

Presentació del treball final de carrera

Desenvolupament d'un widget Flex Viewer per a Meteoclimatic

Lluís Francesc Peña Bruguera

Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes

Curs: 2011-2012-1r. semestre

Introducció

Resum

Planificació

Tecnologia

Anàlisi, disseny i implementació

Conclusió

Resum

Context:

Sistema de Vigilància Epidemiològica

Objectiu:

Obtenció i representació de dades meteorològiques per al posterior anàlisi en un sistema global de Vigilància Epidemiològica.

Entorn de desenvolupament:

Adobe Flash Builder®

Entorn d'implementació:

ArcGIS Flex Viewer

Font de dades:

Canal RSS del Servei Meteoclimatic

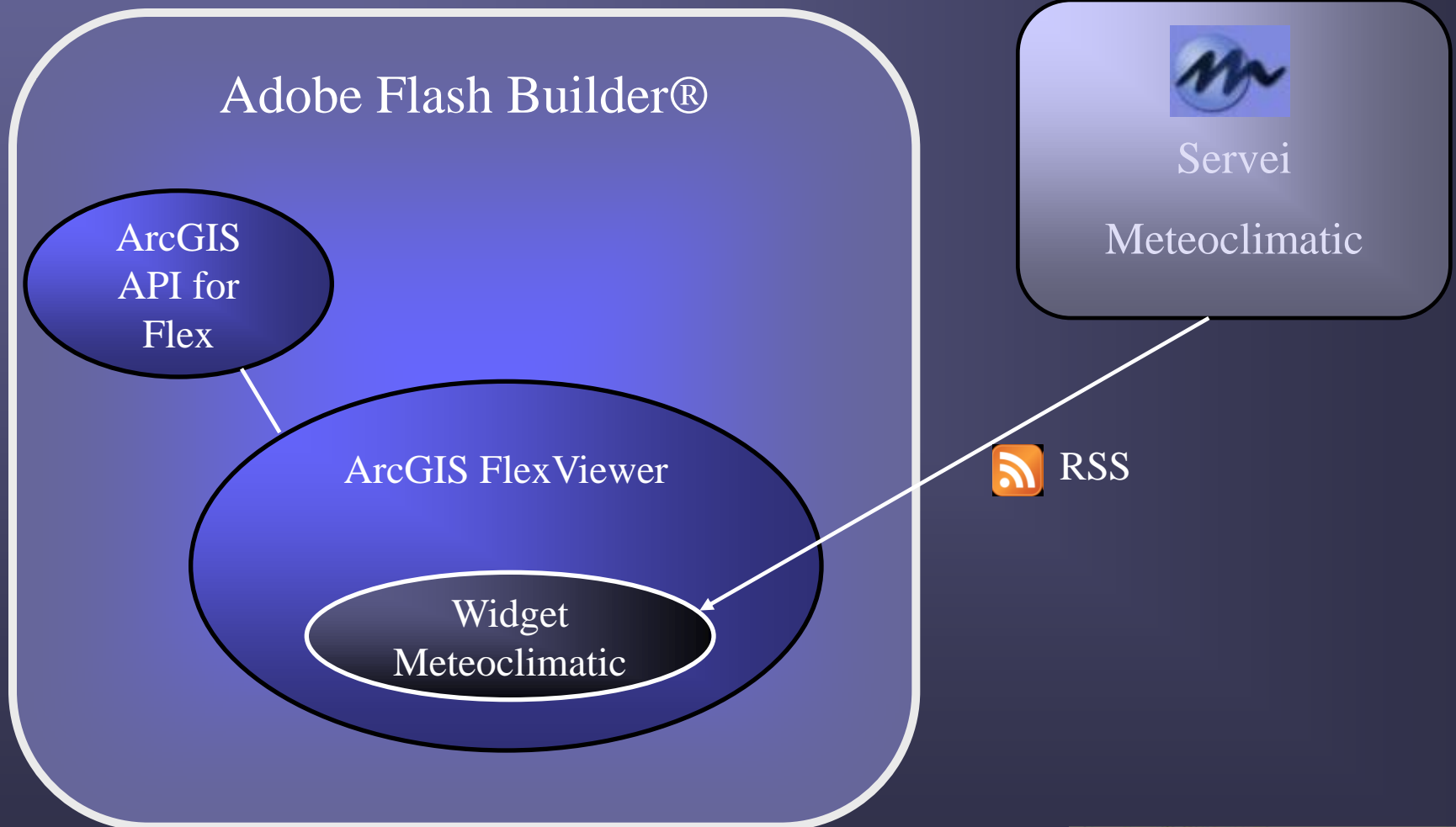
Producte obtingut:

Widget per a ArcGIS Flex Viewer

Planificació

Data	Descripció de la fita
22 de setembre de 2011	Enunciat TFC
30 de setembre de 2011	Lliurament esborrany "Pla de Treball"
1 d'octubre de 2011	Trobada presencial
4 d'octubre de 2011	Lliurament PAC 1
31 d'octubre de 2011	Lliurament esborrany PAC 2
8 de novembre de 2011	Lliurament PAC 2
3 de desembre de 2011	Lliurament esborrany PAC 3
13 de desembre de 2011	Lliurament PAC 3
31 de desembre de 2011	Lliurament esborrany PAC 4
9 de gener de 2012	Lliurament PAC 4
25 al 30 de gener de 2012	Debat Virtual

