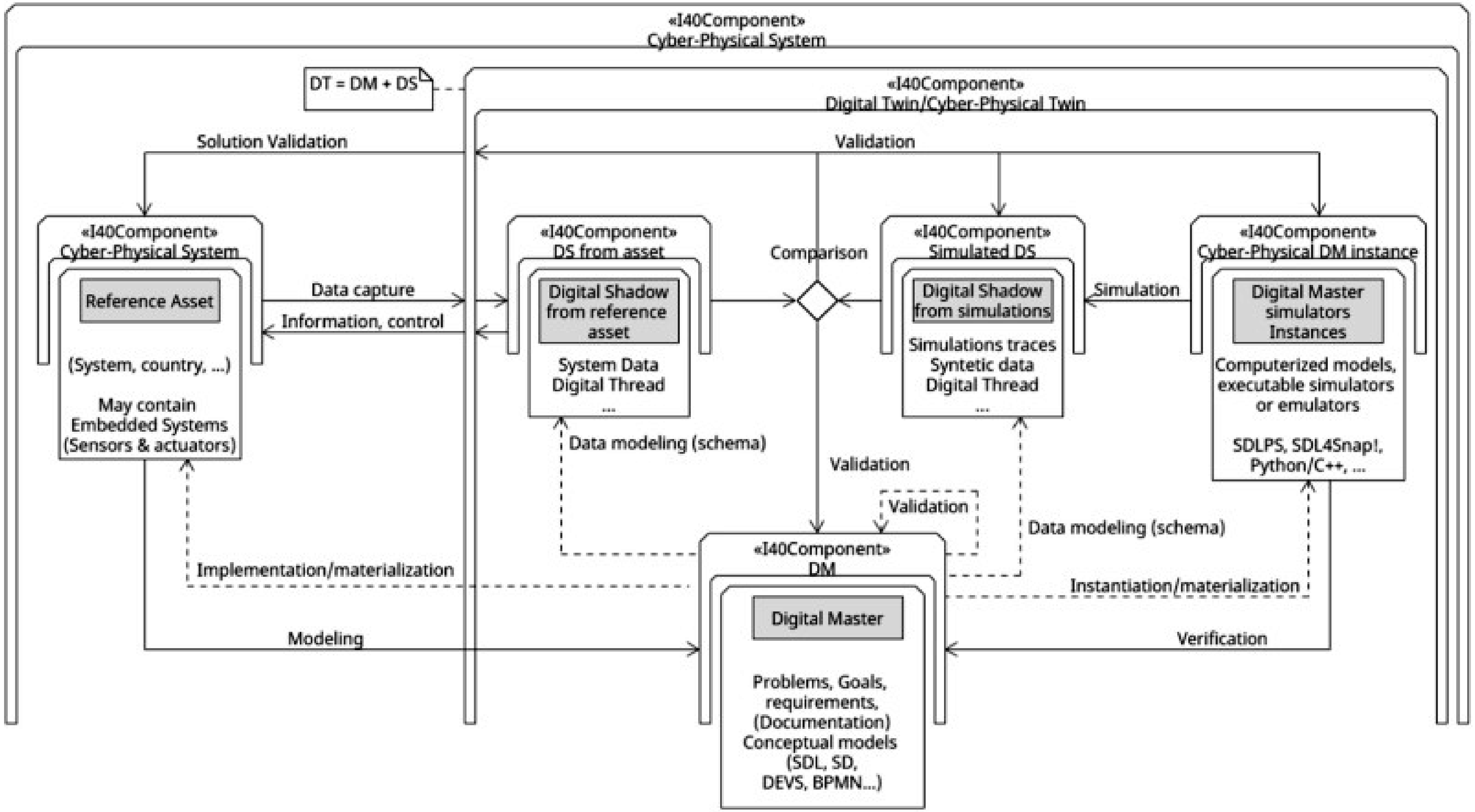
UPC

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
School of Professional & Executive Development

Industry 4.0 and Society 5.0 (II)

Digital Twins Components



Models 3D de terrenys

- Hi ha models 3D de terreny públicament accessibles als instituts estatals o autonòmics i als sites del govern.

