



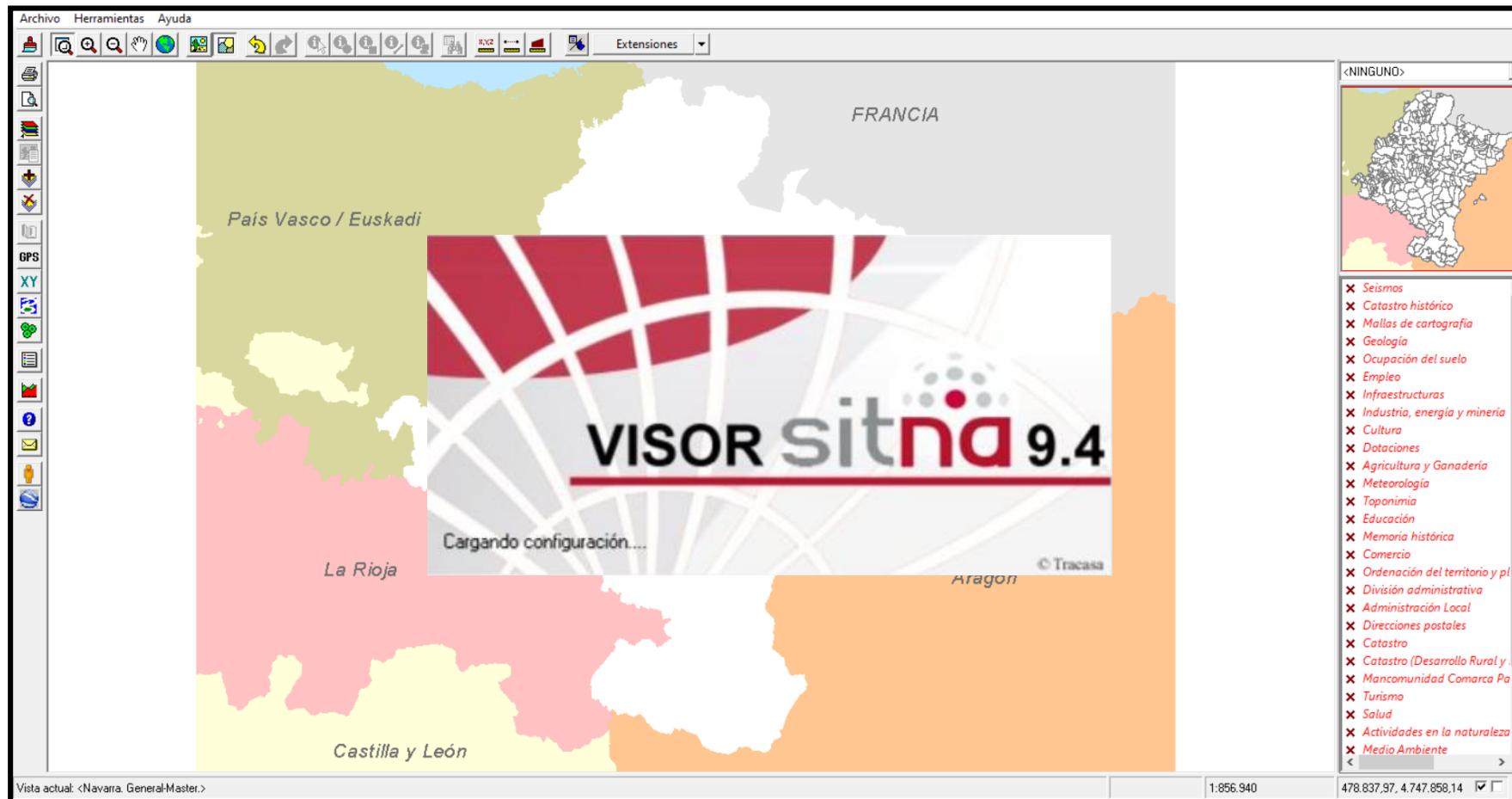
jornadas **siglibre**  
Geotech/spatial data science

Universitat de Girona  
Servei de Sistemes d'Informació  
Geogràfica i Teledetecció

# QSITNA, el GIS corporativo de Gobierno de Navarra

Unai Gómez // Raúl Estévez

# Introducción y precedentes



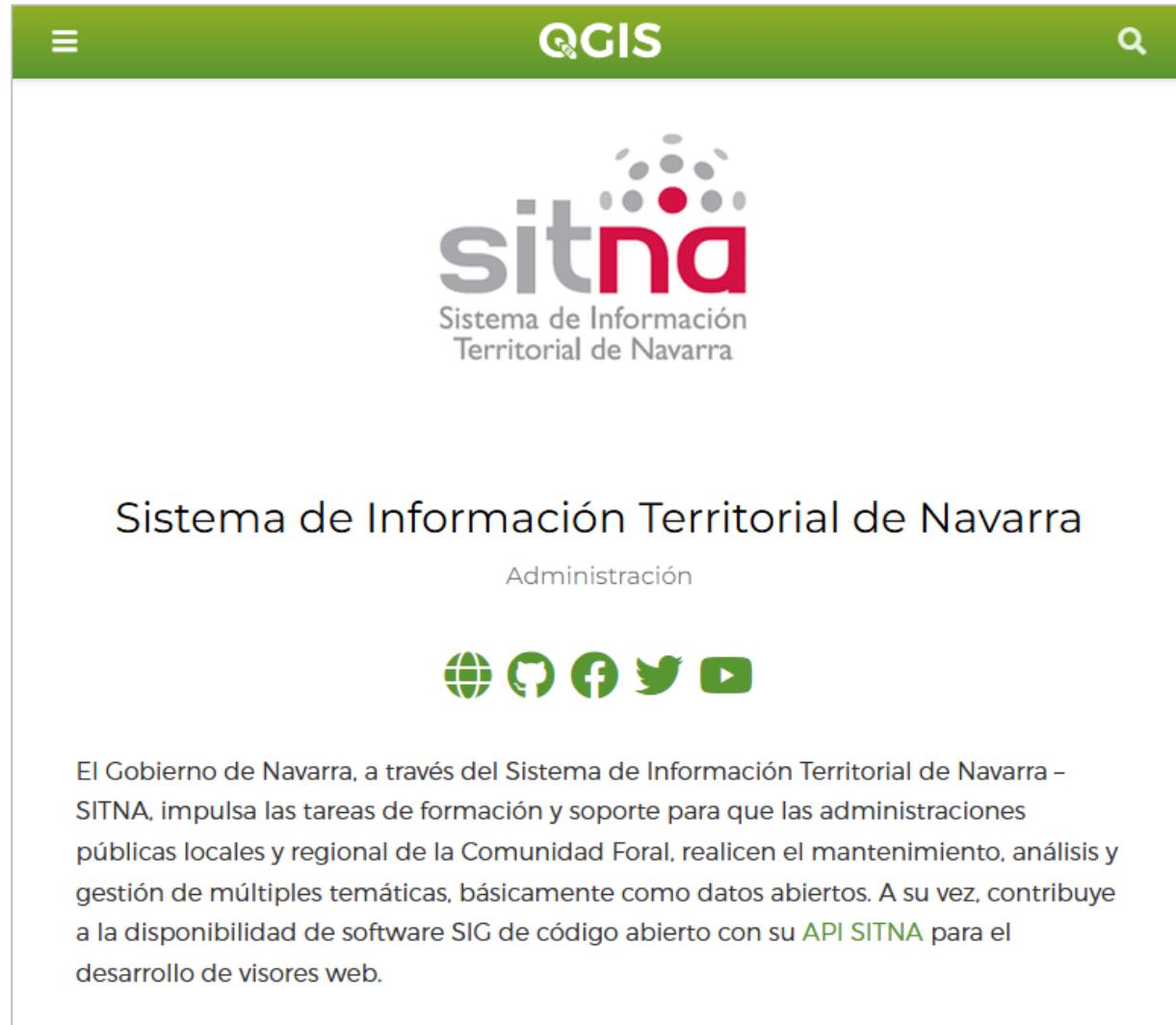
Antiguo visor SITNA de Gobierno de Navarra

# Introducción y precedentes

Necesidad ➤ ➤ ➤ Oportunidad

- Adoptar nuevas tecnologías GIS maduras y estables.
- Base tecnológica no mantenida directamente.
- Entorno flexible, integrable y personalizable.
- Facilitar el desarrollo y la actualización de funcionalidades existentes y nuevas.

