

# Servicio SOA de Localización para IDE

Miguel Angel Bolivar  
Y  
Josep Fornons



Ajuntament de Barcelona



# Servicio SOA de Localización para IDE

## □ Índice

- Introducción
- Características solicitadas a un Motor de Geolocalización
- Ejemplos Motores Geocodificación
  - » Ayuntamiento Barcelona
  - » Servicio Geocodificación GEOMEDIA
- Servicio de Geocodificación OPEN LS OGC
- Ejemplos Servicios OPEN LS OGC
  - » Ayuntamiento Barcelona
  - » Servicio OPEN LS de Intergraph
- Componente Cliente de utilización servicios OPEN LS OGC
- Utilización componente cliente de Geolocalización en Ayuntamiento Barcelona



# Introducción

---

- En una IDE uno de los componentes que está poco evolucionado actualmente es la localización por callejero y se hace muy preciso la consolidación de los estándares Open LS de OGC, con el objetivo que toda las búsquedas se resuelvan por el organismo que pueda proveer esta información de forma más actualizada, pues hasta el momento se está trabajando con servicios centralizados, basados en callejeros cuyos datos residen en un único servidor, estando supeditada la calidad de la respuesta al trabajo de mantenimiento de estos datos, a partir de los organismos oficiales que los provean o proveedores comerciales.



# Características solicitadas a un Motor Geocodificación(1)

## ❑ Características Funcionales principales

1) Múltiples reglas de configuración que se pueden personalizar de acuerdo a las características de los datos, soportando 2 tipos de datos, o ambos en paralelo.

- ↳ Callejeros que tienen el eje central de la Calle, segmentado en intersecciones, con el nombre de la calle y numeración par e impar máxima y mínima (ej. Datos Navteq, Teleatlas, etc.)
- ↳ Datos que proveen los portales con sus coordenadas, nombre de calle y numeración

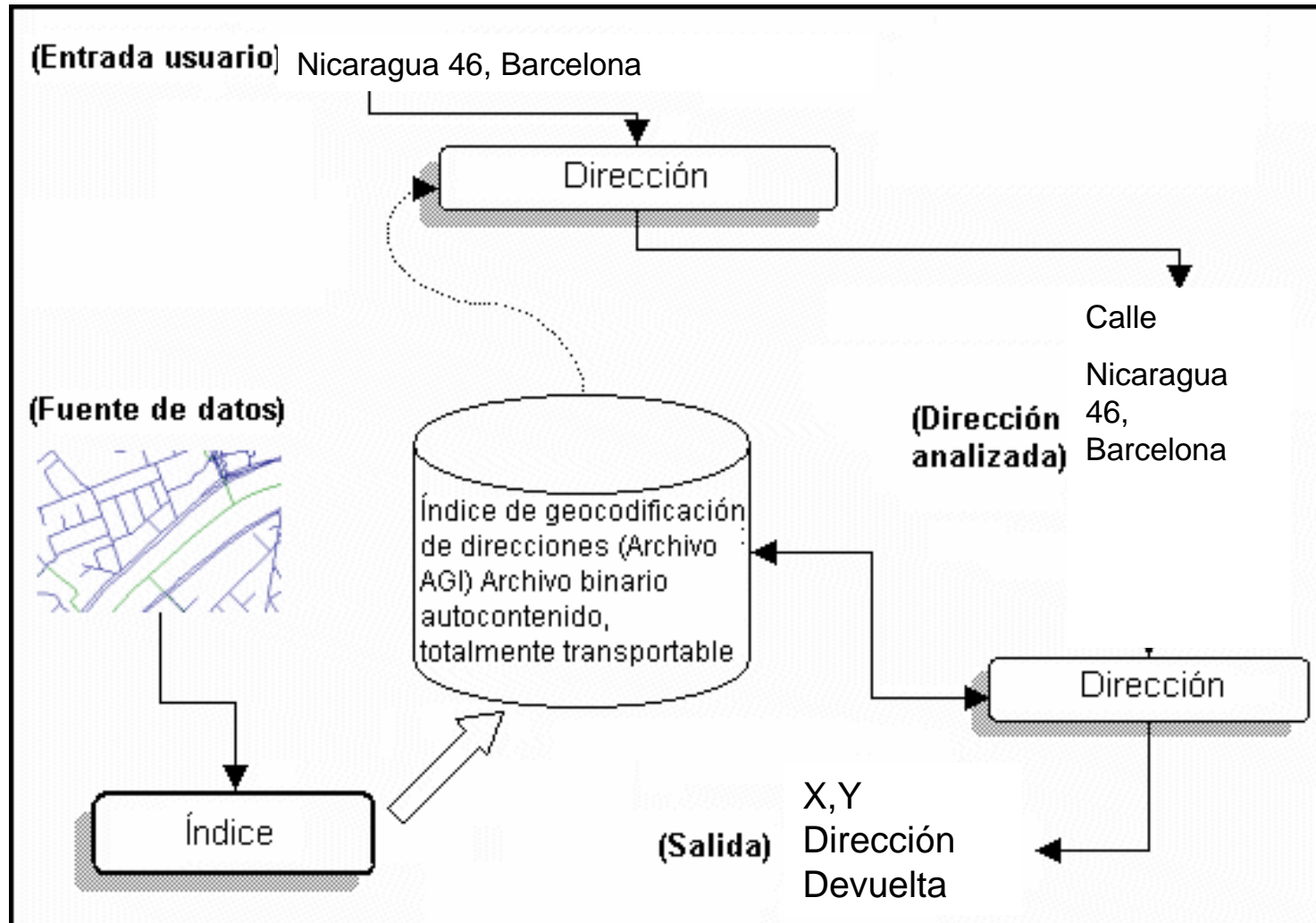
Si solo se dispone de datos tipos “a”, el servicio debe ofrece la localización por intersección o por numeración postal, resolviendo la posición por interpolación en el tramo correspondiente. Si se disponen de datos tipo “b”, se puede dar una localización resuelta con toda la exactitud que los datos proveen y se utilizan los datos tipo “b” para resolver la intersección entre calles.

2) Personalización de reglas de análisis fonético. De esta forma se debe poder personalizar el motor de geocodificación, de acuerdo a un Soundex Code valido para diferentes idiomas, que el usuario pueda modificar según sus propios criterios. Esto debe permitir que por ejemplo a efectos de Validación fonética tenga el mismo valor “Plaza Catalunya, Barcelona” que “Plaza Cataluña, Barcelona”, puesto que se ha establecido el mismo valor para “ñ” que para “ny”

3) Personalización de equivalencias en la utilización de los diferentes prefijos, de esta forma podemos establecer que sea lo mismo “C/ ” o “Calle de” o “Carrer de” o “Rua”

4) Geocodificación Inversa

# Arquitectura Motor Geocodificación Intergraph



# Preparación Motor Geocodificación GeoMedia

1) Preparar datos geográficos para que se tenga estructuras del tipo

a) Tramos de calle, con nombres de calle (separado o no prefijos) y numeración mínimo y máximo tanto par como impar

b) Numeraciones postales con nombre de calle y numero postal

2) Preparar reglas de geocodificación

Múltiples reglas como

- Variantes de prefijos de nombres
- Reglas fonéticas,

Son bastante como por ejemplo

- |             |            |
|-------------|------------|
| □ CZ -> CH  | Z,X -> S   |
| □ TX -> CH  | Ç -> S     |
| □ V -> B    | CE -> SE   |
| □ CI -> SI  | CA -> KA   |
| □ CO -> KO  | CU -> KU   |
| □ CK -> K   | CQ -> Z    |
| □ CC -> S   | QUE-> KE   |
| □ QUI -> KI | QUÈ -> QUÈ |