- Divisió per sectors (quadrícules): https://datos.gob.es/es/catalogo/e00125901-spaigncuadriculamtn252015

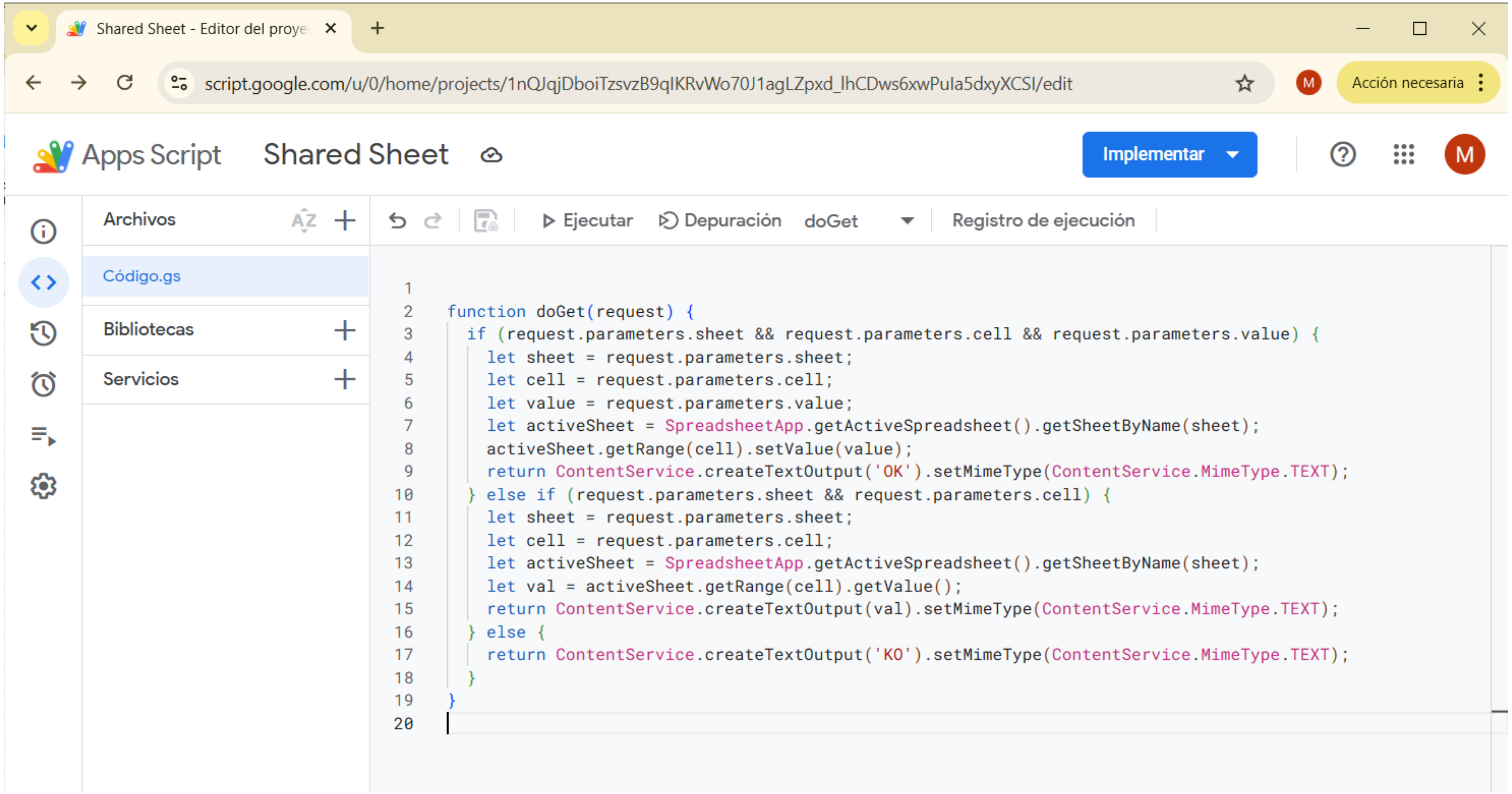
- Imatges aèries o de satèl·lit, ortofotos (arxius PNOA**) i models d'elevacions (arxius MDT02**): https://centrodedescargas.cnig.es

- Software open-source de muntatge de la imatge 3D: https://qgis.org
- Cal l'extensió QGIS2ThreeJS i exportar com a fitxer .glb

