empaquetar) para utilizar con la App Qfield

- Crea 2 carpetas dentro de la carpeta “practica\_qfield”
  - **exportar**: esta carpeta la utilizarás para empaquetar los proyectos “portables”
  - **importar**: en esta carpeta ubicarás la carpeta del móvil que contendrá todo el trabajo de campo realizado con la App Qfield
- Empaqueta el proyecto utilizando el icono correspondiente del complemento Qfield. Es recomendable crear dentro de “exportar” una carpeta con un nombre adecuado para el proyecto portable que incluya la fecha del trabajo de campo. Ejemplo: “empaquetado\_20220910”



Se generarán estos archivos:

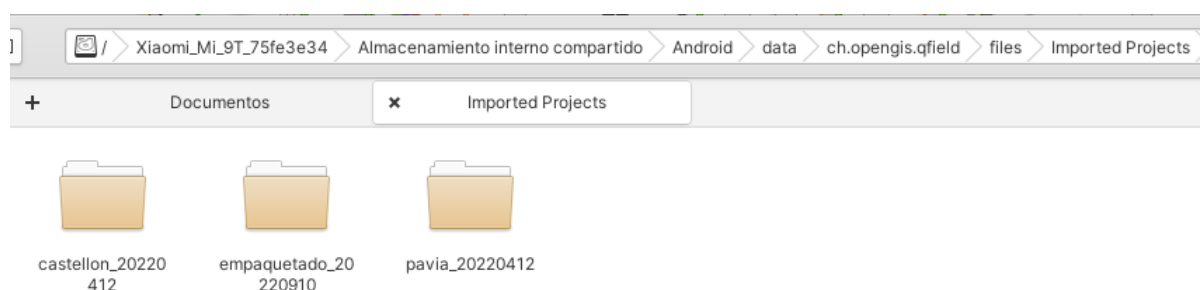




8. Copiar desde el PC la carpeta empaquetada al móvil utilizando el cable USB

La ruta en el móvil es la siguiente:

tu móvil → Almacenamiento interno compartido > Android → data → ch.opengis.qfield → files → Imported Projects



9. Trabajar con Qfield

## SINCRONIZAR

10. Copiar la carpeta de trabajo del móvil al PC, dentro de la carpeta “importado”

11. Sincronizar desde Qfield utilizando el icono correspondiente del complemento Qfield Sync

**NOTA 1:** Tras un tiempo (ten paciencia) podrás ver como aparecen las especies recompiladas con Qfield en el campo.

**NOTA 2:** Recuerda que si tienes que volver a salir debes de empaquetar de nuevo el proyecto para que se incluyan los puntos que ya tienes.

Objetivo cumplido. Gracias por tu atención