Tecnologia



Anàlisi I - Especificacions

- Accés dades meteorològiques del servei Meteoclimatic

- Selecció area geogràfica determinada

Tot l'Estat

Per comunitat

Per província

- Selecció variable meteorològica a visualitzar

Temperatura

Pressió atmosfèrica

Precipitacions

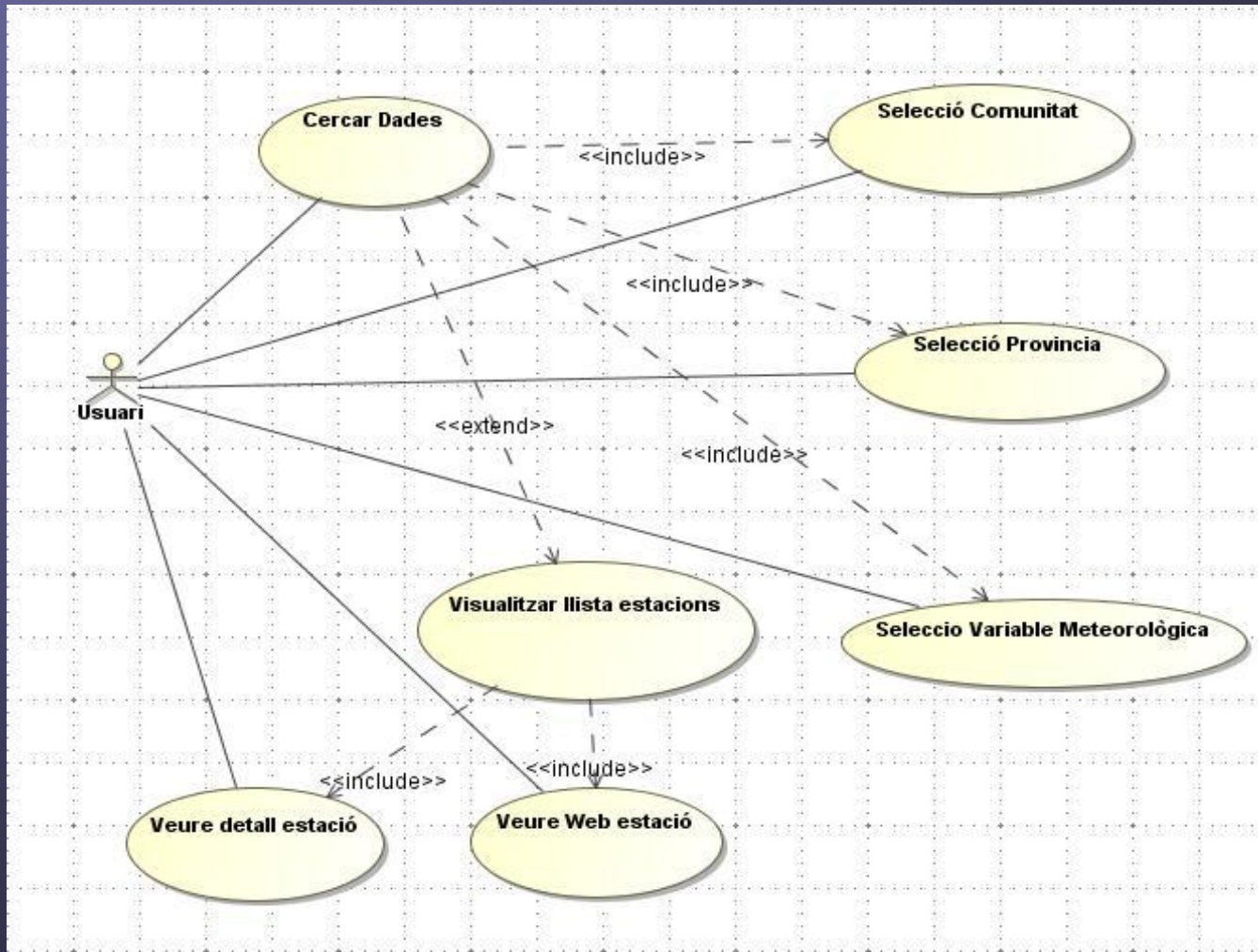
Humitat

Velocitat del vent

- Visualització:

- Dades meteorològiques sobre el mapa en l'entorn FlexViewer
- Llista en forma de graella amb les dades obtingudes
- Detall de totes les dades relatives a una estació
- Accés directe al web de les estacions visualitzades
- Localització estacions sobre el mapa segons llegenda de colors

Anàlisi II – Casos d'ús




Disseny I – El Widget

Selecció Comunitat:

Selecció Província:

Temperatura Humitat Pressió Vent Pluja

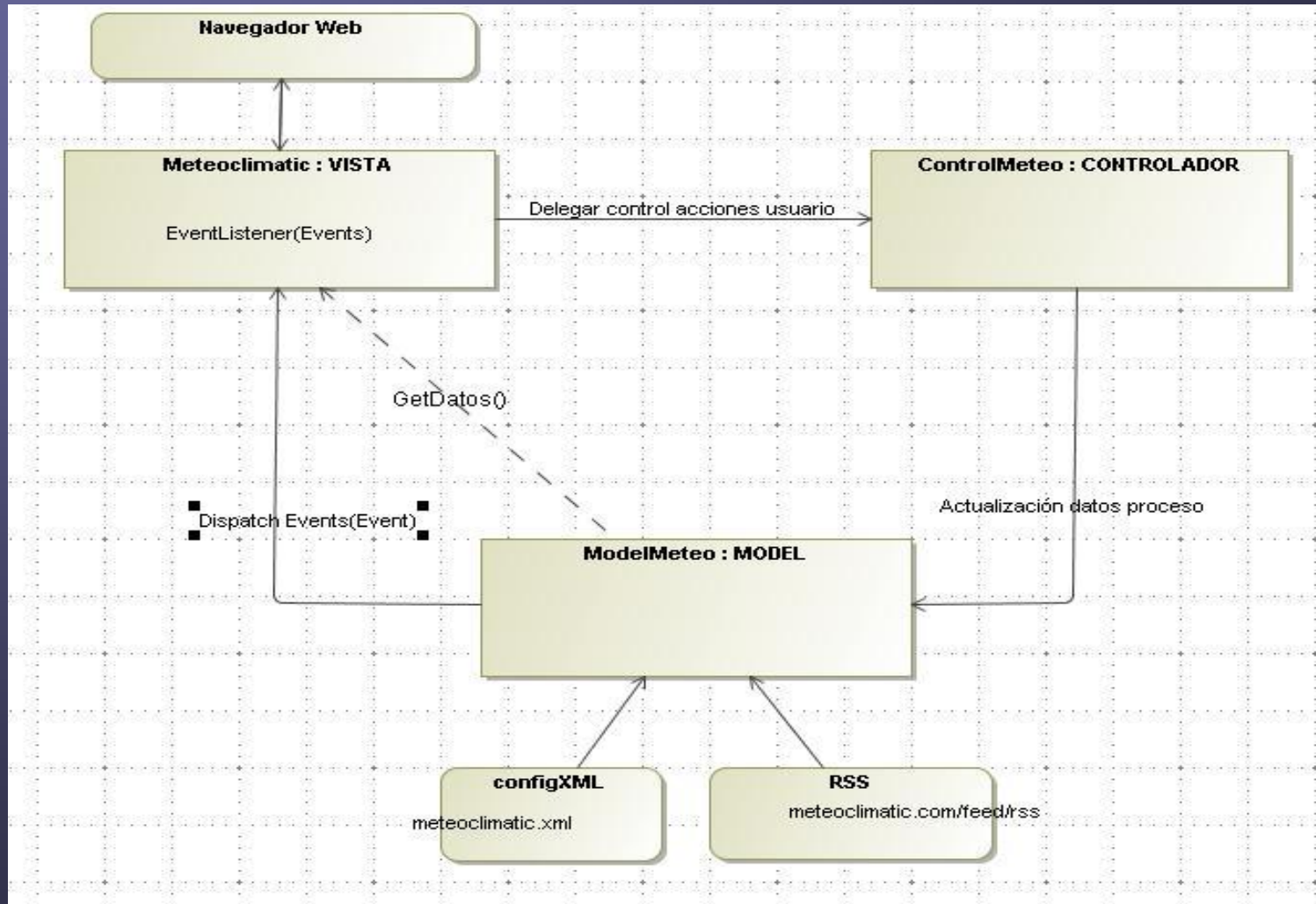
 Cercar Actualitzar dades cada seg.