# Introducción y precedentes



The screenshot shows the QGIS application window. At the top, there is a green header bar with the QGIS logo in the center. On the left side of the header is a menu icon (three horizontal lines). On the right side is a search icon (magnifying glass). Below the header, the main content area features the SITNA logo, which consists of a red 'sit' and a grey 'nía' with a dotted pattern above it, followed by the text 'Sistema de Información Territorial de Navarra'. The text 'Sistema de Información Territorial de Navarra' is repeated below the logo. Underneath that, the word 'Administración' is centered. At the bottom of the content area, there are five green social media icons: a globe, a person, a Facebook 'f', a Twitter bird, and a play button.

Sistema de Información Territorial de Navarra

Administración

El Gobierno de Navarra, a través del Sistema de Información Territorial de Navarra – SITNA, impulsa las tareas de formación y soporte para que las administraciones públicas locales y regional de la Comunidad Foral, realicen el mantenimiento, análisis y gestión de múltiples temáticas, básicamente como datos abiertos. A su vez, contribuye a la disponibilidad de software SIG de código abierto con su [API SITNA](#) para el desarrollo de visores web.

# Introducción y precedentes

-  **Reducir el impacto** del “salto tecnológico”.
-  Mantener un **aspecto global similar** al del visor original.
-  **Ampliar y mejorar herramientas** existentes.
-  **Diferentes versiones** de una misma aplicación según usuarios.
-  Asegurar el **despliegue continuo** de nuevas versiones.

## QSITNA como GIS Corporativo



» » »



Perfil QSITNA » Sigue siendo QGIS “con extras”



Ocultación de elementos de interfaz



Ampliación mediante herramientas propias



# QSITNA como GIS Corporativo

The screenshot displays the QGIS application interface titled "QSITNA — QGIS". The main window shows a map of the Iberian Peninsula and parts of France, with several regions labeled: País Vasco / Euskadi, FRANCIA, Aragón, Castilla y León, La Rioja, and Sádaba / Izaba. A network of roads is shown in yellow and red. The "Capas" (Layers) panel on the left lists "Mapas de fondo" (Background maps) including "Mapa base" (selected), "Mapa base gris", and "Ortofoto de Máxima Actualidad". The "Navegador" (Navigator) panel shows spatial databases like SpatiaLite and PostgreSQL, and WMS/WMTS sources from various providers. The "Capas SITNA" (SITNA Layers) panel on the right lists categories such as Administración del territorio, Agricultura, Ganadería y Medio Rural, Cartografía e imágenes, Catastro, Ciencias de la Tierra, Cultura, Turismo y Ocio, Direcciones y callejero, Industria y Energía, Medio Ambiente, Nombres geográficos, Servicios de utilidad ciudadana, and Transportes y movilidad. The "Búsquedas Geográficas" (Geographic Searches) panel at the bottom contains search fields for municipios y concejos, calles y direcciones, and parcelas cata. The status bar at the bottom provides coordinates (430327 4823535), scale (1:1004526), and other map settings.

# QSITNA como GIS Corporativo



# QSITNA como GIS Corporativo

## Personalización y arranque del programa



QGISCUSTOMIZATION3.ini



**Ocultación elementos de la interfaz** (barras, menús, paneles...)  
Carga del *splash* para imagen corporativa



QGIS3.ini



Conexiones a geoservicios predefinidos  
Activación de plugins (instalados)  
Lectura de proyecto por defecto con capas precargadas  
Otras configuraciones a nivel de capas, disposición de paneles...



startup.py



Creación de barras de herramientas, iconos, menú de ayuda...  
Ejecución de scripts de sincronización / comprobación

# QSITNA como GIS Corporativo

## Personalización y arranque del programa



QGISCUSTOMIZATION3.ini



Ocultación elementos de la interfaz (barras, menús, paneles...)  
Carga del *splash* para imagen corporativa



QGIS3.ini



**Conexiones a geoservicios** predefinidos  
Activación de **plugins** (instalados)  
Lectura de **proyecto por defecto** con capas precargadas  
**Otras configuraciones** a nivel de capas, disposición de paneles...



startup.py



Creación de barras de herramientas, iconos, menú de ayuda...  
Ejecución de scripts de sincronización / comprobación

# QSITNA como GIS Corporativo

## Personalización y arranque del programa



QGISCUSTOMIZATION3.ini



Ocultación elementos de la interfaz (barras, menús, paneles...)  
Carga del *splash* para imagen corporativa



QGIS3.ini



Conexiones a geoservicios predefinidos  
Activación de plugins (instalados)  
Lectura de proyecto por defecto con capas precargadas  
Otras configuraciones a nivel de capas, disposición de paneles...



startup.py



**Creación de barras de herramientas, iconos, menú de ayuda...**  
**Ejecución de scripts** de sincronización / comprobación

# Plugins desarrollados



## Herramientas

Genéricas

Multipropósito

Todos los  
técnicos y usuarios de  
SITNA

## Extensiones

Específicas

Dirigidas

Sólo algunos técnicos  
o departamentos



# Plugins desarrollados



## Herramientas

Genéricas

Multipropósito

Todos los  
técnicos y usuarios de  
SITNA

## Extensiones

Específicas

Dirigidas

Sólo algunos técnicos  
o departamentos



## Proceso de desarrollo e implantación

# Plugins desarrollados

### Análisis

Análisis de la herramienta en origen

Estudio de opciones para traslación a QGIS

### Desarrollo y validación

Diseño de la nueva interfaz con Qt

Desarrollo de la lógica del plugin en Python

Despliegue en entorno interno

Tests de funcionalidad, *debugging*, análisis de posibilidades de mejora.

### Despliegue e iteración

Despliegue para usuarios de Gobierno de Navarra

Feedback → Iteración → recepción de propuestas de mejora, sugerencias, detección de errores...

# Proceso de desarrollo e implantación

## Plugins desarrollados

### Análisis

Análisis de la herramienta en origen

Estudio de opciones para traslación a QGIS

### Desarrollo y validación

Diseño de la nueva interfaz con Qt

Desarrollo de la lógica del plugin en Python

Despliegue en entorno interno

Tests de funcionalidad, *debugging*, análisis de posibilidades de mejora.

### Despliegue e iteración

Despliegue para usuarios de Gobierno de Navarra

Feedback → Iteración → recepción de propuestas de mejora, sugerencias, detección de errores...

