



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

TRABAJO FIN DE GRADO

Febrero - 2021

AUTOR: Carlos Daniel López Pastor

DIRECTOR/ES: Miguel Onofre Martínez Rach

César Fernández Peris

DESARROLLO DE
APLICACIÓN ANDROID
PARA GENERAR
DOCUMENTOS Y
COMPARTIRLOS

Índice

- -Objetivos
- -Descripción de la aplicación
- -Herramientas de desarrollo
- -Estructura del proyecto
- -Localización y geocodificación
- -Otras implementaciones
- -Pruebas y demostración
- -Propuesta de mejoras

Objetivos

- Realizar una aplicación funcional poniendo a prueba los conocimientos adquiridos en el grado.
- Adquirir nuevos conocimientos en desarrollo web y de aplicaciones.
- Diseñar una aplicación que sea capaz de generar documentos a partir de la información recogida en el dispositivo móvil.

Herramientas de desarrollo

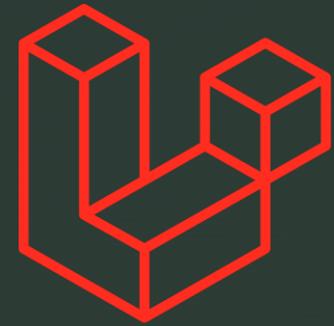


- **Android Studio**

- Entorno de desarrollo integrado oficial para la plataforma Android.
- Java y XML.
- API de nivel 29 (Android 10) y compatible hasta API nivel 26 (Oreo).