(Graella de visualització de les estacions i les dades meteorològiques)

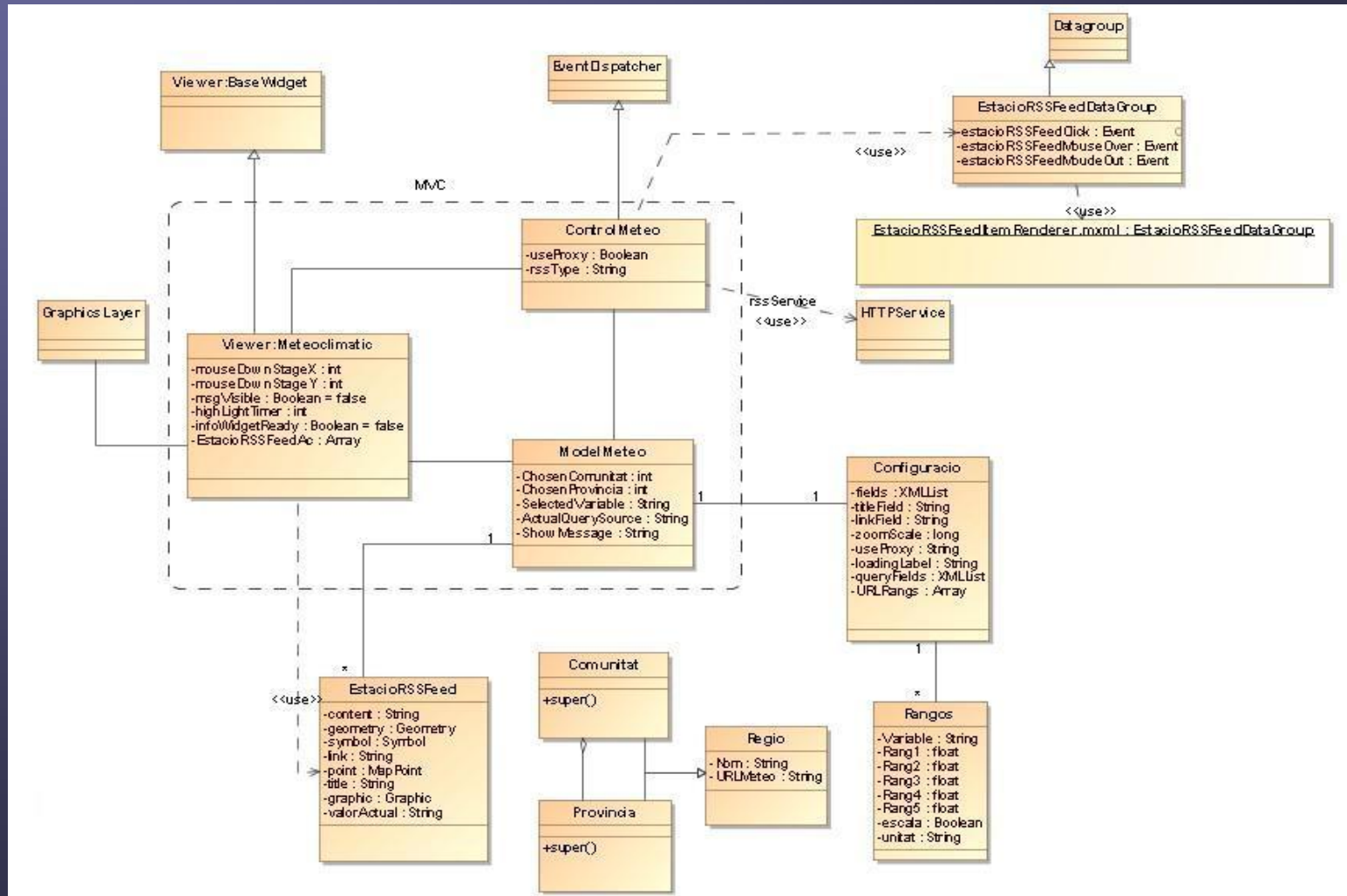
Llegenda



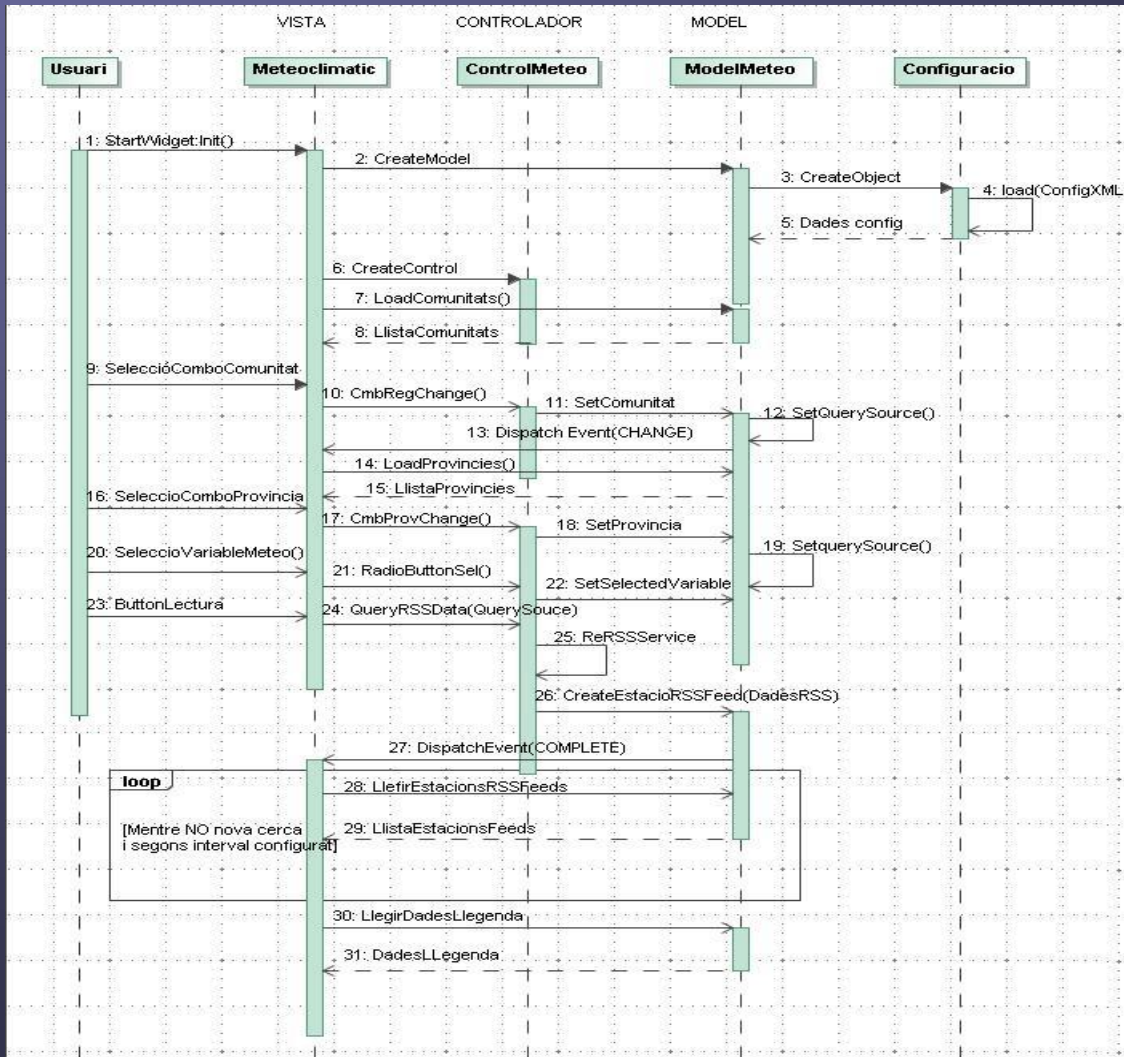
Disseny II – Model-Vista-Controlador



Disseny III – Diagrama de Classes

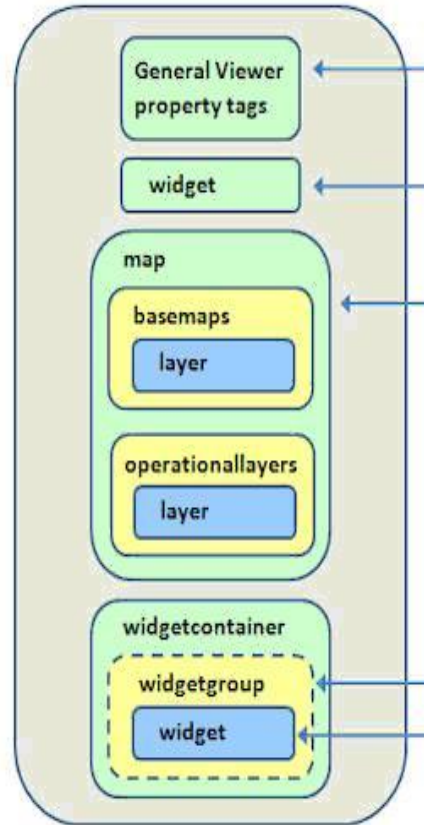


Disseny IV – Diagrama Seqüència



Implementació I – Configuració Viewer

• Arxiu 'config.xml'



```
<configuration>
<title>ArcGIS viewer for Flex</title>
<subtitle>UOC - Treball final de carrera</subtitle>
<logo>assets/images/logo.png</logo>
<style>
<colors>0xFFFFFFFF,0x333333,0x101010,0x000000,0xFFD700</colors>
<alpha>0.8</alpha>
</style>
<!-- replace the following url with your own geometryservice -->
<geometryservice url="http://tasks.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Geometry/GeometryServer" />
<!-- UI elements -->
<widget left="10" top="50" config="widgets/Navigation/Navigationwidget.xml" url="widgets/Navigation/Navigationwidget.swf"/>
<widget right="-2" bottom="-2" config="widgets/OverviewMap/OverviewMapwidget.xml" url="widgets/OverviewMap/OverviewMapwidget.swf"/>
<widget right="20" top="55" config="widgets/MapSwitcher/MapSwitcherwidget.xml" url="widgets/MapSwitcher/MapSwitcherwidget.swf"/>
<widget left="0" top="0" config="widgets/HeaderController/HeaderControllerwidget.xml" url="widgets/HeaderController/HeaderControllerwidget.swf"/>
<map wraparound180="true" initialextent="10083000 4139000 -10879000 5458000" fullextent="-20000000 -20000000 20000000 20000000" top="40">
<basemaps>
<layer label="Streets" type="tiled" visible="true"
url="http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/world_Street_Map/MapServer"/>