# Proceso de desarrollo e implantación

## Plugins desarrollados

### Análisis

Análisis de la herramienta en origen

Estudio de opciones para traslación a QGIS

### Desarrollo y validación

Diseño de la nueva interfaz con Qt

Desarrollo de la lógica del plugin en Python

Despliegue en entorno interno

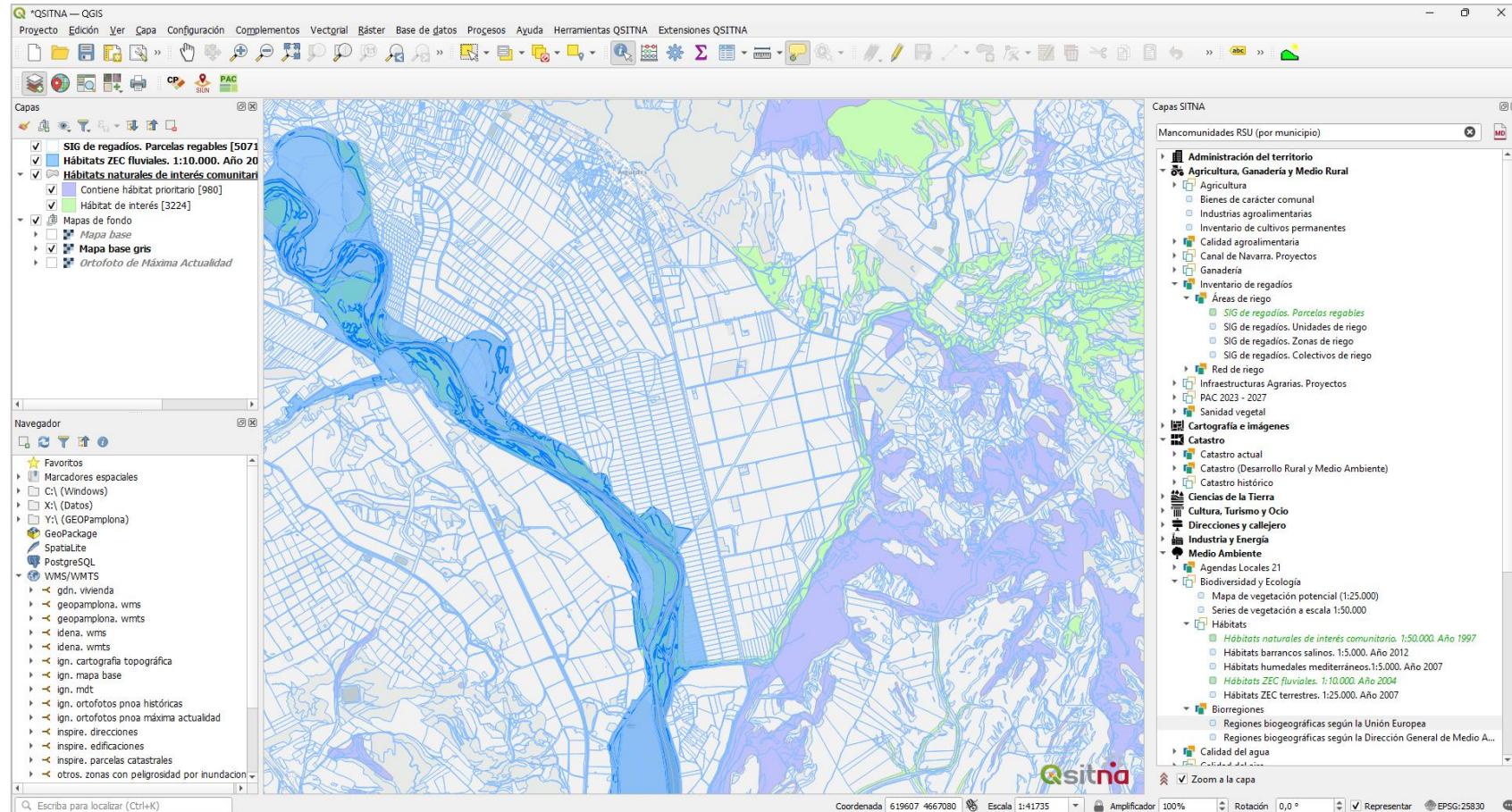
Tests de funcionalidad, *debugging*, análisis de posibilidades de mejora.

### Despliegue e iteración

Despliegue para usuarios de Gobierno de Navarra

Feedback → Iteración → recepción de propuestas de mejora, sugerencias, detección de errores...

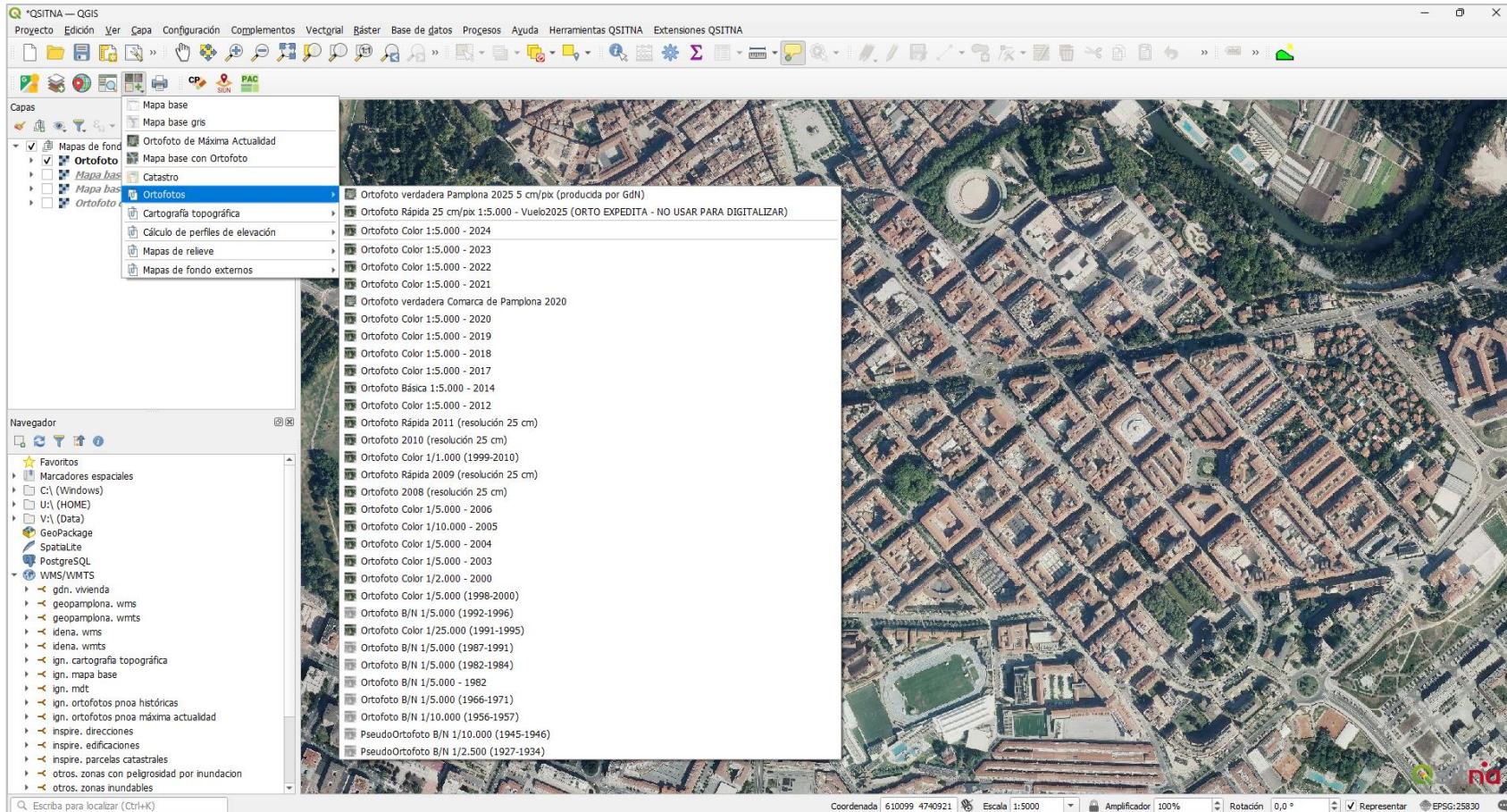
# Herramientas genéricas



## Árbol de capas

- Acceso a toda la geoinformación ordenada por temáticas y grupos.
- Carga ágil de capas en el proyecto.
- Estructura basada en un XML de configuración.
- Búsqueda por texto y acceso a metadatos.