- https://www.cursosgis.com/actualizacion-del-plugin-qgis2threejs-de-qgis-para-trabajar-en-3d

Google Sheets

Crear Google Sheet i anar a Extensions i Apps Script



```javascript

function doGet(request) {
  if (request.parameters.sheet && request.parameters.cell && request.parameters.value) {
    let sheet = request.parameters.sheet;
    let cell = request.parameters.cell;
    let value = request.parameters.value;
    let activeSheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName(sheet);
    activeSheet.getRange(cell).setValue(value);
    return ContentService.createTextOutput('OK').setMimeType(ContentService.MimeType.TEXT);
  } else if (request.parameters.sheet && request.parameters.cell) {
    let sheet = request.parameters.sheet;
    let cell = request.parameters.cell;
    let activeSheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName(sheet);
    let val = activeSheet.getRange(cell).getValue();
    return ContentService.createTextOutput(val).setMimeType(ContentService.MimeType.TEXT);
  } else {
    return ContentService.createTextOutput('KO').setMimeType(ContentService.MimeType.TEXT);
  }
}

```

Google Sheet Webb App

```
function doGet(request) {
  if (request.parameters.sheet && request.parameters.cell && request.parameters.value) {
    let sheet = request.parameters.sheet;
    let cell = request.parameters.cell;
    let value = request.parameters.value;
    let activeSheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName(sheet);
    activeSheet.getRange(cell).setValue(value);
    return ContentService.createTextOutput('OK').setMimeType(ContentService.MimeType.TEXT);
  } else if (request.parameters.sheet && request.parameters.cell) {
    let sheet = request.parameters.sheet;
    let cell = request.parameters.cell;
    let activeSheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName(sheet);
    let val = activeSheet.getRange(cell).getValue();
    return ContentService.createTextOutput(val).setMimeType(ContentService.MimeType.TEXT);
  } else {
    return ContentService.createTextOutput('KO').setMimeType(ContentService.MimeType.TEXT);
  }
}
```

Google Sheet Webb App

```
function doGet(request) {
  if (request.parameters.sheet && request.parameters.cell && request.parameters.value) {
    let sheet = request.parameters.sheet;
    let cell = request.parameters.cell;
    let value = request.parameters.value;
    let activeSheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName(sheet);
    activeSheet.getRange(cell).setValue(value);
    return ContentService.createTextOutput('OK').setMimeType(ContentService.MimeType.TEXT);
  } else if (request.parameters.sheet && request.parameters.cell) {
    let sheet = request.parameters.sheet;
    let cell = request.parameters.cell;
    let activeSheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName(sheet);
    let val = activeSheet.getRange(cell).getValue();
    return ContentService.createTextOutput(val).setMimeType(ContentService.MimeType.TEXT);
  } else {
    return ContentService.createTextOutput('KO').setMimeType(ContentService.MimeType.TEXT);
  }
}
```