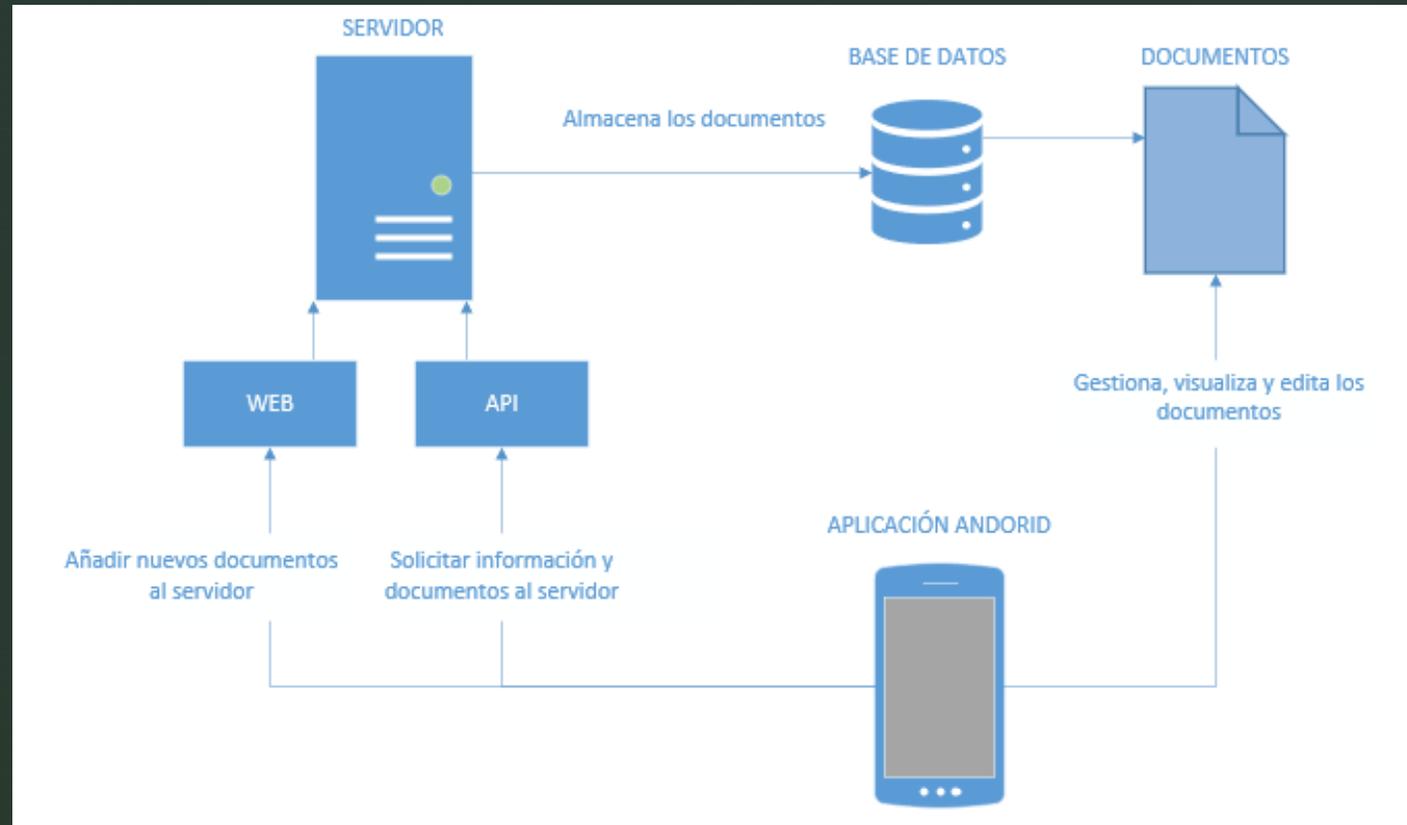
- **Laravel**

- Framework para diseño web.
- PHP.
- Laravel 8.



Estructura del proyecto

- Documentos
- Servidor
- Aplicación



Estructura del proyecto - Documentos

Texto en formato HTML

- El documento debe modificarse y renderizarse con facilidad.
- Los documentos pueden tener cualquier tipo de estructura o formato.
- Los campos deben localizarse en el texto con algún sistema de etiquetas.

Campos en formato JSON

- Se necesita un sistema para identificar los campos en el texto y guardar su valor.
- El formato JSON facilita la comunicación con el servidor.
- Pueden solicitarse los campos sin necesidad de descargar el texto.

Estructura del proyecto - Documentos

Texto en formato HTML

```
<html>
<head></head>
<body>
<div><date></date></div>
<div><time></time></div>
<div><location></location></div>
<div><name1></name1></div>
<div><name2></name2></div>
</img></div>
</body>
</html>
```

Campos en formato JSON

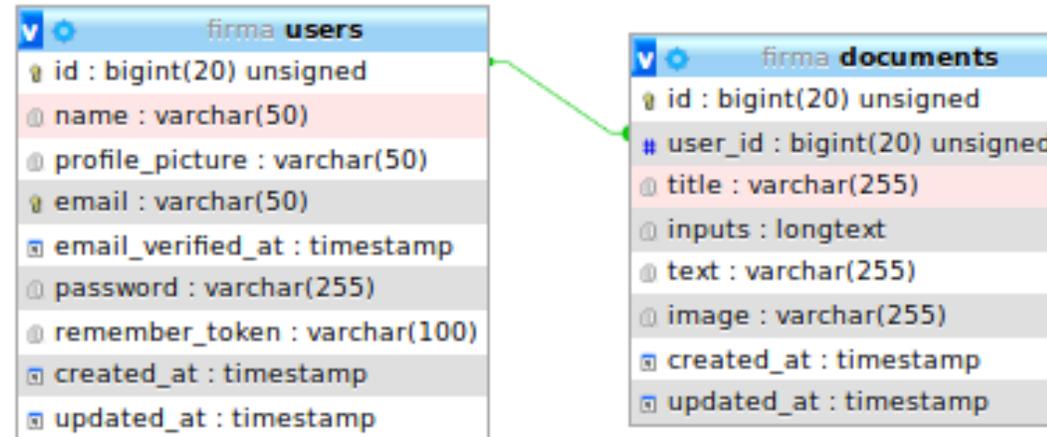
```
[
  {"type": "date", "id": "date", "hint": "fecha", "data": ""},
  {"type": "time", "id": "time", "hint": "hora", "data": ""},
  {"type": "text", "id": "pais", "hint": "país", "data": ""},
  {"type": "location", "id": "location", "hint": "location",
    "data": ""},
  {"type": "text", "id": "name1", "hint": "nombre 1",
    "data": ""},
  {"type": "text", "id": "name2", "hint": "nombre 2",
    "data": ""}
]
```