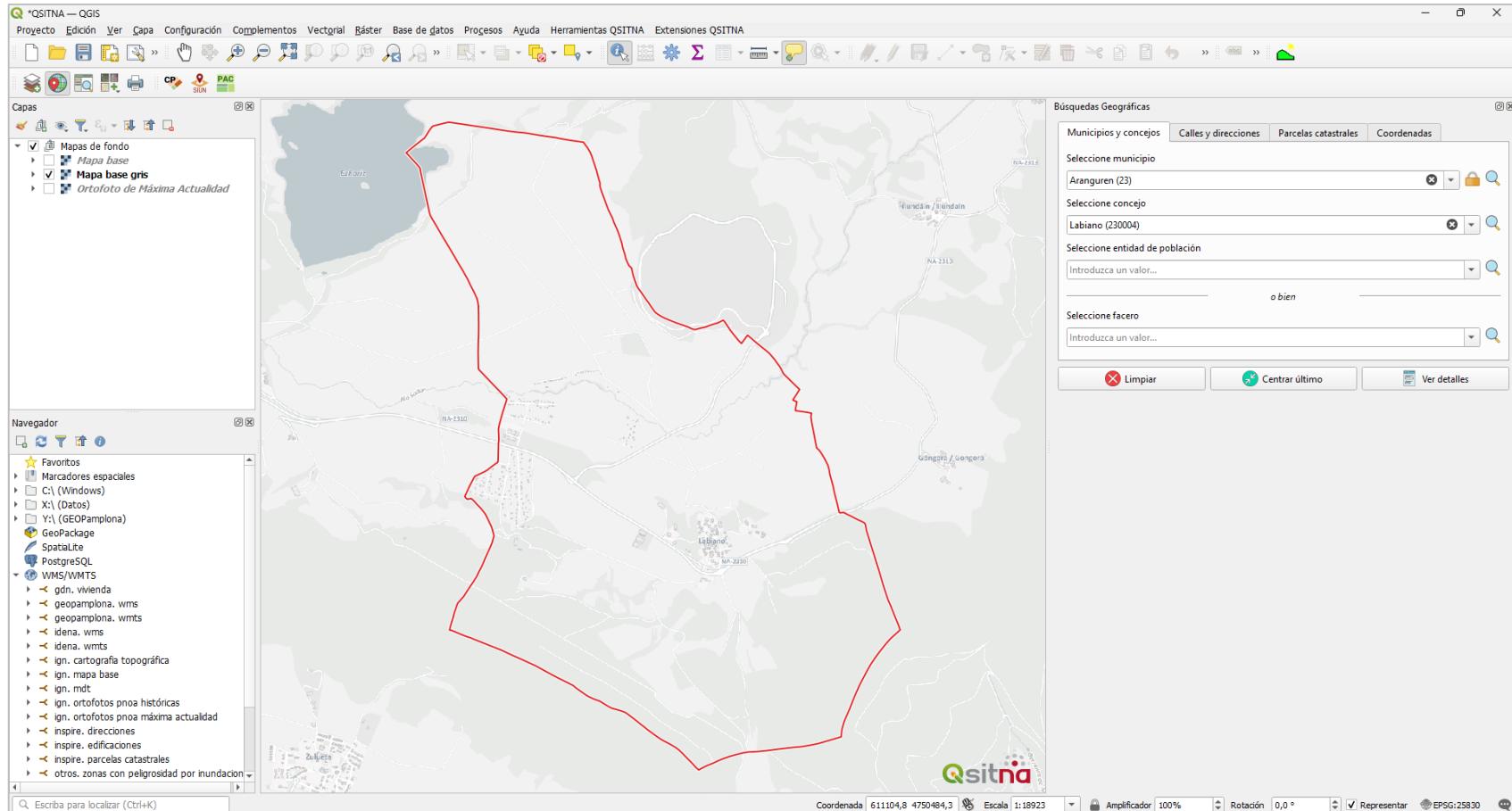
# Herramientas genéricas



## Mapas de fondo

- Listado ordenado de capas de fondo.
- Ortofotos anuales, imágenes de satélite, Catastro, Topográfico, mapas base...
- Acceso rápido a WMS/WMTS y Vector Tiles.

# Herramientas genéricas



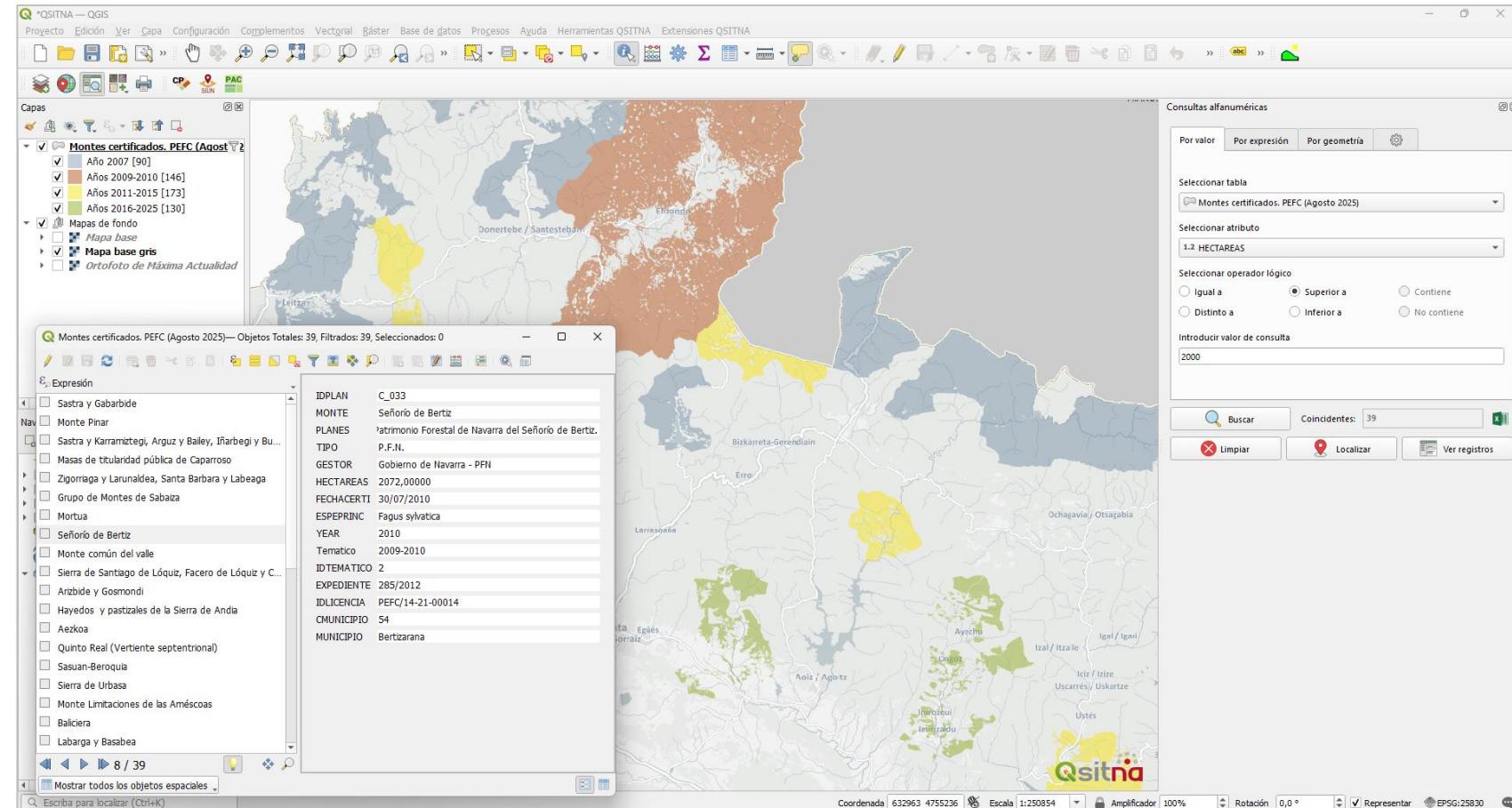
## Búsquedas geográficas

- Geolocalizador para todo el territorio de Navarra de:
  - Límites administrativos
  - Parcelas catastrales
  - Calles y direcciones
  - Coordenadas
- Consumo de geoservicios WFS para features.
- Crea una capa privada de forma dinámica.