<layer label="Aerial" type="tiled" visible="false"
url="http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/world_Imagery/MapServer"/>
<layer label="topo" type="tiled" visible="false"
url="http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/world_Topo_Map/MapServer"/>
</basemaps>
<operationallayers>
<layer label="Demographics" type="tiled" visible="false" alpha="0.5"
url="http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Demographics/USA_Median_Household_Income/MapServer">
<sublayer id="1" popupconfig="popups/Popup_Demographics_BlockGroups.xml"/>
<sublayer id="2" popupconfig="popups/Popup_Demographics_Tracts.xml"/>
<sublayer id="3" popupconfig="popups/Popup_Demographics_Counties.xml"/>
<sublayer id="4" popupconfig="popups/Popup_Demographics_States.xml"/>
</layer>
<layer label="boundaries and Places" type="tiled" visible="false"
url="http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Reference/world_Boundaries_and_Places_Alternate/MapServer"/>
<layer label="Fires" type="feature" visible="false" alpha="1.0"
popupconfig="popups/Popup_Fires.xml"
url="http://sampleserver3.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Fire/Sheep/FeatureServer/0"/>
</operationallayers>
</map>
<!-- widgets organized into widget containers that manage close/open etc -->
<!-- supported layout property options: horizontal(default)|float|vertical|fix-->
<widgetcontainer layout="float">
<widget label="Meteoclimatic" left="430" top="280"
icon="assets/images/meteoclimatic.png"
config="widgets/MeteoclimaticRSS/Meteoclimatic.xml"
url="widgets/MeteoclimaticRSS/Meteoclimatic.swf"/>
</widgetcontainer>
</configuration>
```