Estructura del proyecto - Servidor

- Base de datos MySQL
 - Usuarios y documentos.
- Servidor Web
 - Autenticación de usuarios.
 - Subir documentos al servidor.
- API Rest
 - Autenticación mediante OAuth2.
 - Comunicación con la app.
 - Listado de documentos, descarga de texto e imágenes, información de usuario.

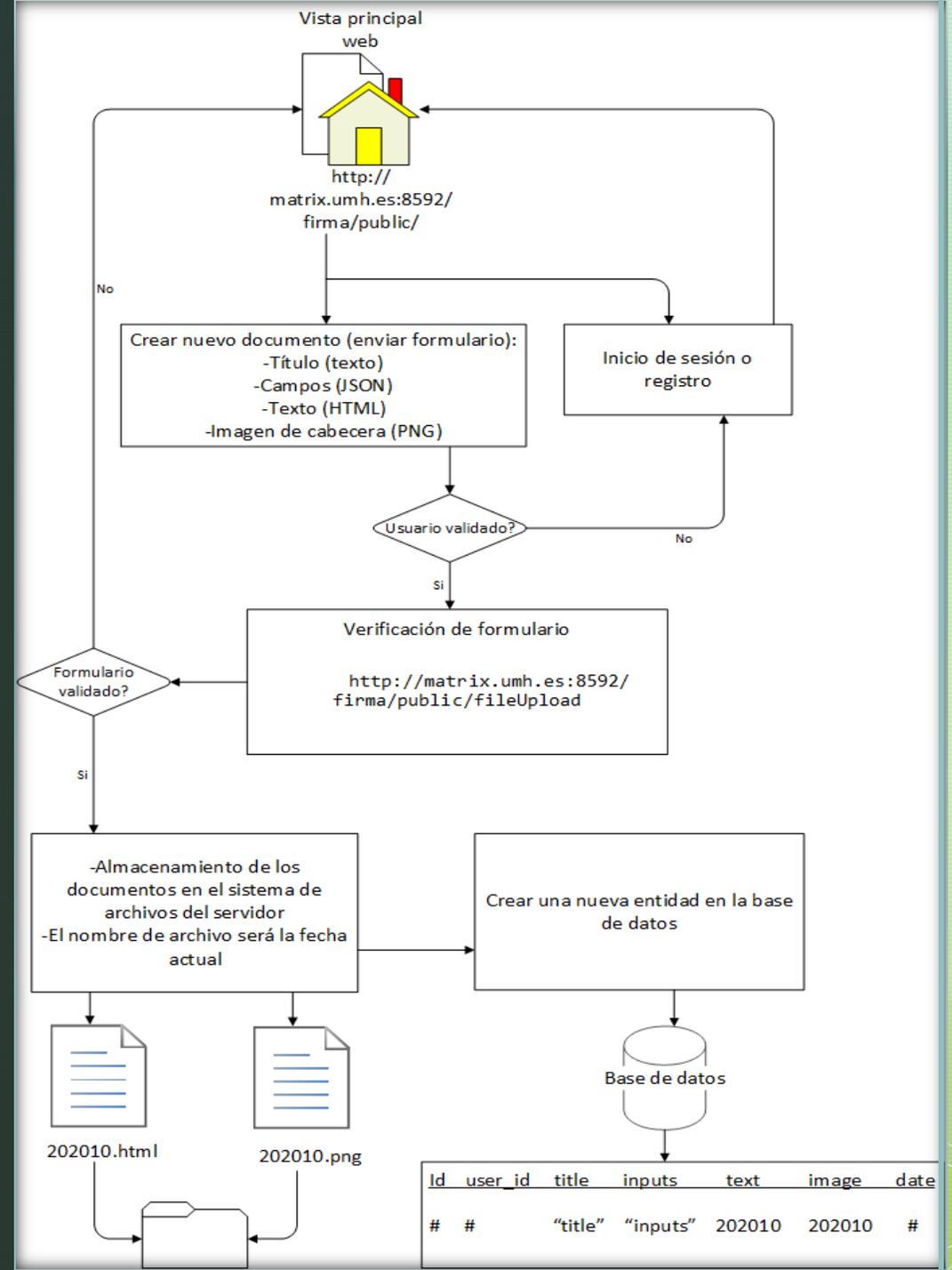