# Herramientas genéricas

## Consultas alfanuméricas

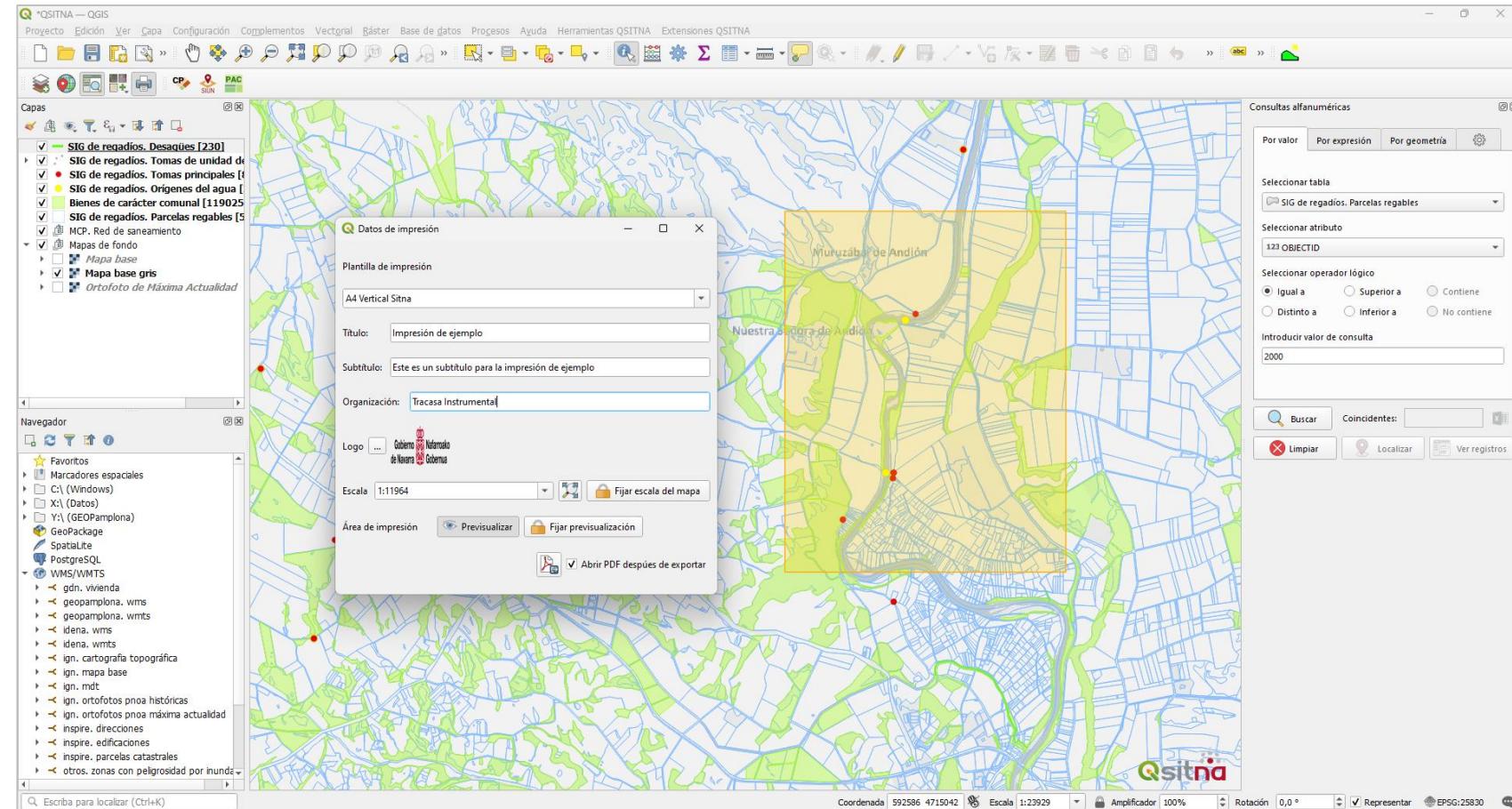
- Agiliza consultas complejas sobre datos.
- Crea expresiones de búsqueda alfanumérica.
- Abre la tabla con los resultados coincidentes y Los localiza en el mapa.
- También admite operaciones espaciales.



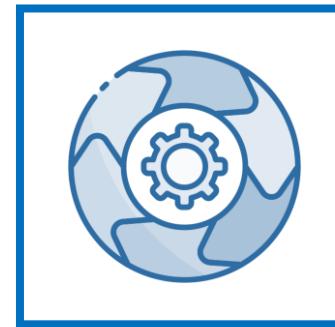
# Herramientas genéricas

## Imprimir mapas

- Permite impresión rápida de mapas.
- Muestra el área de impresión de forma dinámica.
- Utiliza plantillas predefinidas y personalizables.