# Preparación Motor Geocodificación GeoMedia

- Dar el peso específico a tener en cuenta al hacer propuestas de similitud para cada parte de una dirección
  - ✓ Prefijo
  - ✓ Nombre Calles
  - ✓ Numero postal
  - ✓ División administrativa
  
- 3) Generación fichero AGI a partir de los datos y reglas establecidas en pasos previos. Este fichero es totalmente transportable (no depende de bases de datos ) de un sistema a otro que tenga instalado cualquier aplicación GeoMedia

# Servicio de Localización OPENLS (1)

---

- Solicitud de dirección postal

```
<xls:GeocodeRequest xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xls="http://www.opengis.net/xls">
<xls:Address countryCode="">
  <xls:freeFormAddress>46 CARRER DE NICARAGUA, BARCELONA</xls:freeFormAddress>
</xls:Address>
</xls:GeocodeRequest>
```

**46 CARRER DE NICARAGUA, BARCELONA**

- Solicitud de intersección

```
<xls:GeocodeRequest xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xls="http://www.opengis.net/xls">
  <xls:Address countryCode="" xmlns:xls="http://www.opengis.net/xls">
    <xls:freeFormAddress>CARRER DE NICARAGUA@CARRER DE BERLÍN, BARCELONA</xls:freeFormAddress>
  </xls:Address>
</xls:GeocodeRequest>
```

**CARRER DE NICARAGUA@CARRER DE BERLÍN, BARCELONA**





## Servicio de Localización OPENLS (2)

---

- Respuesta (I)

```
<xls:GeocodeResponse xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xls="http://www.opengis.net/xls">
<xls:GeocodeResponseList numberOfGeocodedAddresses="1">
  <xls:GeocodedAddress>
    <gml:Point>
      <gml:pos>428283.784860251 4581870.92319212</gml:pos>
    </gml:Point>
    <xls:Address countryCode="">
      <xls:freeFormAddress>46 CARRER DE NICARAGUA, BARCELONA</xls:freeFormAddress>
    </xls:Address>
    <xls:GeocodeMatchCode accuracy="100" />
  </xls:GeocodedAddress>
</xls:GeocodeResponseList>
</xls:GeocodeResponse>
```

!!!AJUSTE 100!!!

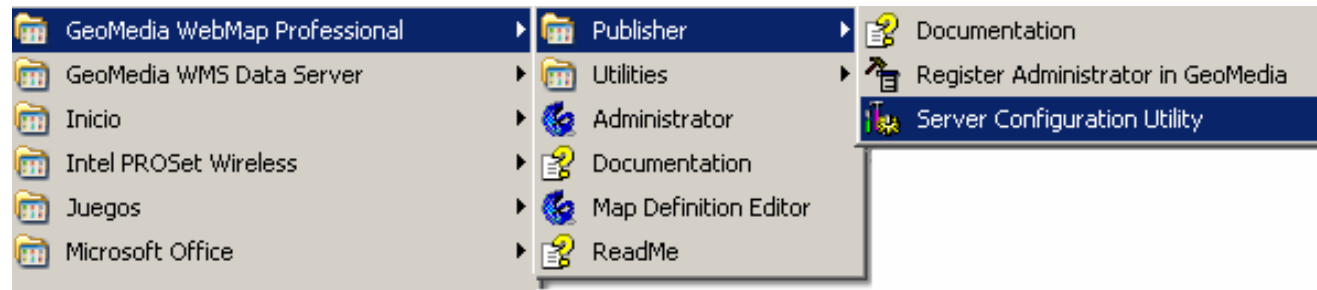
<?xml?>



- 1) Partimos del servicio Web (Location Utility Web Service) incluido en WebMap Publisher

Este servicio se le especifica un directorio de geocodificación, generado previamente con las herramientas administrativas de motor Geocodificación GeoMedia (ver presentación GeoMedia 6.1)

- Web Map Professional – Publisher
  - ↳ Herramienta de Configuración del Servidor

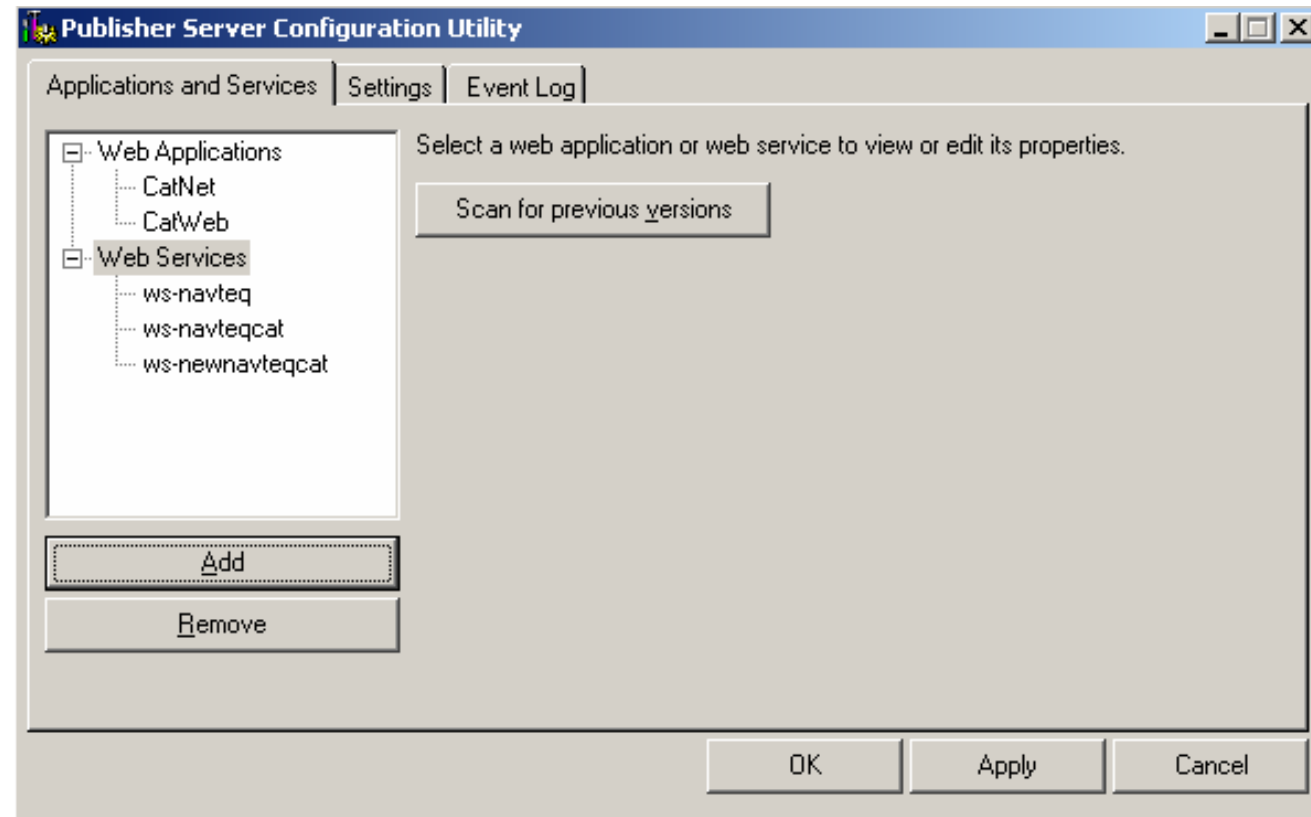


Generación WS: Acceso Archivos AGI (Geocoding Dataset)