Estructura del proyecto - Servidor

- Base de datos MySQL



Estructura del proyecto - Servidor

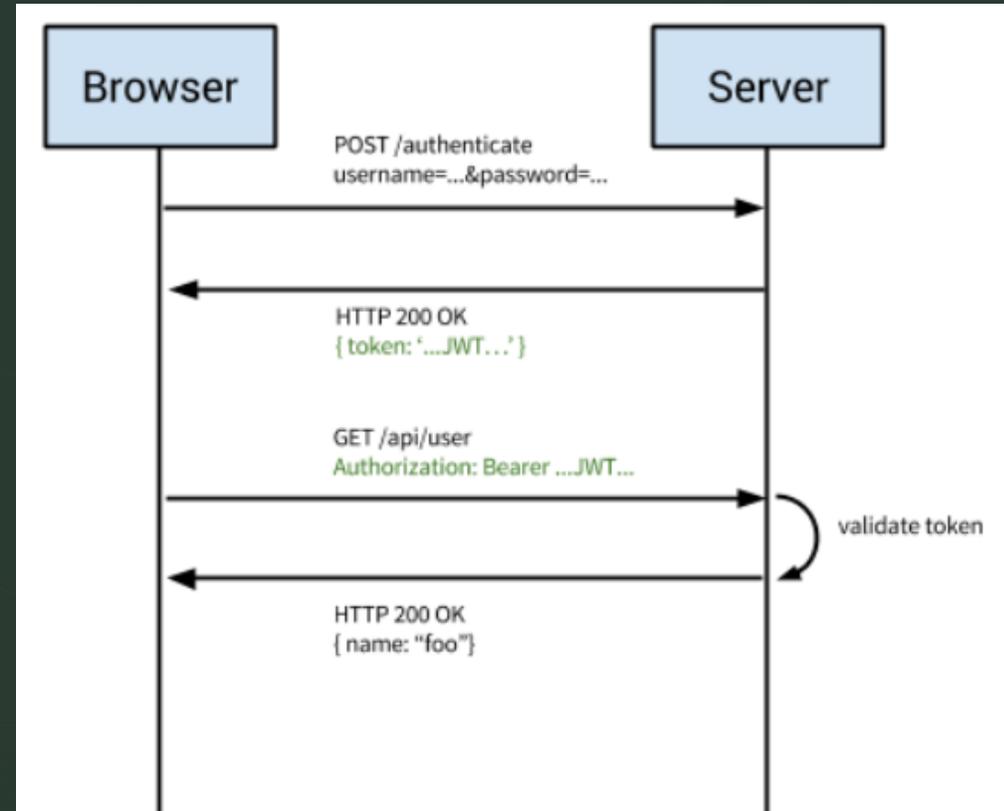
- Servidor Web



Estructura del proyecto - Servidor

- API Rest

- POST api/login
- POST api/register
- GET api/details
- GET api/documents/i
- POST api/documents
- GET api/text/i
- GET api/image/i