Implementació II – Configuració Widget

• Arxiu 'meteoclimatic.xml'

```
<?xml version="1.0" ?>
<configuration label="Servei Meteoclimatic">
  <fields>
    <field name="description"/>
  </fields>
  <loadinglabel>Llegint dades...</loadinglabel>
  <titlefield>title</titlefield>
  <linkfield>link</linkfield>
  <refreshrate>300</refreshrate>
  <zoomscale>10000000</zoomscale>
  <useproxy></useproxy>
  <comunitats>
    <comunitat>
      <name>Totes</name>
      <url>http://meteoclimatic.com/feed/rss/ES</url>
    </comunitat>
    <comunitat>
      <name>Catalunya</name>
      <url>http://meteoclimatic.com/feed/rss/ESCAT</url>
    </comunitat>
  </comunitats>
  <provincies>
    <provincia>
      <name>Totes</name>
      <url>http://meteoclimatic.com/feed/rss/ESCAT</url>
    </provincia>
    <provincia>
      <name>Barcelona</name>
      <url>http://meteoclimatic.com/feed/rss/ESCAT08</url>
    </provincia>
    <provincia>
      <name>Girona</name>
      <url>http://meteoclimatic.com/feed/rss/ESCAT17</url>
    </provincia>
    <provincia>
      <name>Lleida</name>
      <url>http://meteoclimatic.com/feed/rss/ESCAT25</url>
    </provincia>
    <provincia>
      <name>Tarragona</name>
      <url>http://meteoclimatic.com/feed/rss/ESCAT43</url>
    </provincia>
  </provincies>
  <rangos>
    <!-- Rang variable temperatura -->
    <rang>
      <name>Temperatura</name>
      <name1>0</name1> <!-- Rang 1 -->
      <name2>8</name2> <!-- Rang 2 -->
      <name3>15</name3> <!-- Rang 3 -->
      <name4>25</name4> <!-- Rang 4 -->
      <name5>100</name5> <!-- Rang 5 fora escala per topar-->
      <name6>0</name6> <!-- false escala ascendent // true escala descendent-->
      <name7>0</name7> <!-- unitat de mesura associada a la variable-->
    </rang>
    <!-- Rang variable humitat -->
    <rang>
      <name>Humitat</name>
      <name1>90</name1> <!-- Rang 1 -->
      <name2>75</name2> <!-- Rang 2 -->
      <name3>5</name3> <!-- Rang 3 -->
      <name4>25</name4> <!-- Rang 4 -->
      <name5>0</name5> <!-- Rang 5 fora escala per topar-->
      <name6>1</name6> <!-- false escala ascendent // true escala descendent-->
      <name7> %</name7> <!-- unitat de mesura associada a la variable-->
    </rang>
    <!-- Rang variable pressió atmosfèrica -->
    <rang>
      <name>Pressió</name>
      <name1>975</name1> <!-- Rang 1 -->
      <name2>1000</name2> <!-- Rang 2 -->
      <name3>1025</name3> <!-- Rang 3 -->
      <name4>1050</name4> <!-- Rang 4 -->
      <name5>1200</name5> <!-- Rang 5 fora escala per topar-->
      <name6>0</name6> <!-- false escala ascendent // true escala descendent-->
      <name7> hPa</name7> <!-- unitat de mesura associada a la variable-->
    </rang>
    <!-- Rang variable vent -->
    <rang>
      <name>Vent</name>
      <name1>10</name1> <!-- Rang 1 -->
      <name2>30</name2> <!-- Rang 2 -->
      <name3>5</name3> <!-- Rang 3 -->
      <name4>100</name4> <!-- Rang 4 -->
      <name5>300</name5> <!-- Rang 5 fora escala per topar-->
      <name6>0</name6> <!-- false escala ascendent // true escala descendent-->
      <name7> Km/h</name7> <!-- unitat de mesura associada a la variable-->
    </rang>
    <!-- Rang variable pluja -->
    <rang>
      <name>Pluja</name>
      <name1>150</name1> <!-- Rang 1 -->
      <name2>100</name2> <!-- Rang 2 -->
      <name3>60</name3> <!-- Rang 3 -->
      <name4>30</name4> <!-- Rang 4 -->
      <name5>0</name5> <!-- Rang 5 fora escala per topar-->
      <name6>1</name6> <!-- false escala ascendent // true escala descendent-->
      <name7> mm</name7> <!-- unitat de mesura associada a la variable-->
    </rang>
  </rangos>
  <URLRangos>
    <URLrang>
      <url>assets/images/Rang1.png</url>
    </URLrang>
    <URLrang>
      <url>assets/images/Rang2.png</url>
    </URLrang>
    <URLrang>
      <url>assets/images/Rang3.png</url>
    </URLrang>
    <URLrang>
      <url>assets/images/Rang4.png</url>
    </URLrang>
    <URLrang>
      <url>assets/images/Rang5.png</url>
    </URLrang>
  </URLRangos>
</configuration>
```