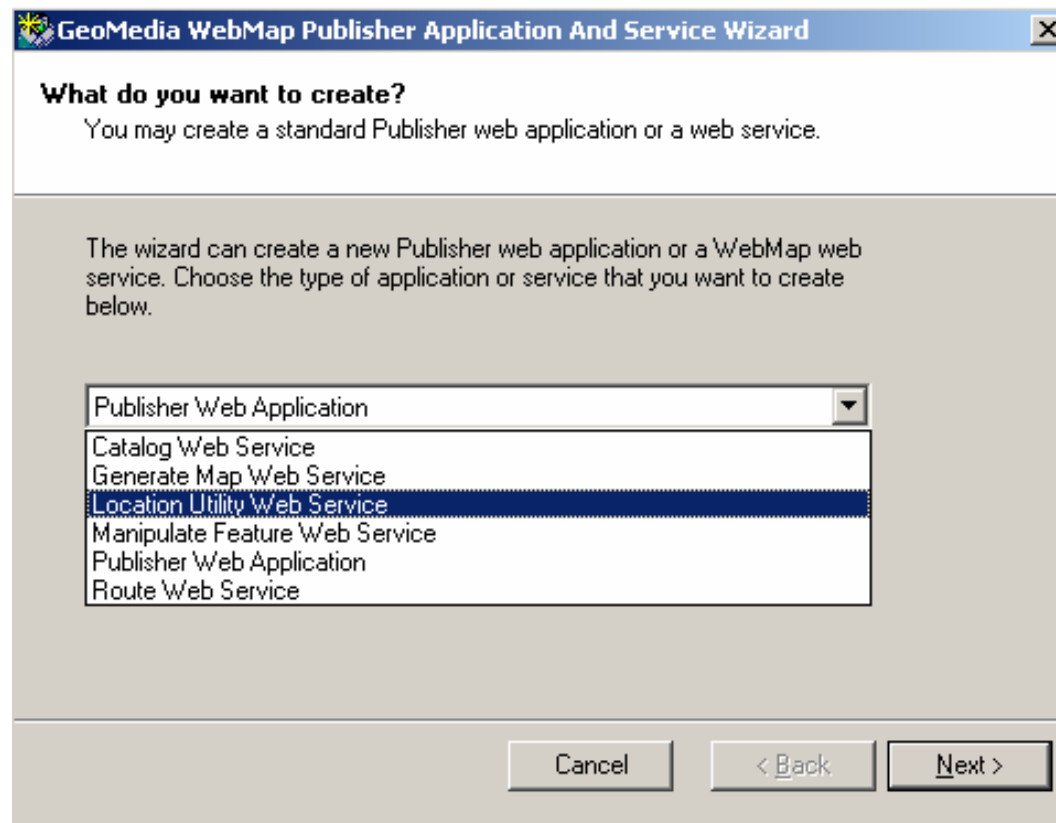
# Generación Servicio OPEN LS en GeoMedia WebMap



- Asistente de Generación WS (I)

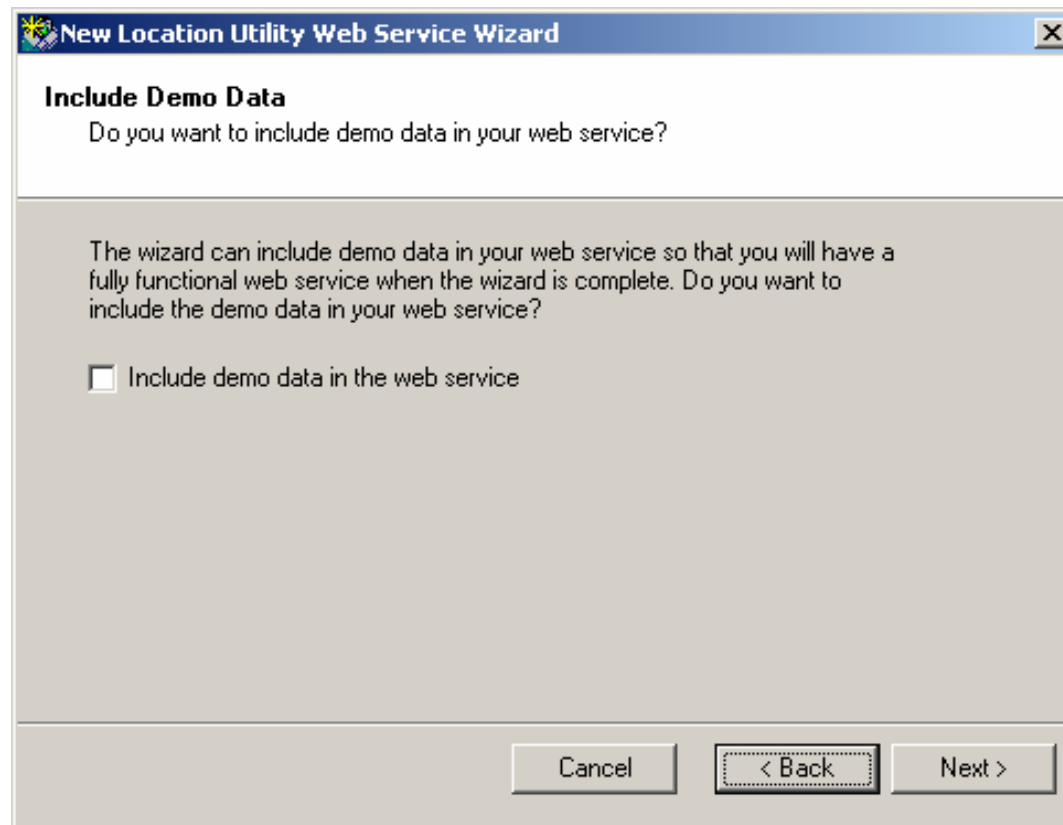


## Asistente de Generación WS (II)



**click!**

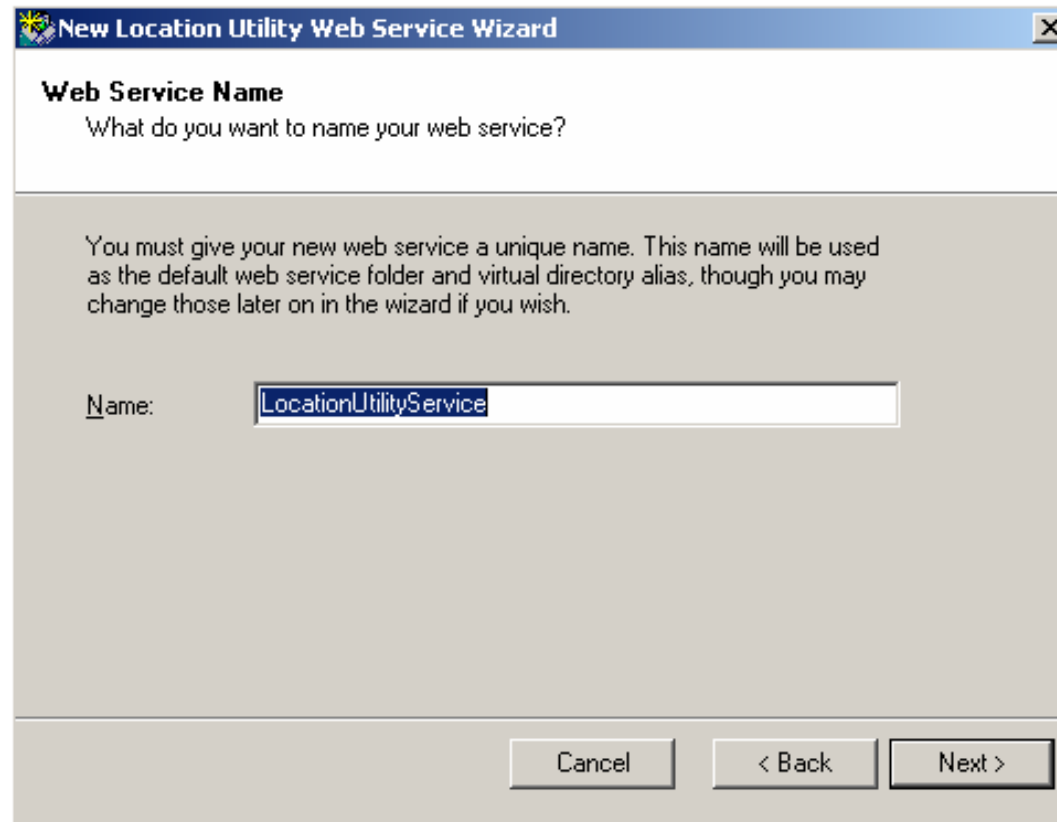
## Asistente de Generación WS (III)