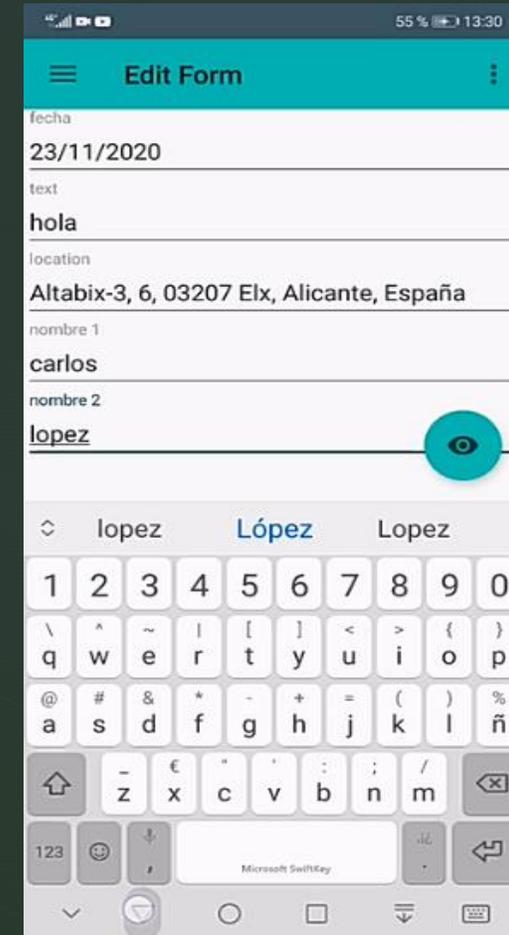
Estructura del proyecto - Aplicación

- Pantalla de selección
 - Listado de los documentos almacenados en el servidor.
 - Búsqueda por título.
 - Botón de previsualización
- GET `firma/public/api/documents/i`
- POST `firma/public/api/documents/i`



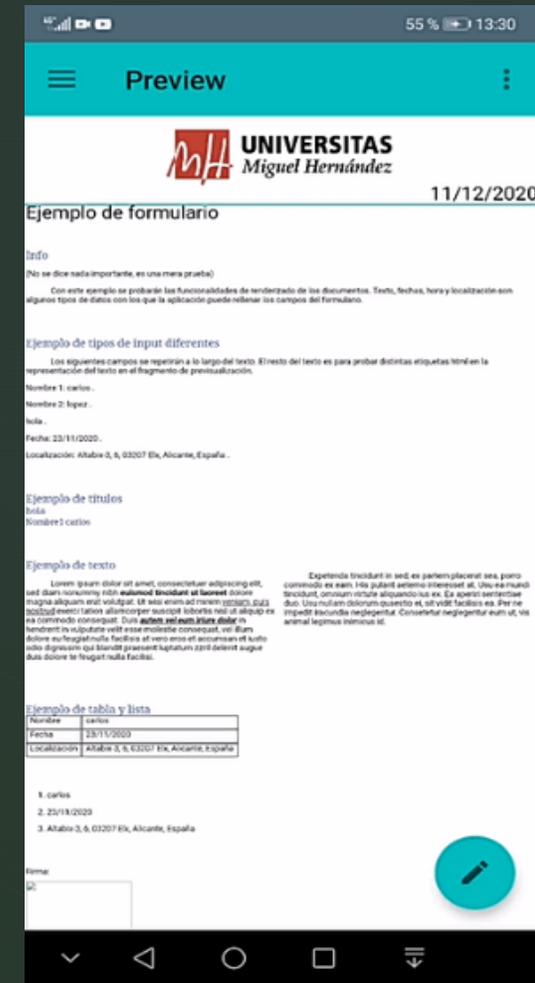
Estructura del proyecto - Aplicación

- Pantalla de edición
 - La interfaz se genera dinámicamente en función de los campos.
 - Recoge texto, fecha, hora y localización.
 - Accede a la localización del dispositivo y los servicios de geocodificación para ofrecer sugerencias en los campos de localización.