- Paràmetres generals

- Llista Comunitats i Províncies

- Configuració rangs

Implementació – Execució Viewer

- Execució entorn ArcGIS FlexViewer. Ressalta la icona del widget Meteoclimatic



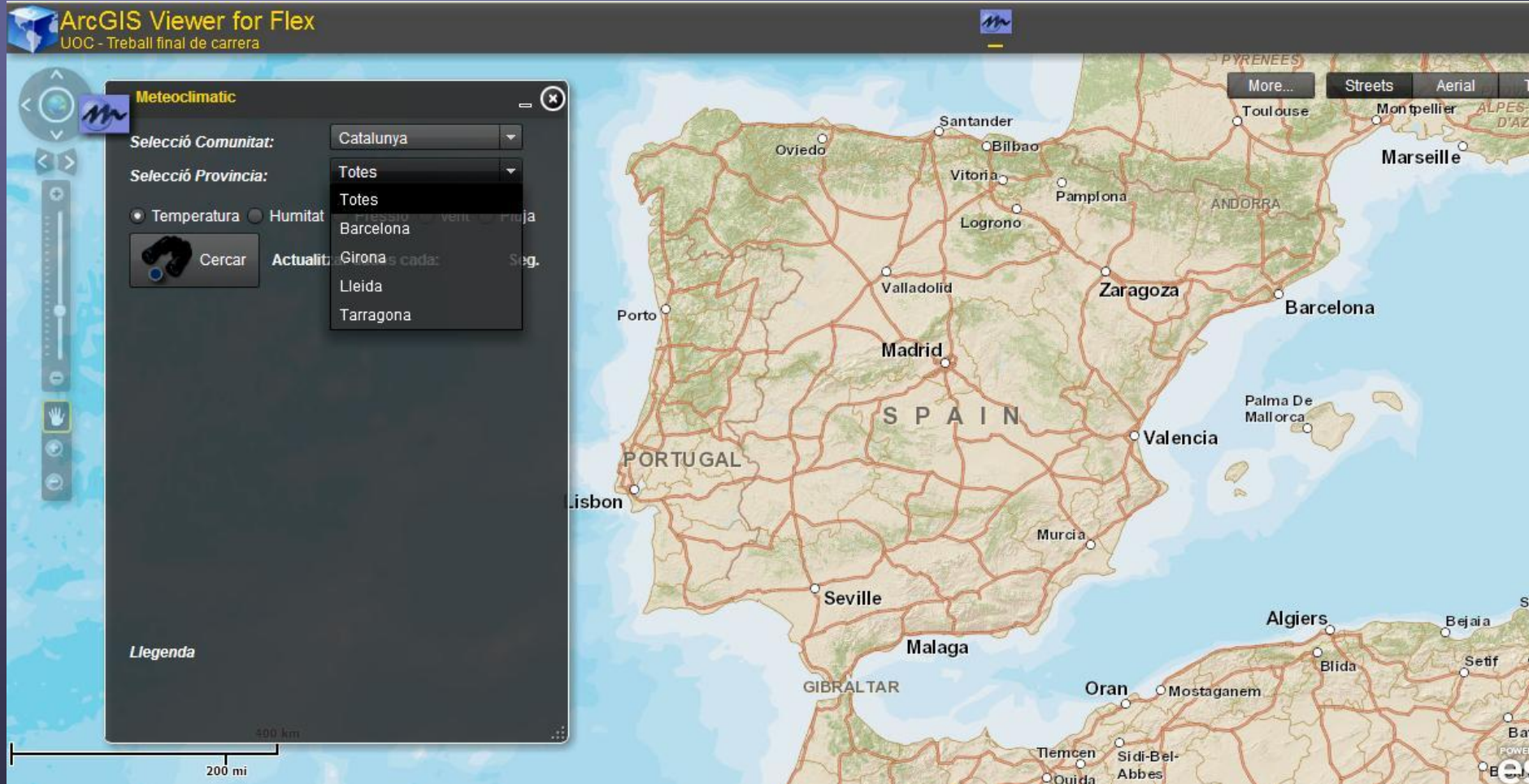
Implementació – Execució widget

- Presentació inicial del widget Meteoclimatic

The screenshot displays the ArcGIS Viewer for Flex interface. At the top left, the title bar reads "ArcGIS Viewer for Flex" and "UOC - Treball final de carrera". The main map area shows a geographical view of Spain and surrounding regions, including Portugal, GIBRALTAR, and parts of France and North Africa. Major cities like Madrid, Barcelona, and Valencia are labeled. A "Meteoclimatic" widget is positioned over the northern part of Spain, indicated by a tooltip. On the left side, a dark-themed control panel for the "Meteoclimatic" widget is visible. It includes a "Selecció Comunitat:" dropdown menu set to "Totes", a row of radio buttons for "Temperatura", "Humitat", "Pressió", "Vent", and "Pluja", a "Cercar" button with a magnifying glass icon, and an "Actualitzar dades cada:" field set to "Seg.". A "Llegenda" section is at the bottom left of the widget panel. The map has a scale bar at the bottom left showing 200 miles and 400 kilometers. In the top right corner, there are map style controls for "More...", "Streets", and "Aerial".

Implementació – Filtres selecció I

- Selecció Comunitat i Província mitjançant ‘Combobox’