- Incluir datos de la demo para probar el servicio w



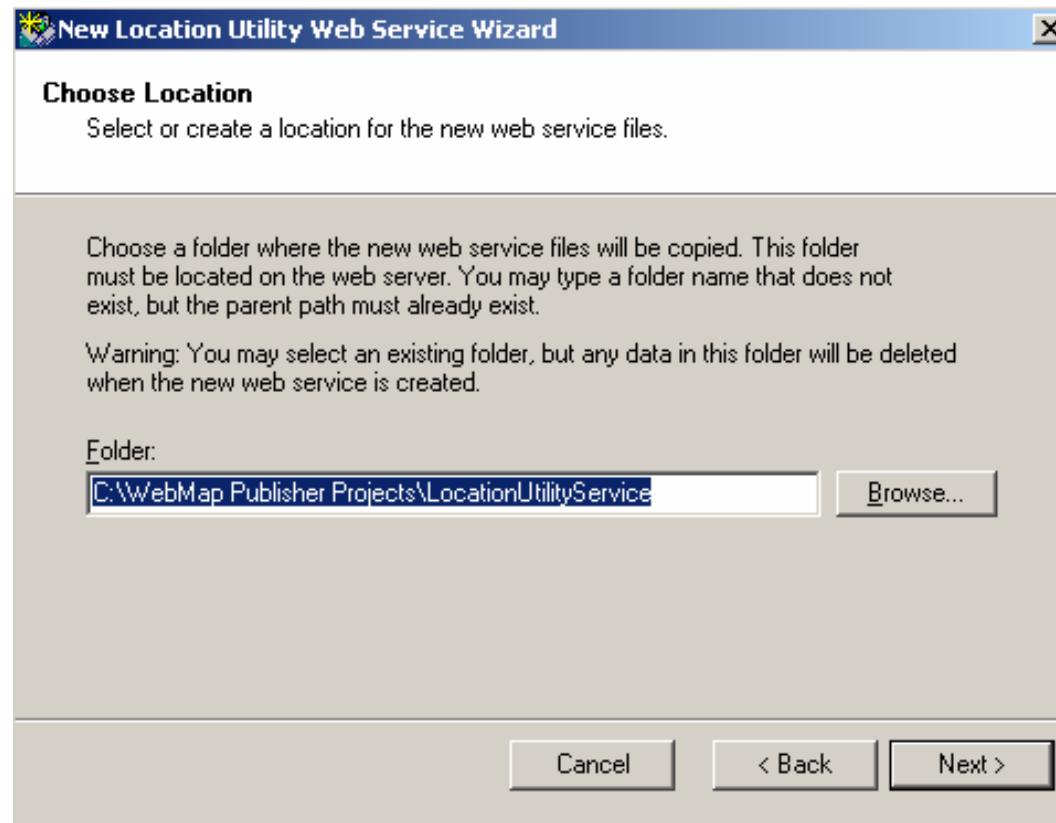
## Asistente de Generación WS (IV)



- Nombrar el servicio Web de la herramienta de localización.



## Asistente de Generación WS (V)



- ¿Donde debe crear el asistente la estructura del servicio Web?

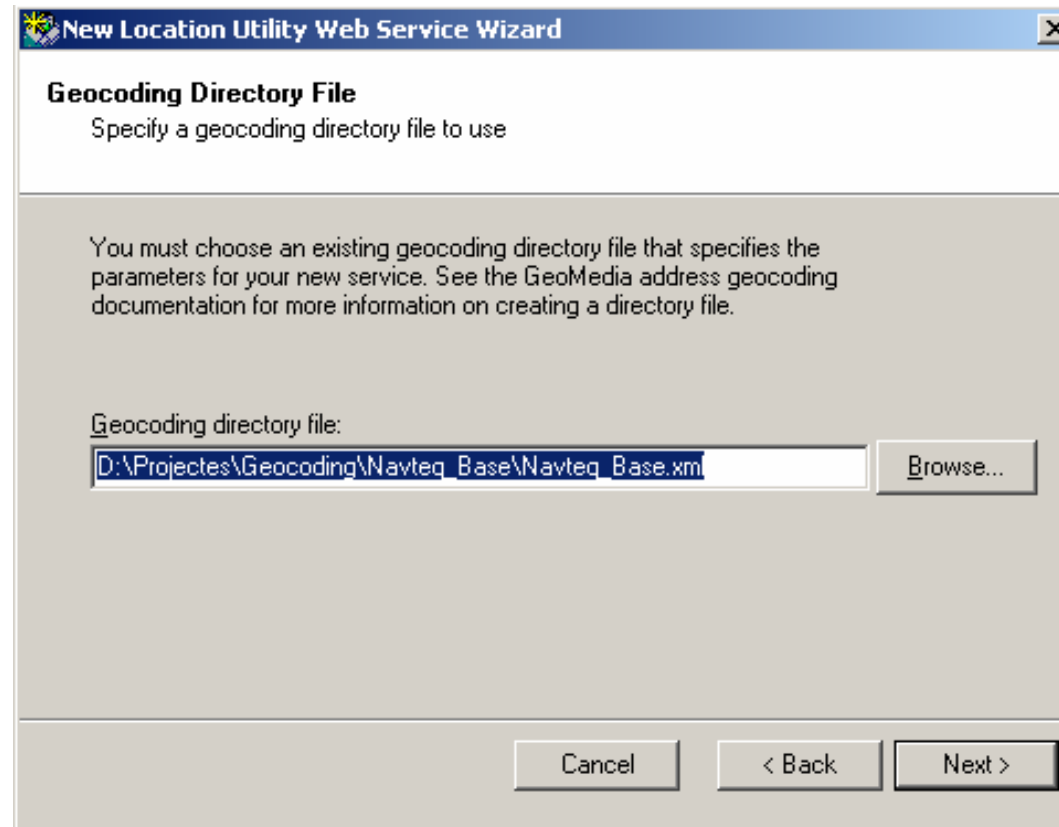
## Asistente de Generación WS (VI)



- Nuevo nombre del directorio virtual.