Estructura del proyecto - Aplicación

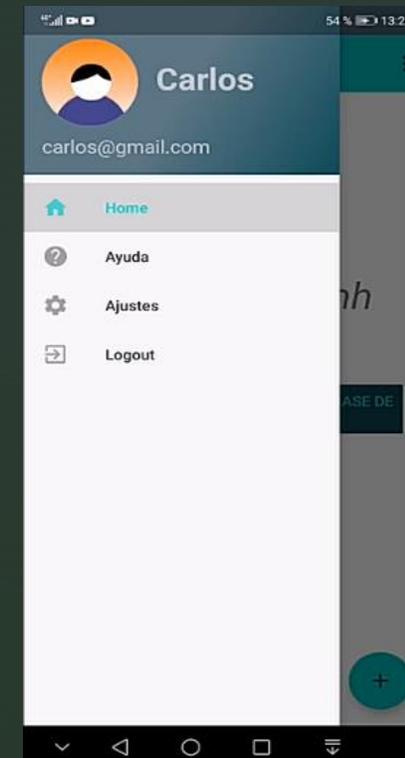
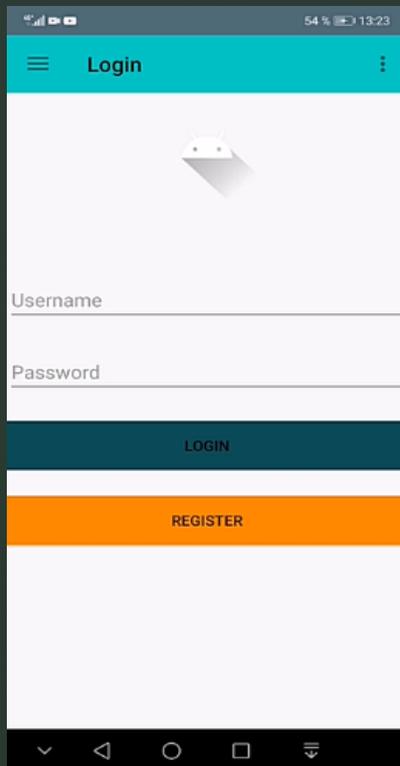
- Pantalla de previsualización
 - Renderizar el texto del documento completando los campos.
 - Accede a la pantalla de firma.
- GET firma/public/api/text/i
- GET firma/public/api/image/i



Estructura del proyecto - Aplicación

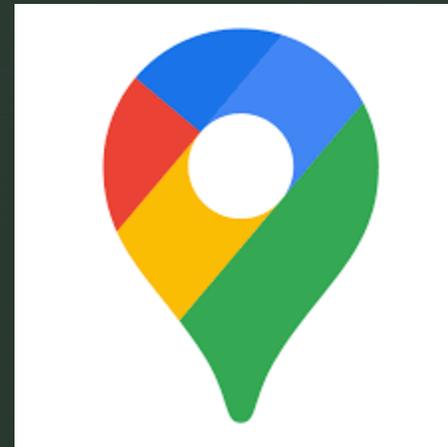
- Otras pantallas:

Login, home, firma, menú de navegación.



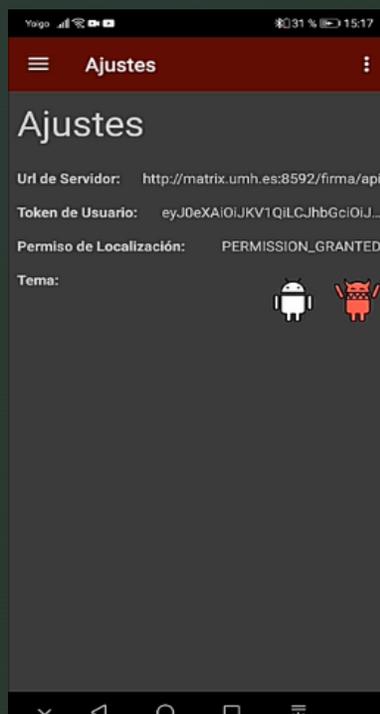
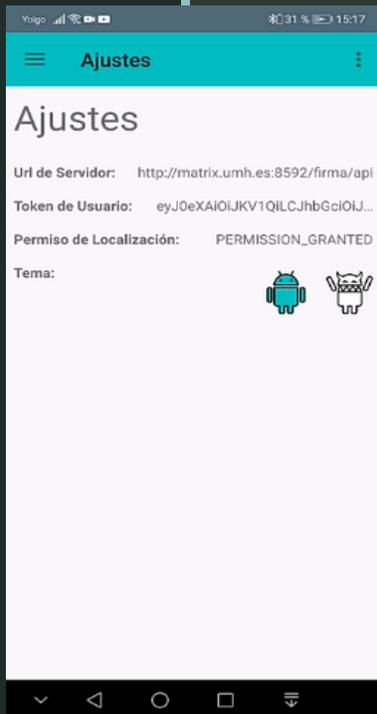
Localización y geocodificación