Implementació – Filtres selecció II

- Selecció variable meteorològica a visualitzar i cerca de dades

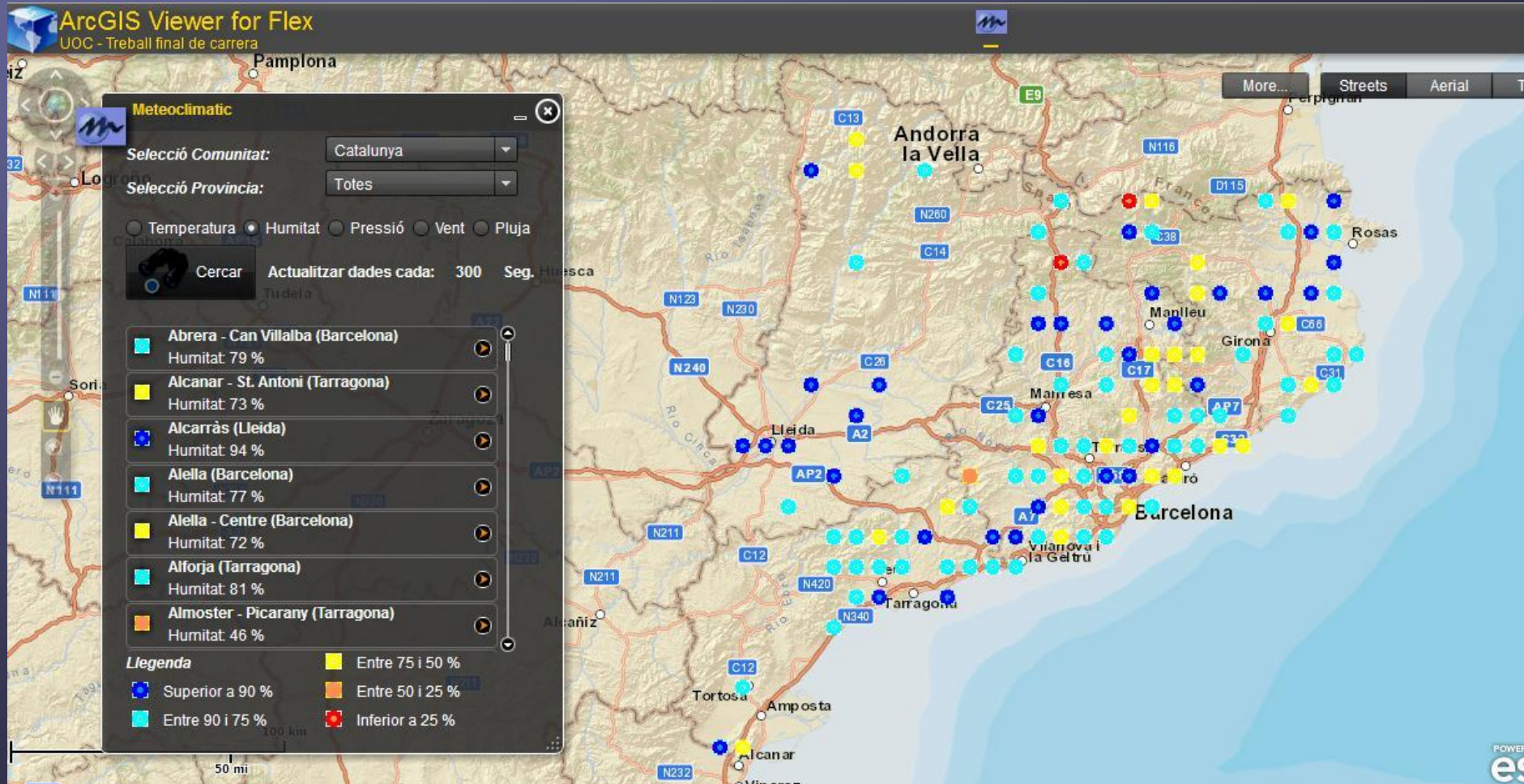
The screenshot displays the ArcGIS Viewer for Flex interface. The main map shows a topographic view of Spain and surrounding regions, with major cities labeled. A 'Meteoclimatic' panel is open on the left, featuring the following controls:

- Selecció Comunitat:** A dropdown menu set to 'Catalunya'.
- Selecció Província:** A dropdown menu set to 'Totes'.
- Filters:** Radio buttons for 'Temperatura', 'Humitat', 'Pressió', 'Vent', and 'Pluja'. 'Humitat' is currently selected.
- Search:** A search icon and a 'Cercar' button.
- Refresh:** An 'Actualitzar dades cada:' field set to 'Seg.' (seconds).

The map includes a scale bar at the bottom left (0 to 400 km / 200 mi) and a legend labeled 'Llegenda'. The top right of the map shows navigation controls for 'More...', 'Streets', and 'Aerial' views.

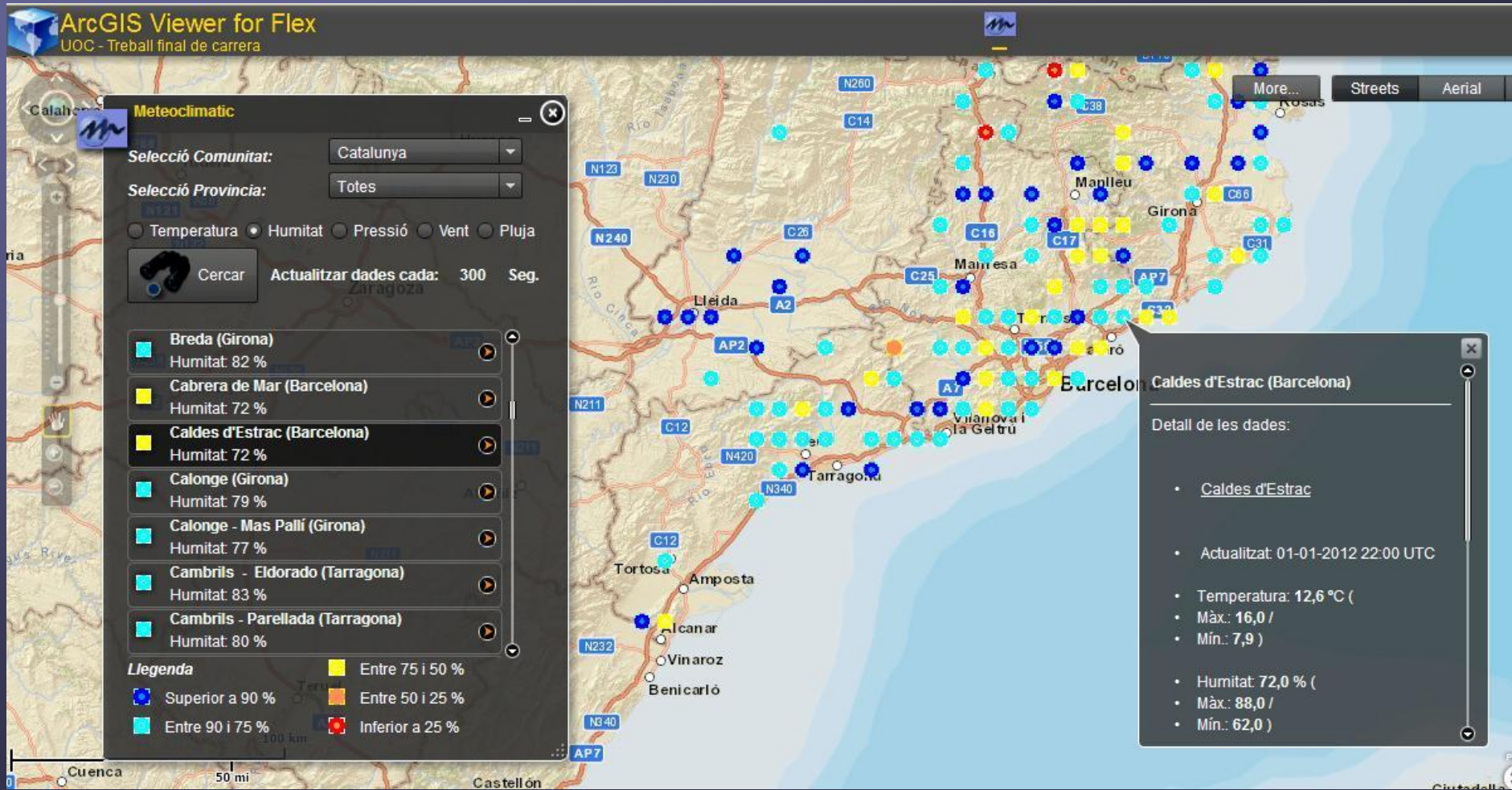
Implementació – Visualització dades

- Visualització llista estacions, llegenda segons variable i representació en el mapa segons rang