## Asistente de Generación WS (VII)



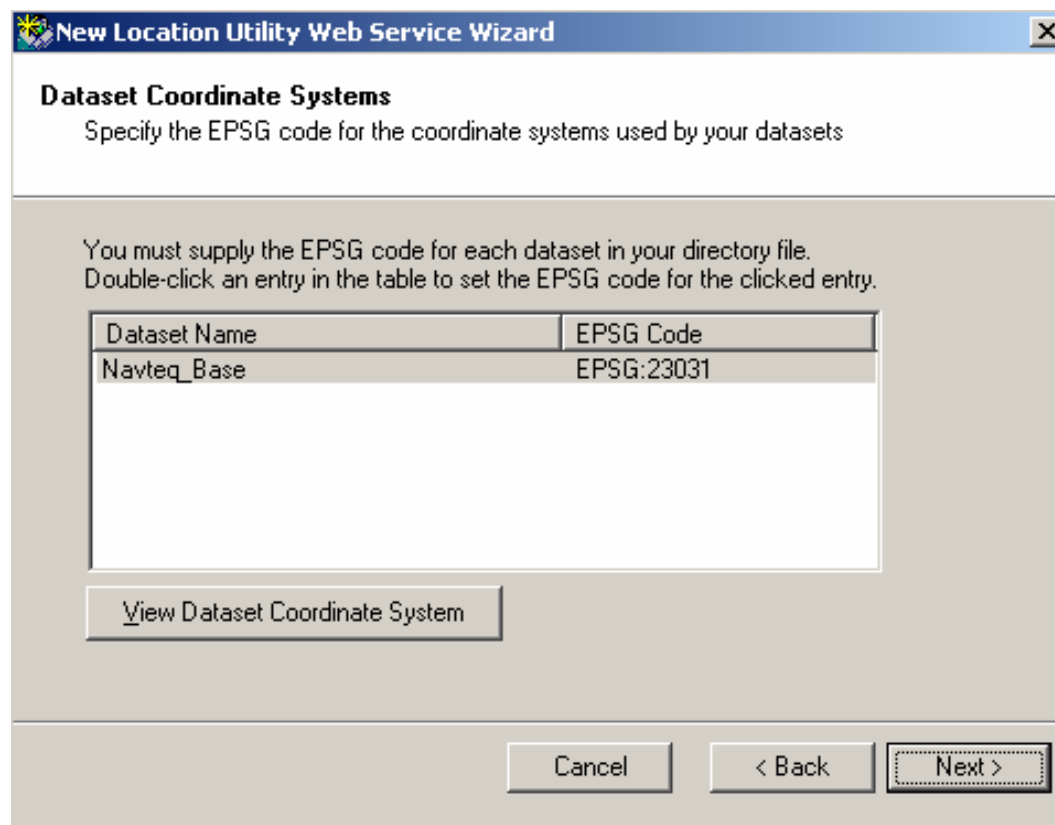
**click!**

- Seleccionar archivo de geocodificación XML.



# Generación Servicio OPEN LS en WebMap

## Asistente de Generación WS (VIII)



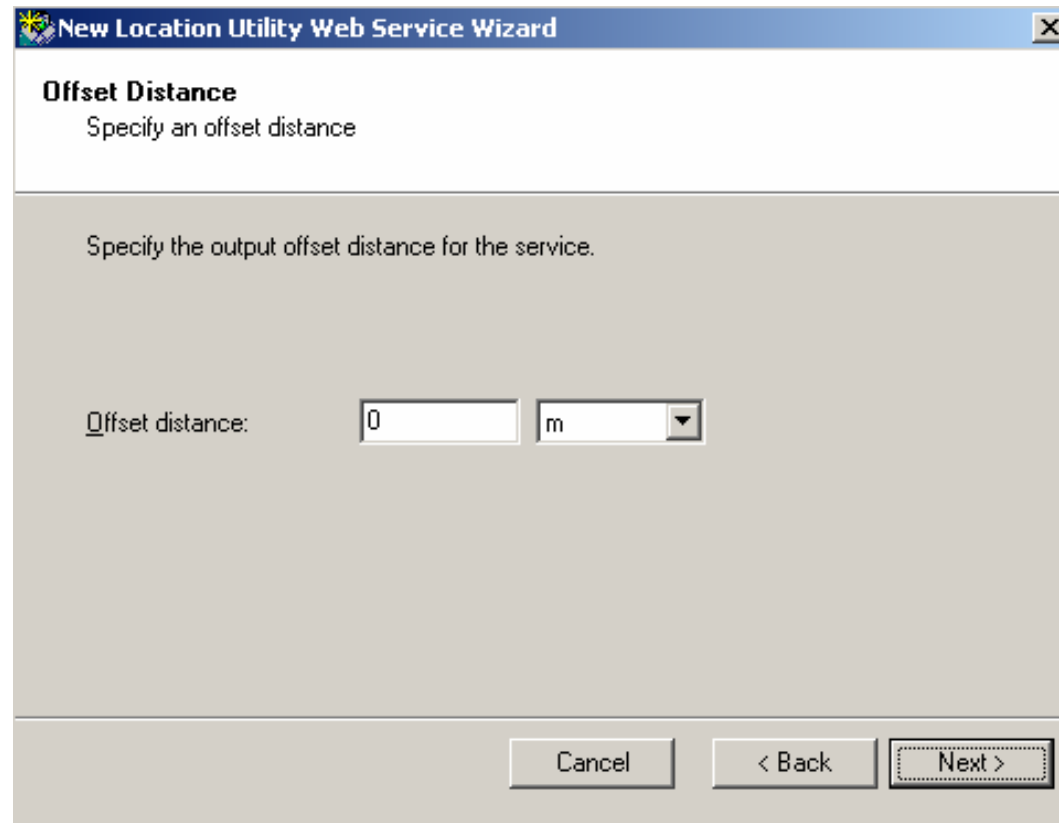
**click!**

- Especificar código EPSG usado por los ajustes de datos de la geocodificación.