# Instalación, despliegue y actualización



## 1. REQUISITOS PREVIOS

---

- » Instalación QGIS
- » Grupos de DA

## 2. INSTALACIÓN DEL PERFIL

---

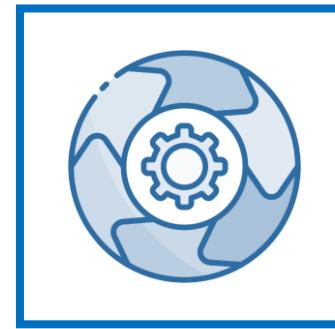
- » Plugins propios
- » Configuraciones

## 3. MANTENIMIENTO

---

- » Plugins propios
- » Archivos del perfil

# Instalación, despliegue y actualización



## 1. REQUISITOS PREVIOS

---

» Instalación QGIS

» Grupos de DA

## 2. INSTALACIÓN DEL PERFIL

---

» Plugins propios

» Configuraciones

## 3. MANTENIMIENTO

---

» Plugins propios

» Archivos del perfil

# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de instalación



» Extensiones permitidas



profiles.ini

startup.py

Carpeta del perfil



Procesos de configuración



# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de instalación



» Extensiones permitidas



# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de instalación



>>

profiles.ini

startup.py

Carpeta del perfil



>>

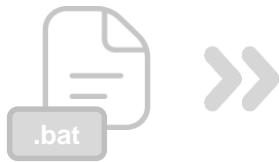


>>

# Instalación, despliegue y actualización



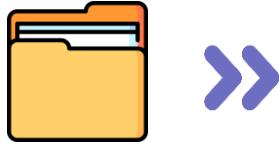
## Proceso de instalación



profiles.ini

startup.py

Carpeta del perfil



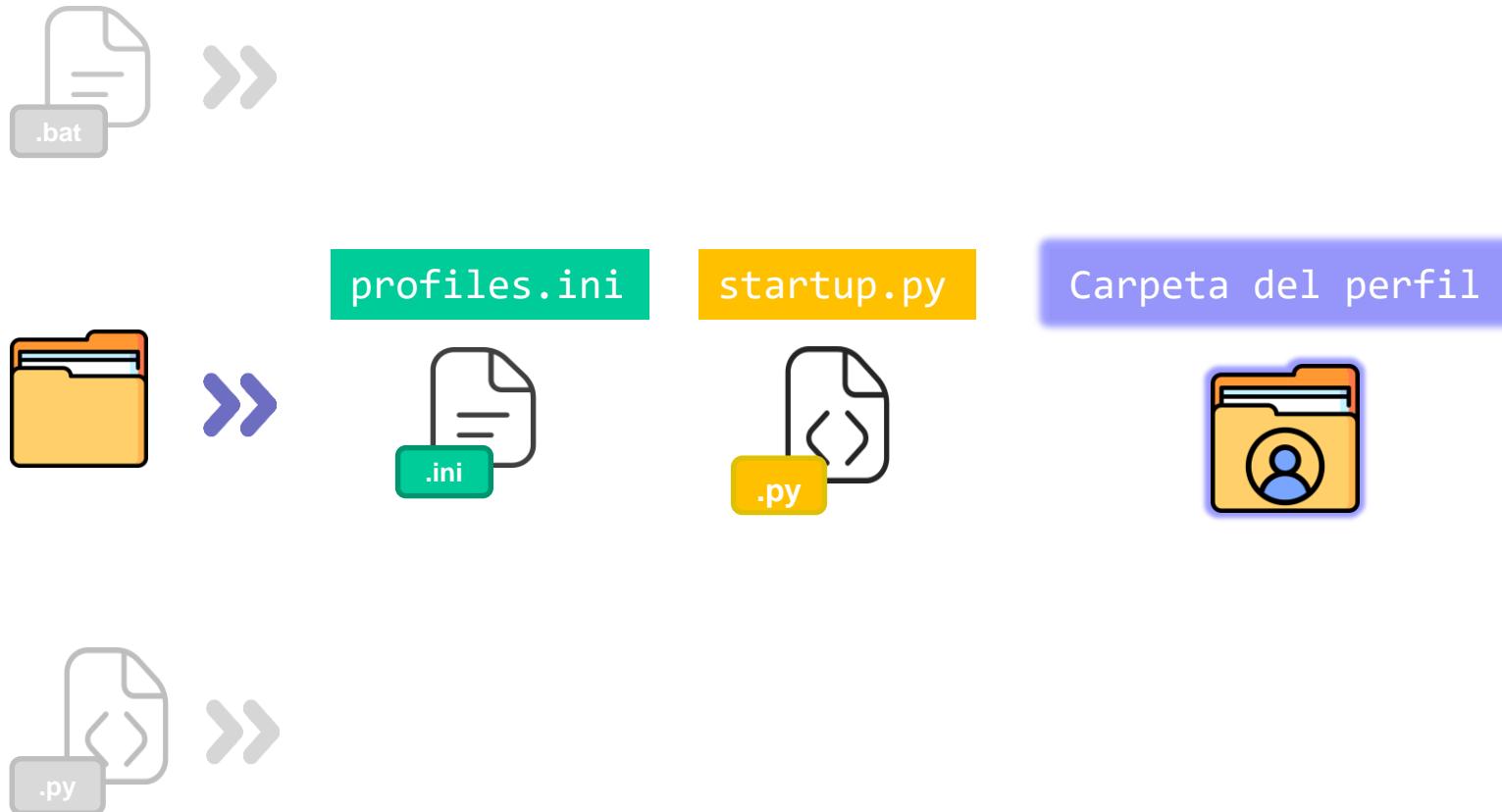
```
[core]
defaultProfile=QSITNA
lastProfile=QSITNA
selectionPolicy=2
```



# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de instalación

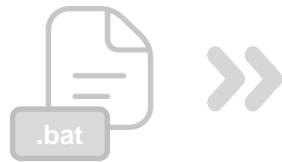


| Nombre                 | Fecha de modificación | Tipo                | Tamaño |
|------------------------|-----------------------|---------------------|--------|
| cache                  | 10/09/2025 14:34      | Carpeta de archivos |        |
| composer_templates     | 29/05/2024 13:50      | Carpeta de archivos |        |
| fonts                  | 07/10/2024 7:48       | Carpeta de archivos |        |
| gdal_pam               | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| oauth2-cache           | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| palettes               | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| previewimages          | 20/06/2025 7:51       | Carpeta de archivos |        |
| processing             | 07/10/2024 7:48       | Carpeta de archivos |        |
| project_templates      | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| python                 | 07/10/2024 7:48       | Carpeta de archivos |        |
| QGIS                   | 11/09/2025 8:13       | Carpeta de archivos |        |
| resources              | 11/09/2025 8:13       | Carpeta de archivos |        |
| svg                    | 11/09/2025 8:13       | Carpeta de archivos |        |
| themes                 | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| bookmarks.xml          | 10/09/2025 13:42      | Archivo XML         | 1 KB   |
| icon.PNG               | 01/10/2020 18:52      | Archivo PNG         | 4 KB   |
| project_default.backup | 18/06/2025 9:58       | Archivo BACKUP      | 62 KB  |
| project_default.qgs    | 18/06/2025 9:58       | Archivo QGS         | 62 KB  |
| qgis.db                | 11/09/2025 8:13       | Archivo DB          | 23 KB  |
| qgis-auth.db           | 31/01/2024 12:00      | Archivo DB          | 44 KB  |
| symbology-style.db     | 12/03/2024 11:06      | Archivo DB          | 840 KB |
| user-history.db        | 31/01/2024 12:00      | Archivo DB          | 16 KB  |

# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de instalación



profiles.ini

startup.py

Carpeta del perfil



### Estructura básica de perfil QGIS Archivos personalizados

- » Proyecto por defecto
- » QGIS3.ini
- » QGISCUSTOMIZATION3.ini
- Solo plugins de QGIS**

# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de instalación



Modificar rutas

Extensiones

Plugins propios

# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de instalación



»



»



»

Modificar rutas

Extensiones

Plugins propios

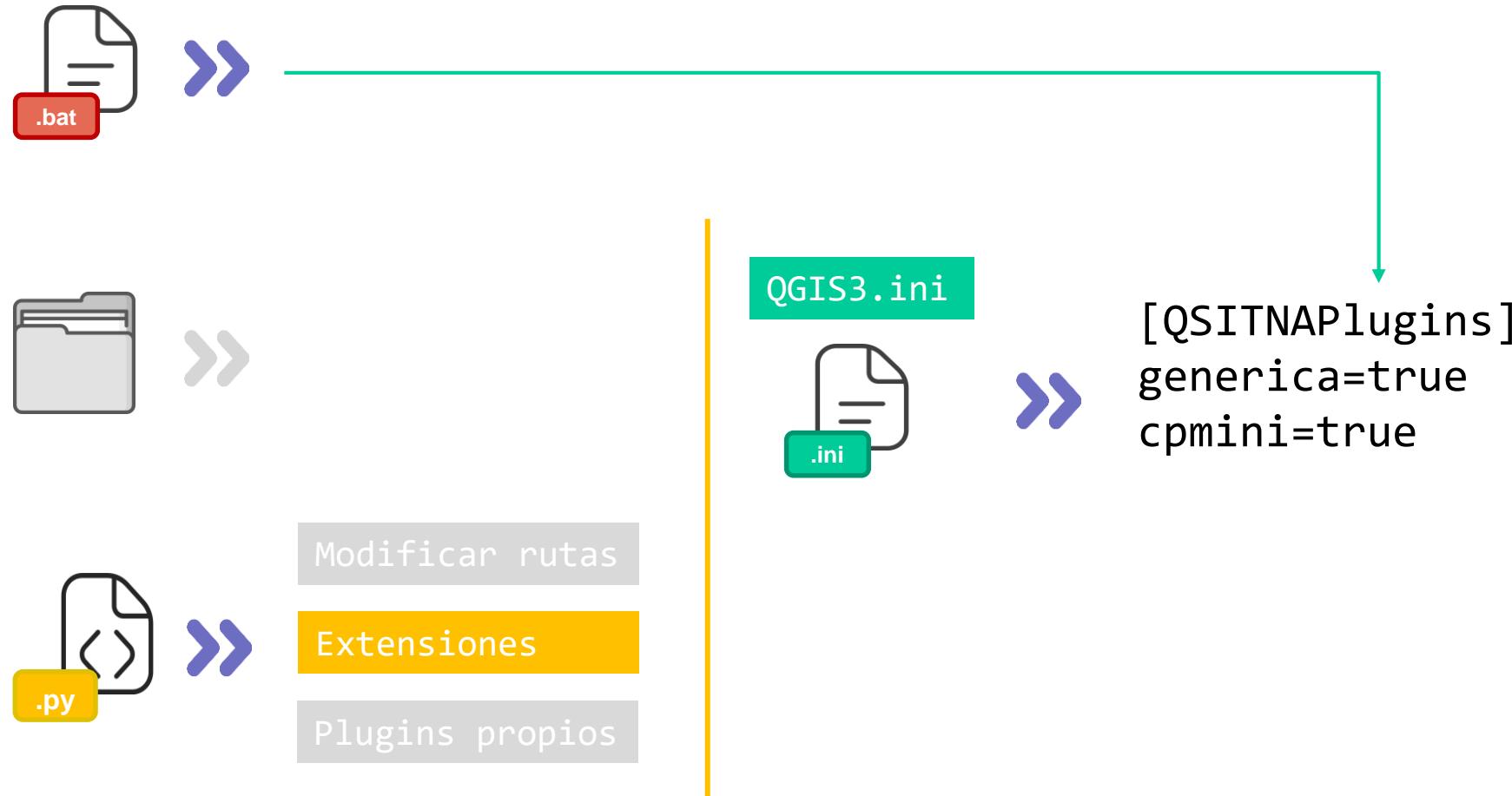
### Reemplaza las rutas de los principales archivos