- Se necesita permiso del usuario para acceder a la localización.
- Una vez se disponga de la localización se debe convertir a una dirección
- Geocodificación inversa = Coordenadas geográficas -> dirección
- Necesario un servicio de backend como Google, TomTom, Mapbox.



▶ Otras implementaciones

- Pantalla de ajustes
- Pantalla de ayuda
- Temas



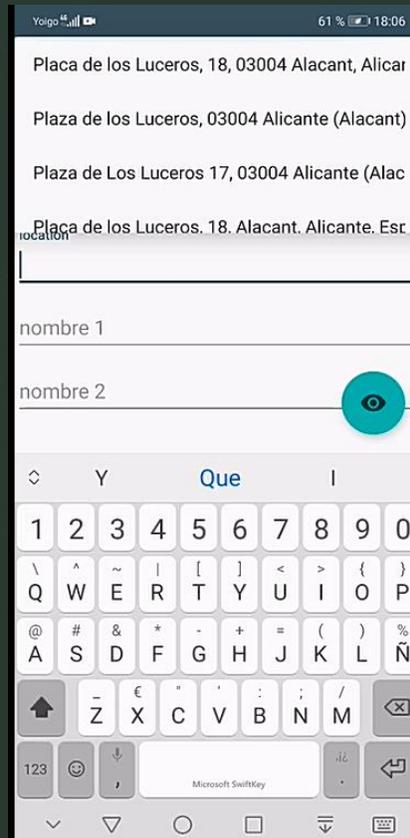
▶ Otras implementaciones

- Compartir y exportar
 - Compartir por email
 - Exportar a PDF
 - Exportar a imagen