# Generación Servicio OPEN LS en WebMap

## Asistente de Generación WS (IX)

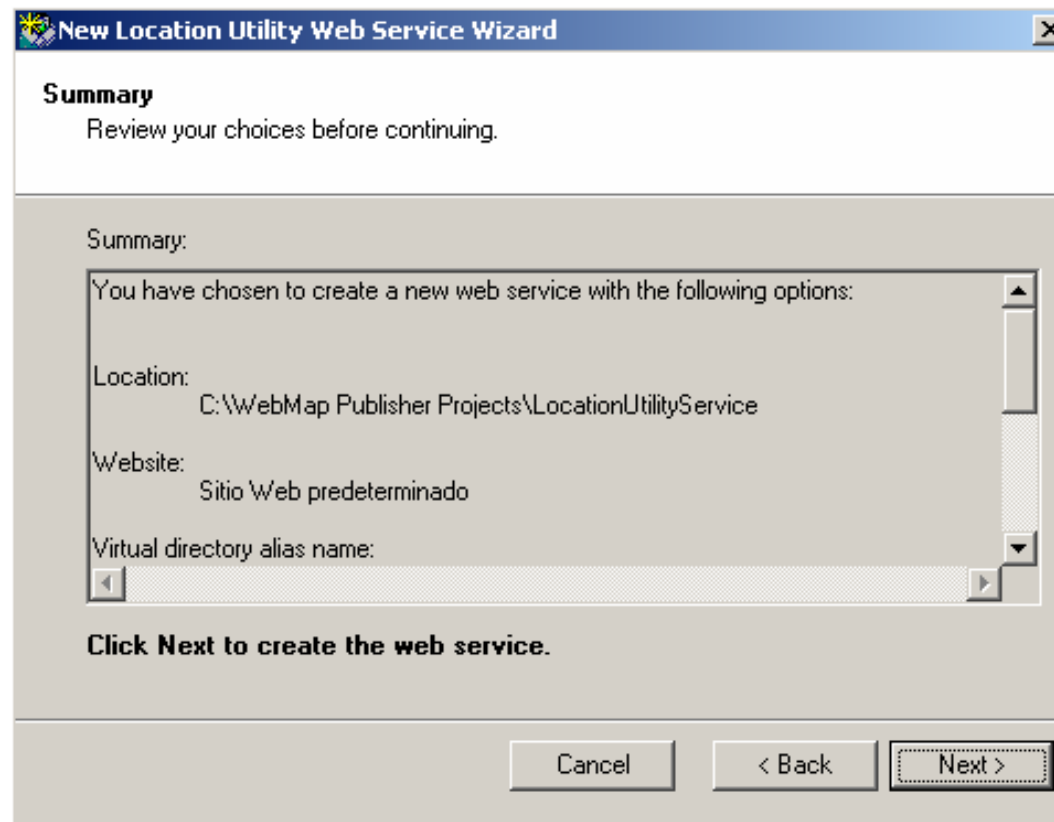


**click!**

- Especificar la distancia de salida offset para el servicio.



## Asistente de Generación WS (X)

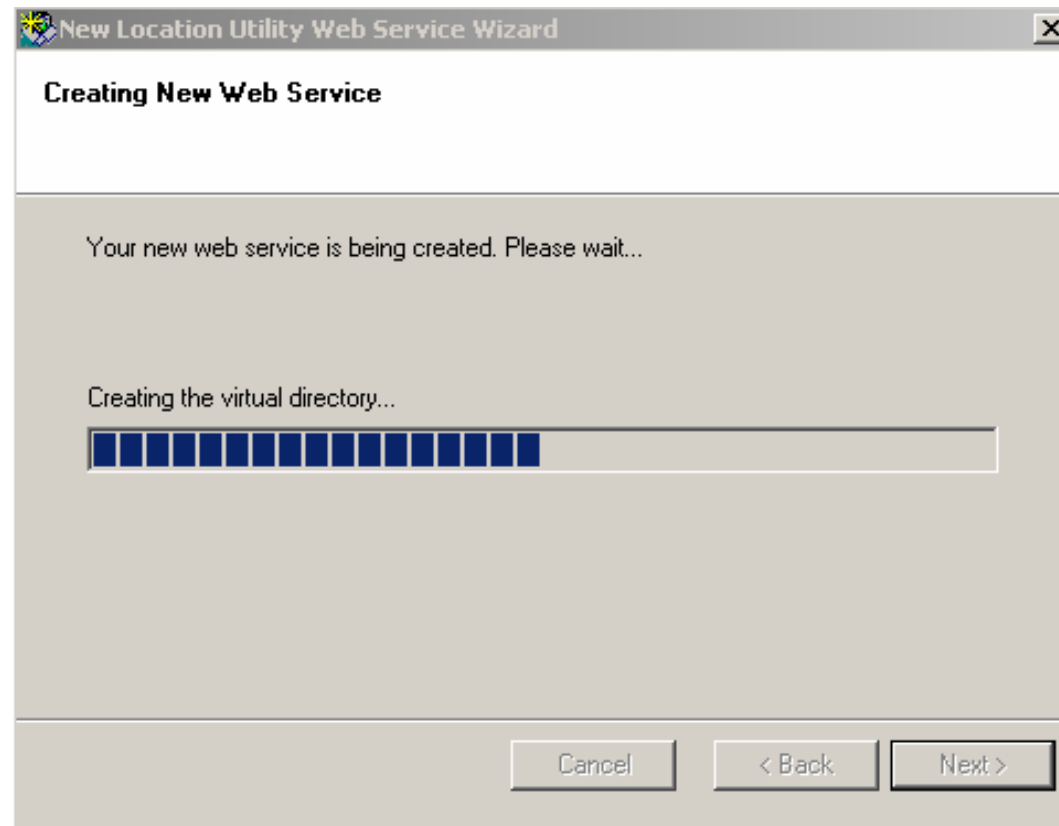


**click!**

- Resumen antes de la generación.



## Asistente de Generación WS (XI)

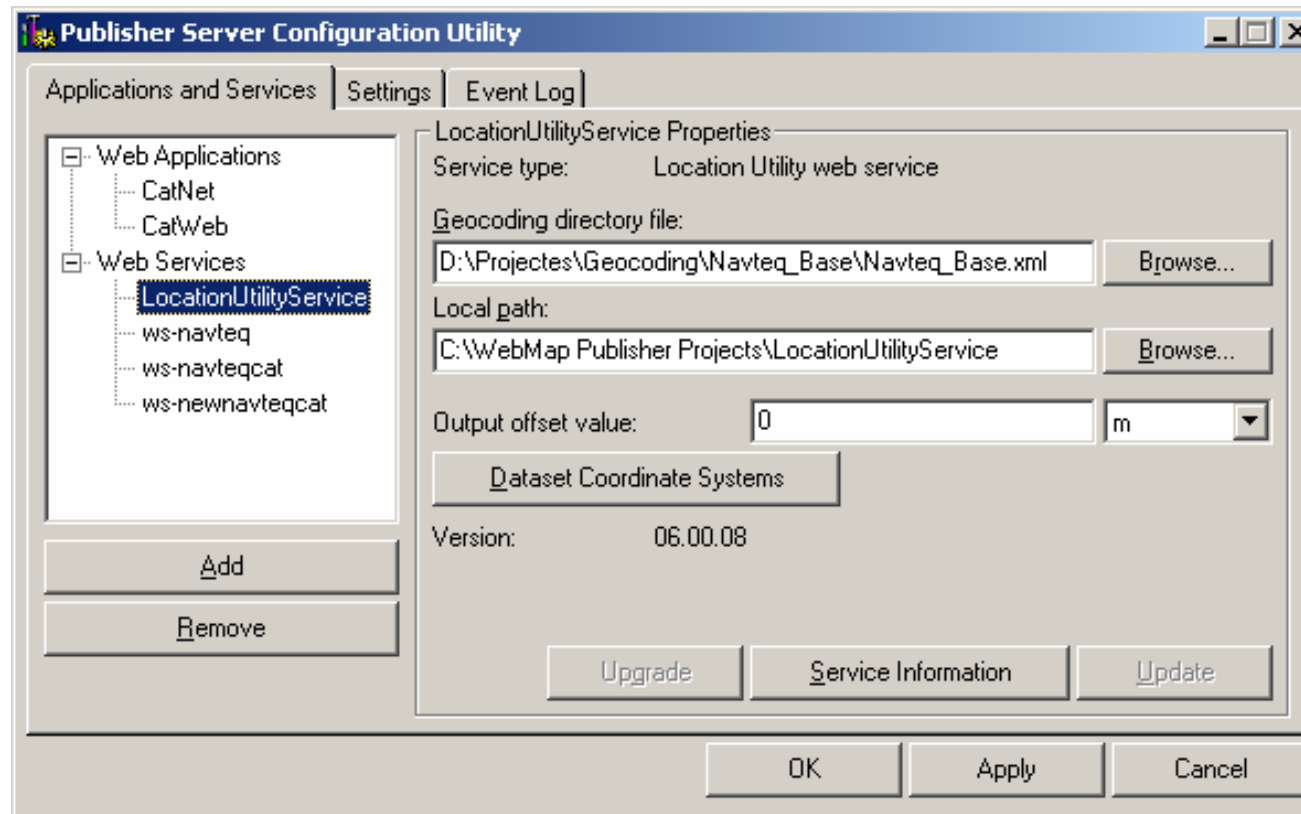


**click!**

- ¡Enhorabuena!