- » Proyecto por defecto
- » QGIS3.ini
- » QGISCUSTOMIZATION3.ini

# Instalación, despliegue y actualización



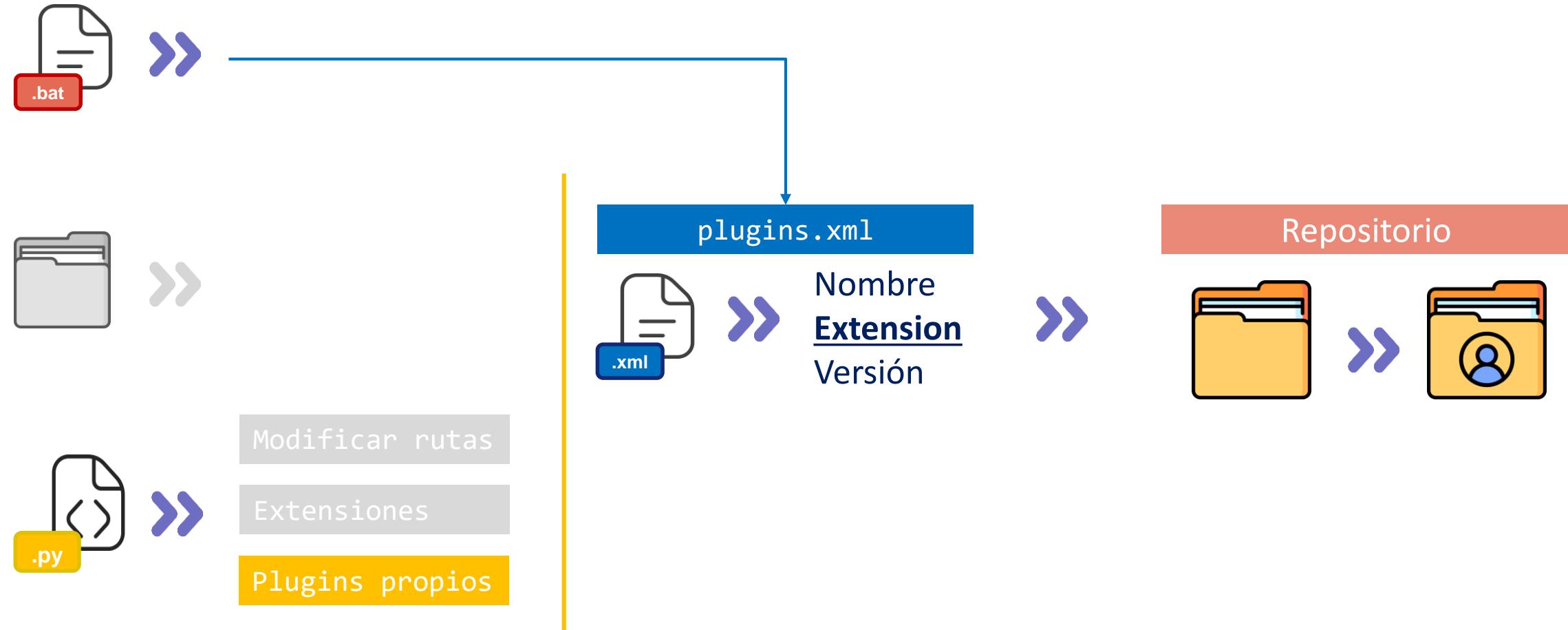
## Proceso de instalación



# Instalación, despliegue y actualización



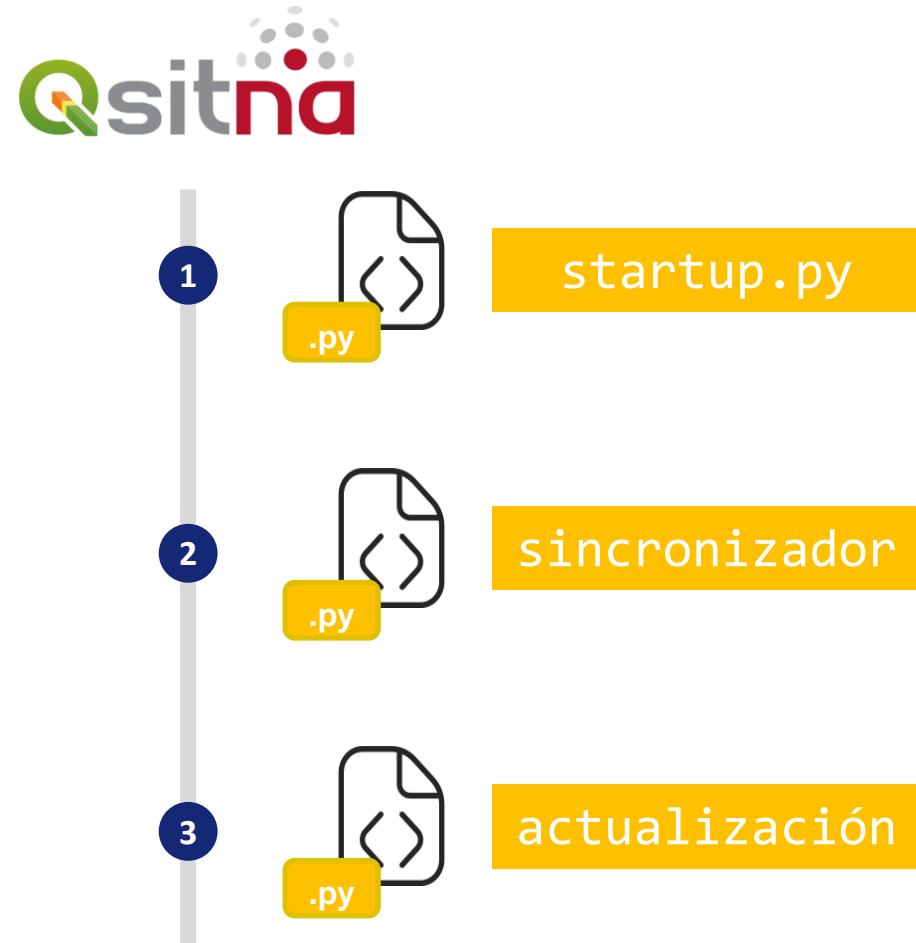
## Proceso de instalación



# Instalación, despliegue y actualización



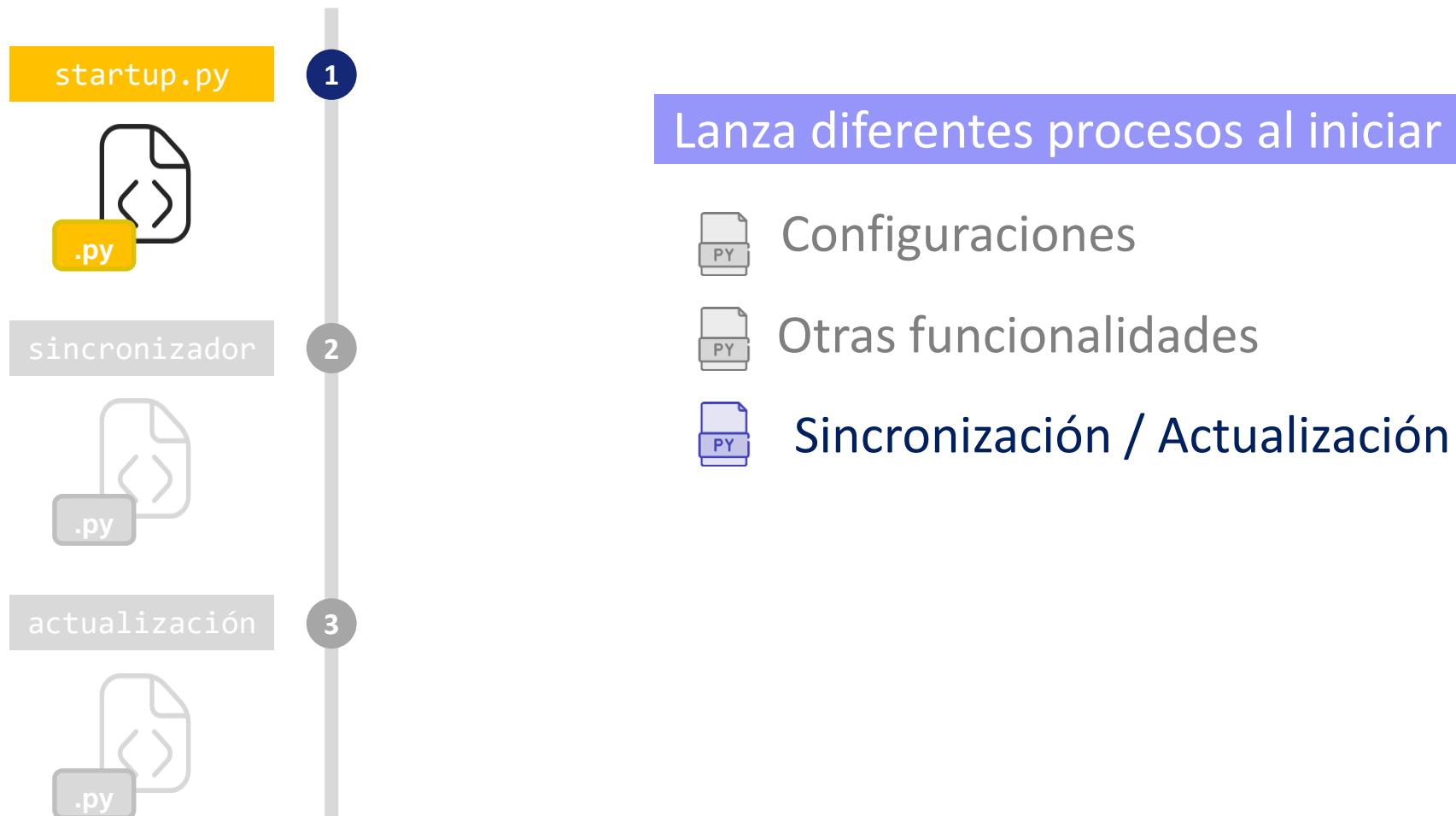
## Proceso de actualización



# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de actualización



# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de actualización

startup.py



1

### Carpeta perfil usuario

| Nombre                 | Fecha de modificación | Tipo                | Tamaño |
|------------------------|-----------------------|---------------------|--------|
| cache                  | 10/09/2024 14:34      | Carpeta de archivos |        |
| composer_templates     | 29/05/2024 13:50      | Carpeta de archivos |        |
| fonts                  | 07/10/2024 7:48       | Carpeta de archivos |        |
| gdal_pam               | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| oauth2-cache           | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| palettes               | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| previewimages          | 20/06/2025 7:51       | Carpeta de archivos |        |
| processing             | 07/10/2024 7:48       | Carpeta de archivos |        |
| project_templates      | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| python                 | 07/10/2024 7:48       | Carpeta de archivos |        |
| QGIS                   | 11/09/2025 8:13       | Carpeta de archivos |        |
| resources              | 11/09/2025 8:13       | Carpeta de archivos |        |
| svg                    | 11/09/2025 8:13       | Carpeta de archivos |        |
| themes                 | 31/01/2024 12:00      | Carpeta de archivos |        |
| bookmarks.xml          | 10/09/2025 13:42      | Archivo XML         | 1 KB   |
| icon.PNG               | 01/10/2020 18:52      | Archivo PNG         | 4 KB   |
| project_default.backup | 18/06/2025 9:58       | Archivo BACKUP      | 62 KB  |
| project_default.qgs    | 18/06/2025 9:58       | Archivo QGS         | 62 KB  |
| qgis.db                | 11/09/2025 8:13       | Archivo DB          | 23 KB  |
| qgis-auth.db           | 31/01/2024 12:00      | Archivo DB          | 44 KB  |
| symbology-style.db     | 12/03/2024 11:06      | Archivo DB          | 840 KB |
| user-history.db        | 31/01/2024 12:00      | Archivo DB          | 16 KB  |