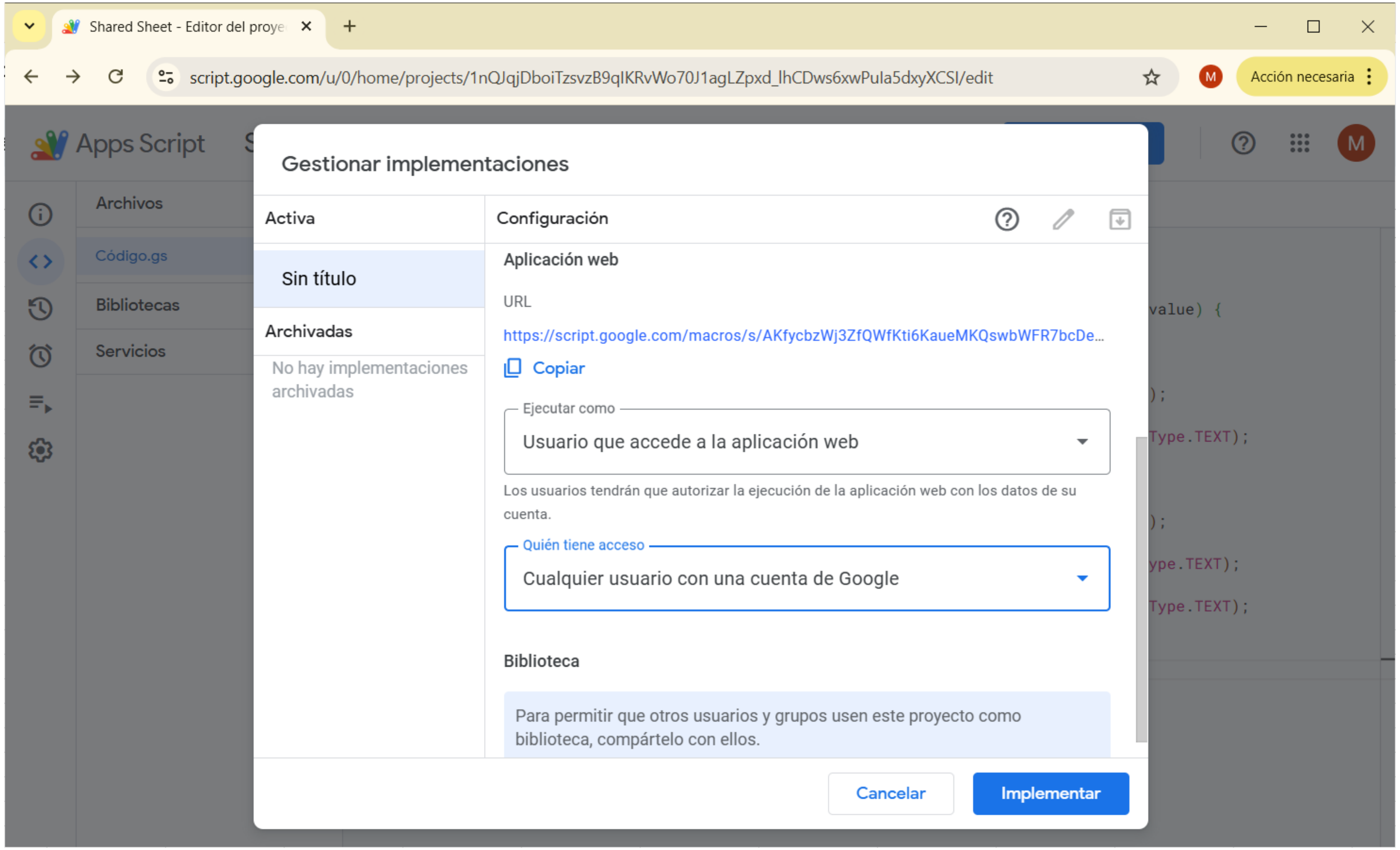
Google Sheet Webb App

appscript.json
Project Settings -> Check the box labeled Show "appsscript.json" manifest file in editor.

```
{
  "timeZone": "Europe/Madrid",
  "dependencies": {},
  "exceptionLogging": "STACKDRIVER",
  "runtimeVersion": "V8",
  "oauthScopes": [
    "https://www.googleapis.com/auth/spreadsheets",
    "https://www.googleapis.com/auth/userinfo.email"
  ],
  "webapp": {
    "executeAs": "USER_DEPLOYING",
    "access": "ANYONE_ANONYMOUS"
  }
}
```

Publish -> Implementar (Deploy) as web app, Anyone has access

Google Sheet Web App URL



Shared Sheet - Editor del proye
script.google.com/u/0/home/projects/1nQJqjDboiTzsvzB9qIKRvWo70J1agLZpxd_lhCDws6xwPula5dxyXCSI/edit
Acción necesaria
Apps Script
Archivos
Código.gs
Bibliotecas
Servicios

Gestionar implementaciones

Activa

Sin título

Archivadas

No hay implementaciones archivadas

Configuración

Aplicación web

URL

https://script.google.com/macros/s/AKfycbzWj3ZfQWfKti6KaueMKQswbWFR7bcDe…

Copiar

Ejecutar como: Usuario que accede a la aplicación web

Los usuarios tendrán que autorizar la ejecución de la aplicación web con los datos de su cuenta.

Quién tiene acceso: Cualquier usuario con una cuenta de Google

Biblioteca

Para permitir que otros usuarios y grupos usen este proyecto como biblioteca, compártelo con ellos.

Digital Twins Prototyping

- https://snap.berkeley.edu (Snap*!*)
- https://xavierpi.com/proto (MQTT – Snap*!*)

Gràcies

Xavier Pi

xpi@enginyers.net