# Generación Servicio OPEN LS con WebMap

## Cambio de datos WS

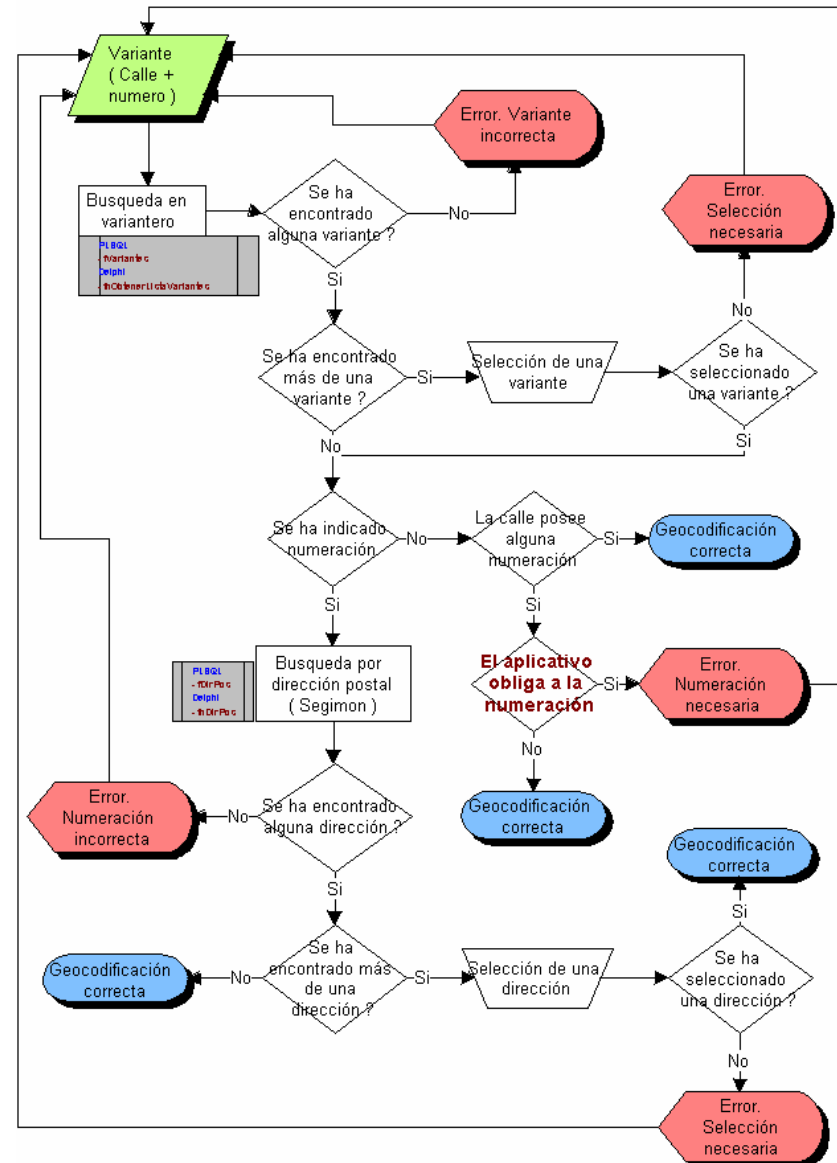


- La Utilidad de configuración del servidor permite cambiar las opciones de datos establecidas.



# Motor Geocodificación Ayuntamiento Barcelona

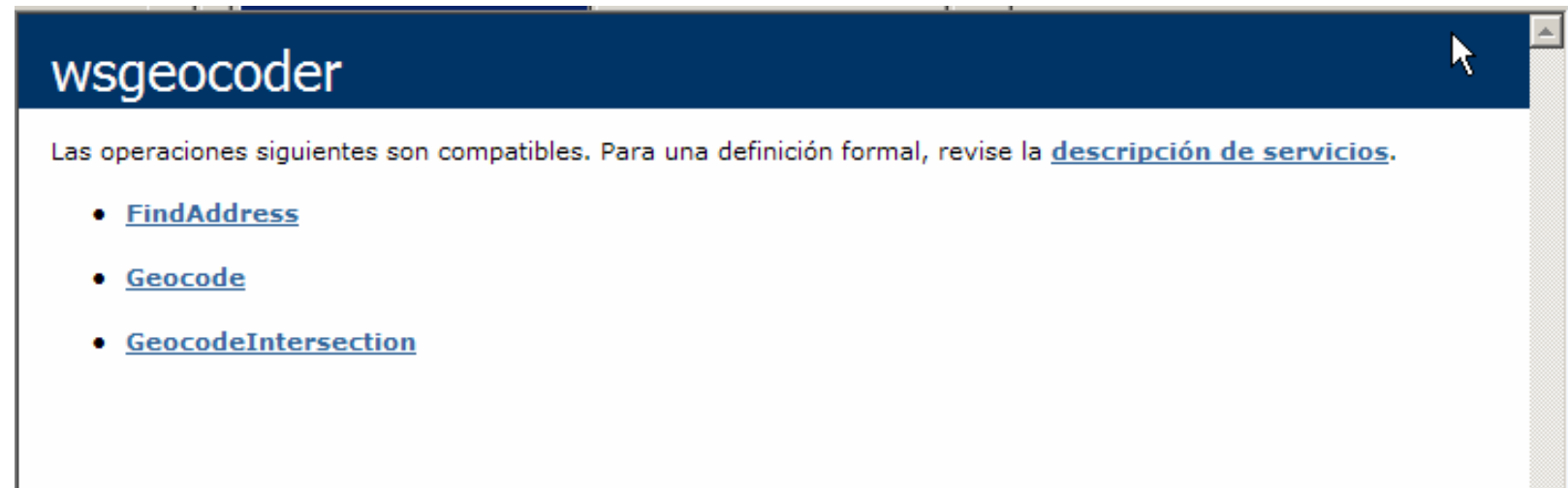
Proceso de geocodificación de calle + número  
( Cliente - servidor )



# Servicio Geocodificación OPEN LS

## Ayuntamiento Barcelona

- Interficie SOAP, donde además de los métodos requeridos OGC tiene la posibilidad de búsqueda de nombres calles a partir de una cadena de mas de 3 caracteres.