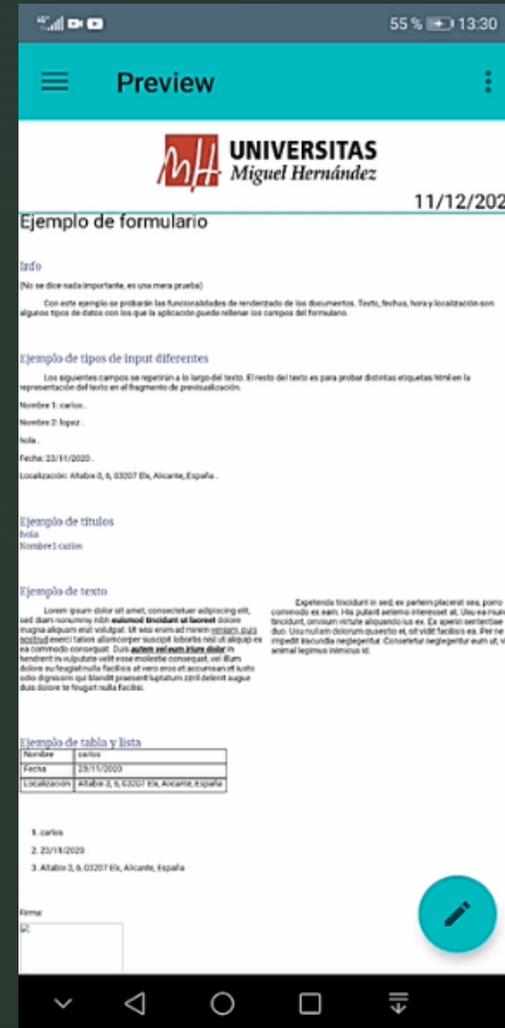
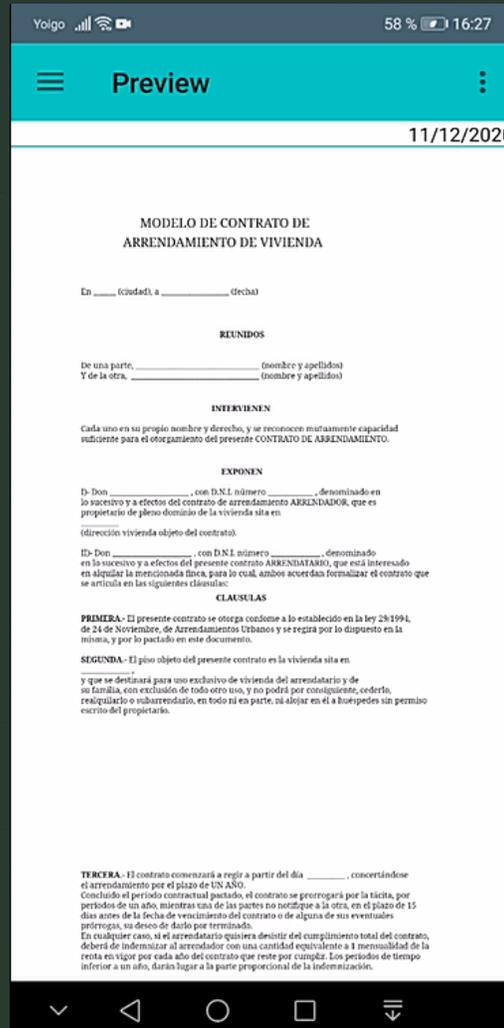
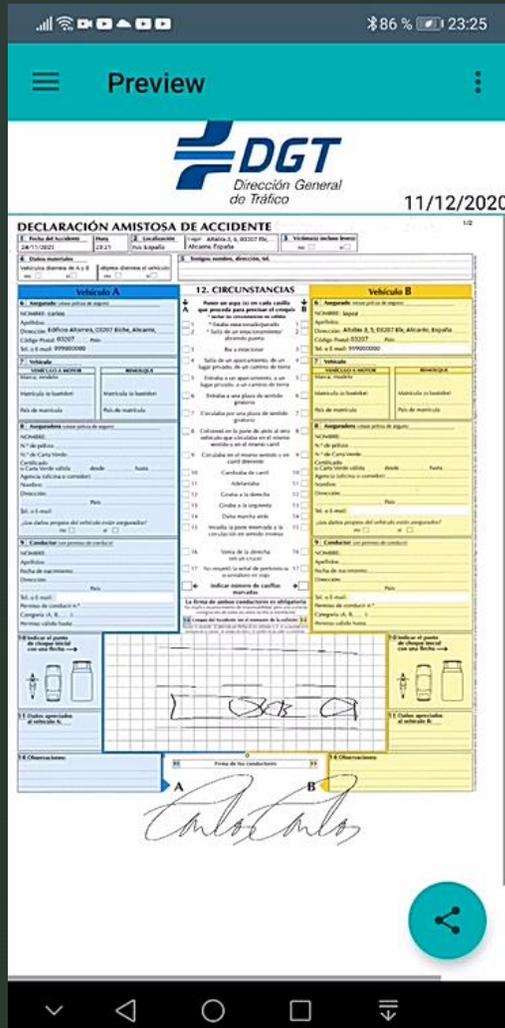
Pruebas y demostración

- Localización y geocodificación



Pruebas y demostración

- Renderizado de documentos



▶ Pruebas y demostración



Propuesta de mejora

- Actualizar el servidor a HTTPS e incluir otras medidas de seguridad.
- Gestionar caché en el servidor y la aplicación para agilizar consultas.
- Mejorar la interfaz.
- Incluir más llamadas a la API.



Gracias por su
atención