sincronizador



2

### Carpeta repositorio

Misma estructura que la carpeta del perfil de usuario

actualización



3



Carpetas enteras  
Archivos específicos del  
repositorio

# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de actualización

startup.py



1

sincronizador



2

actualización



3



# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de actualización

startup.py



1

Carpeta perfil usuario

Versión metadatos  
de plugins



Plugins.xml

Nombre  
Extensión  
Versión

sincronizador



2

actualización



3

QGIS3.ini



[QSITNAPplugins]  
generica=true  
cpmini=true

# Instalación, despliegue y actualización



## Proceso de actualización

startup.py



1

Carpeta perfil usuario

Versión metadatos  
de plugins



Plugins.xml

Nombre  
Extensión  
Versión

sincronizador



2

actualización



3

Carpeta repositorio



## Reutilización tecnológica y colaboración entre administraciones

» **Reutilización tecnológica:** misma base tecnológica que utiliza el Ayto. de Pamplona en sus aplicaciones geográficas.

- ✓ **Evidente ahorro de recursos**
- ✓ **Facilidad de mantenimiento**
- ✓ **Manejo muy similar**

» **Retroalimentación y experiencia de uso compartida:** mejoras en ambos entornos en base al *feedback* trasladado por los usuarios.



# Dificultades, ventajas y retos

## DIFICULTADES

- Curva de aprendizaje inicial complicada (falta de referencias).
- Replicar *exactamente* las funcionalidades del visor original.
- Resistencia natural al cambio tecnológico.
- Dependencia de infraestructura y de personal externo para la instalación.

## Dificultades, ventajas y retos

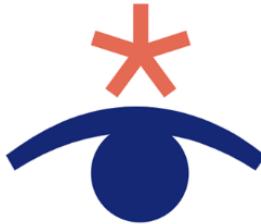
### VENTAJAS

- Buena documentación de Python ([PyQGIS](#)) y Qt ([PyQt](#)).
- Adaptación y agilidad: integración y despliegue continuo e inmediato.
- Ampliación de funcionalidades adaptadas a diferentes necesidades (generales o específicas).
- Cierta flexibilidad de configuración dentro de QSITNA.

## Dificultades, ventajas y retos

### RETOS A FUTURO

- Adaptación al ritmo de nuevas versiones de QGIS con calendario de release muy rápido (estables a largo plazo). Algo positivo y a la vez exigente.
- Próxima actualización a **QGIS4 + Qt6**.
- Dar solución técnica a nuevas funcionalidades solicitadas.
- Mejorar los procesos de personalización y despliegue.



jornadas**sig**libre

Geotech/spatial data science

**GRACIAS // ESKERRIK ASKO // GRÀCIES**

Raúl Estévez: [restevez@itracasa.es](mailto:restevez@itracasa.es)

Unai Gómez: [ugomez@itracasa.es](mailto:ugomez@itracasa.es)