The screenshot shows a web browser window with a dark blue header containing the text "wsgeocoder". Below the header, there is a line of text: "Las operaciones siguientes son compatibles. Para una definición formal, revise la [descripción de servicios](#)." Below this text, there is a bulleted list of three items: 

- [FindAddress](#)
- [Geocode](#)
- [GeocodeIntersection](#)





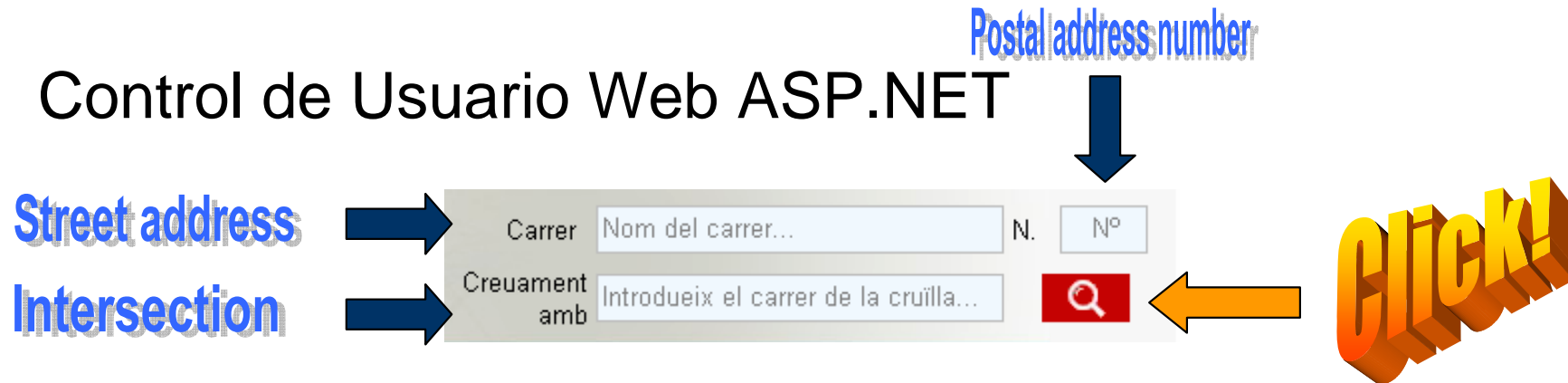
# Características Componente Geocodificación cliente

---

- ❑ Entorno de parametrización:
  - Divisiones Administrativas (ej. Provincias, municipios)
  - División Administrativa por defecto o no.
  - Asociar servicio OPEN LS a división administrativa
  
- ❑ Entorno de integración en cualquier navegador y aplicación
  - Adaptación al estilo de la Web
  - Ajustando al dimensionamiento requerido en aplicación
  - Selección de idioma (ajuste automatico por configuración navegador o por cambiando parametro Ui\_culture)
  
- ❑ Basado en Ajax.
  
- ❑ Interfaz existente en Español, Catalán, Ingles, Portugués, Gallego. Basado en ficheros de recursos, con lo cual se puede adaptar fácilmente a más idiomas.

# Solución Web para Geocodificación: Web Control UI (Utilizando AJAX)

- Control de Usuario Web ASP.NET



Postal address number

Street address

Intersection

Carrer Nom del carrer... N. Nº


Creuament amb Introdueix el carrer de la cruïlla...

click!

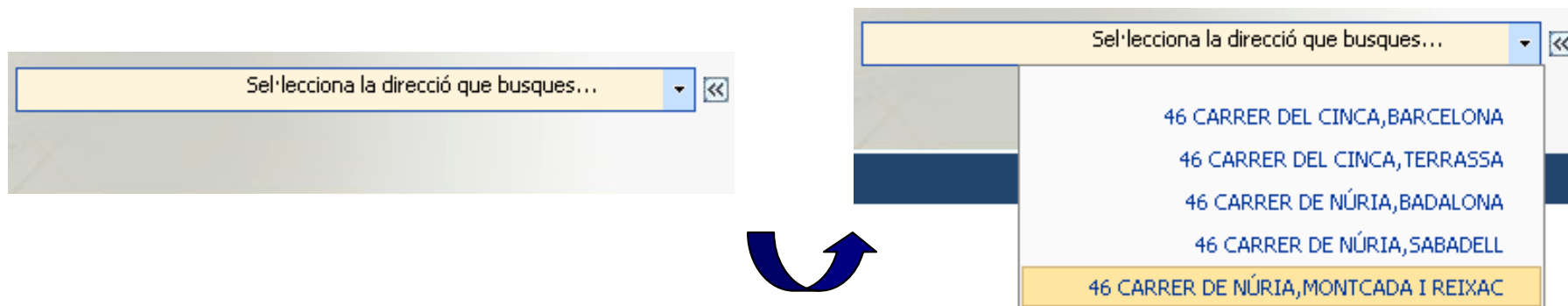
- Dirección Postal:
  - ✓ Calle y número requerido.
  - ✓ Campo intersección deshabilitado.
- Intersección:
  - ✓ Campos Calle e Intersección requeridos.
  - ✓ Código Postal deshabilitado.

# Solución Web para Geocodificación: Web Control UI (Utilizando AJAX)

- Ajuste requerido

Carrer  N.   
Creuament amb  

- Respuesta Múltiple



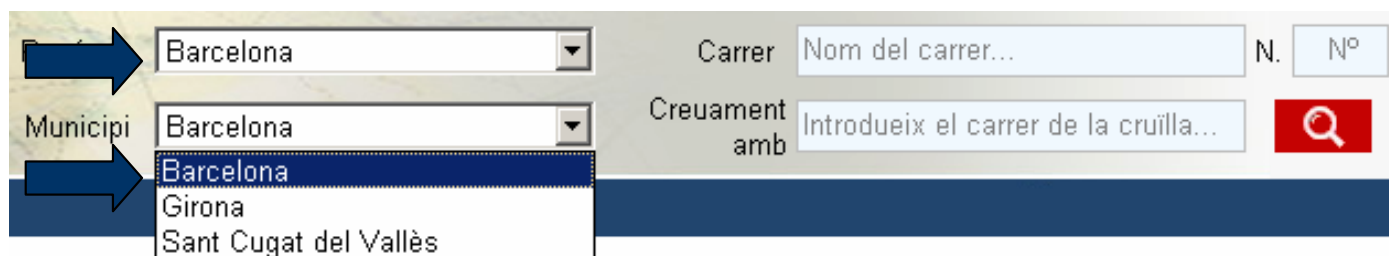
1. Desplegar el cuadro de opciones.
2. Seleccionar dirección exacta.
3. El Visor GIS mostrará las coordenadas.

# Solución Web para Geocodificación: Web Control UI (Utilizando AJAX)

- Control Web Ampliado

**Provincia**

**Municipality**



1. Seleccionar campo provincia.
  2. Seleccionar municipio.
  3. Finalmente, buscar direcciones de calles
- Cada municipio posee su servicio Web asociado, propio. Se lee desde la base de datos de metadatos (inicialmente metadatos ampliados a la aplicación WebPublisher) . Por ejemplo para el portal SDI de Barcelona se utiliza el motor de geocoding propio de la ciudad de Barcelona y para fuera el servicio de geocoding WebPublisher de Intergraph. Cualquier cambio en la configuración de la Web deriva de un motor al otro.



Ajuntament de Barcelona

# Ejemplo Integración: Geoportal Barcelona

- ❑ Ayuntamiento de Barcelona tiene expuesto en servicio OGC OPEN LS su motor de Geocodificación. De resaltar métodos adicionales que permite obtener a partir de 3 caracteres, lista de calles que lo obtienen
- ❑ El Web Control se configura para utilizar el servicio OGC OPEN LS de Ayuntamiento BCN, el cual incorpora la funcionalidad adicional de múltiples respuestas a partir de que el usuario ha introducido el 3 carácter en la dirección
- ❑ Futuro

Posibilidad de añadir Geolocalización de municipios de Area metropolitana que tengan expuesto servicio OPEN LS, solamente es preciso configurar el servicio correspondiente asociado al municipio que lo exponga.

Reutilización Web Control en todas las aplicaciones municipales que requieran interfaz de localización, y en caso de no utilizar el componente cliente poder usar el servicio OPEN LS, sin preocuparse de donde están los datos y la configuración de los servicios de Geolocalización (posibles cambios estructura Tramos calles o otros ).



---

¡Muchas Gracias por su  
Interés!

Miguel Angel Bolívar  
Y  
Josep Fornons