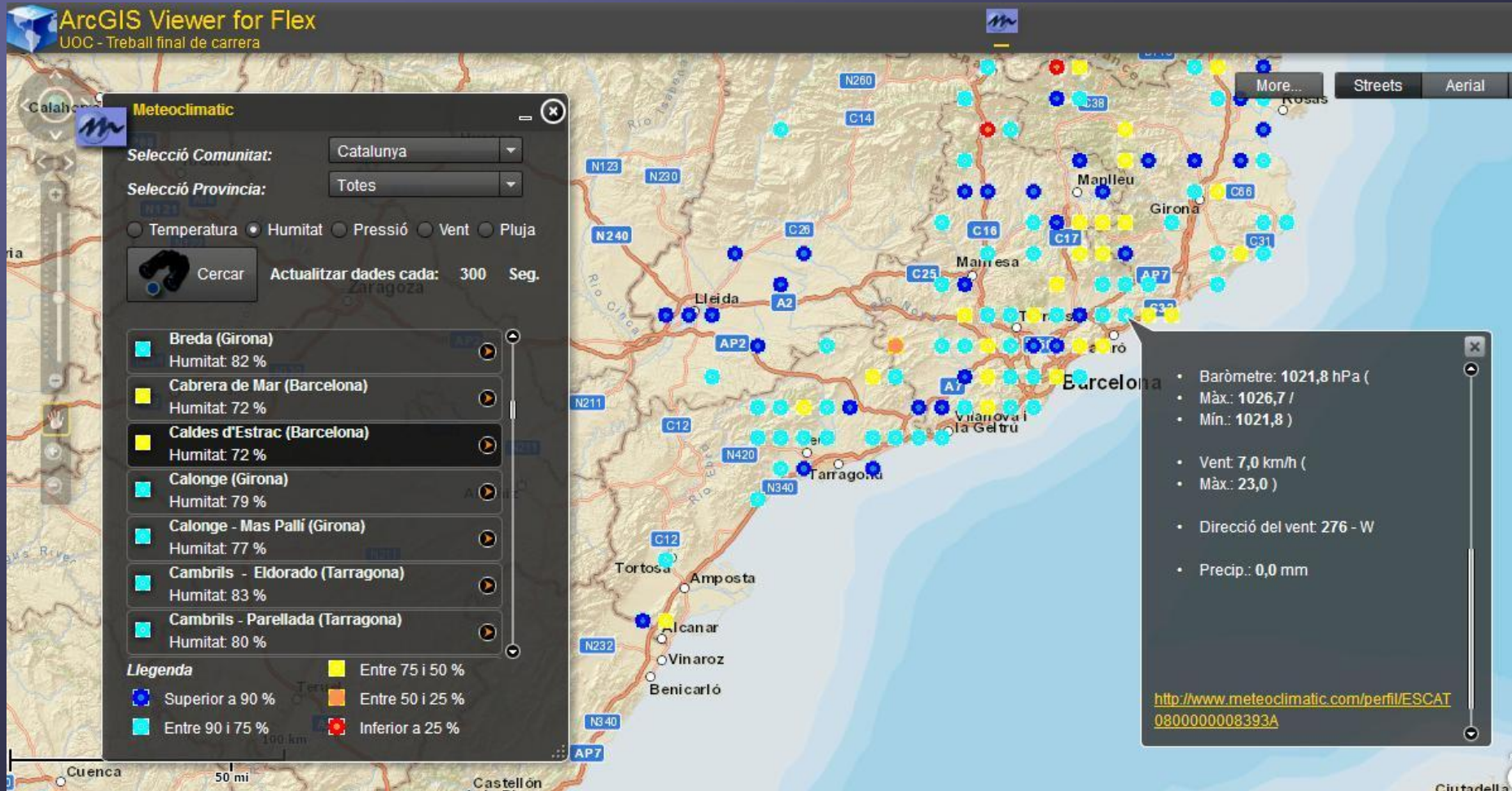
Implementació – Detall dades estació I

- Selecció d'una estació de la llista o sobre el mapa i visualització detall de totes les dades obtingudes



Implementació - Detall dades estació II

- Detall de la resta de dades i del link que dona accés a la pàgina web de l'estació a Meteoclimatic



Implementació – Accés web estació

- Detall pàgina web de l'estació a www.meteoclimatic.com

Visitants connectats: 181 Diumenge, 1 de gener 2012 | 1093 estacions

Portada | Meteoclimatic | Documentació | Idioma

Caldes d'Estrac (ESCAT080000008393A)

Caldes d'Estrac

41° 34' 28" N 2° 31' 37" E - 72 m
Zona Periurbana Litoral, Barcelona

Observador: Jordi Vives

Estació sense qualificació de qualitat Meteoclimatic

EL TEMPS ACTUAL Última actualització 01-01-2012 22:20 UTC

Temperatura		Humitat		Vent		Pressió		Precip.	Dies Sequera (*)
12.6 °C		72 %		OSO 3 km/h		1022 hPa		0.0 mm	26
	Màx. Mín.		Màx. Mín.		Màx.		Màx. Mín.		Total
Avui	16.0 7.9	Avui	88 62	Avui	23	Avui	1027 1022	Avui	0.0
Mes	16.0 7.9	Mes	88 62	Mes	23	Mes	1027 1022	Mes	0.0
Any	16.0 7.9	Any	88 62	Any	23	Any	1027 1022	Any	0.0

(*) Dies sencers consecutius amb precipitació inferior a 1 mm.

Quin temps farà?
Pronòstic confeccionat el 31/12/2011 - 10:00 UTC

S'acaba el 2011 i ho fa com gran part dels mesos de desembre: amb sol, suavitat i núvols pel nord peninsular. El 2012 d'Any no serà massa fred, ventós i amb algunes regions del nord i l'est d'Espanya amb algun cas, i només amb xàfeces pel Car.

[Clic per ampliar]

Connexió

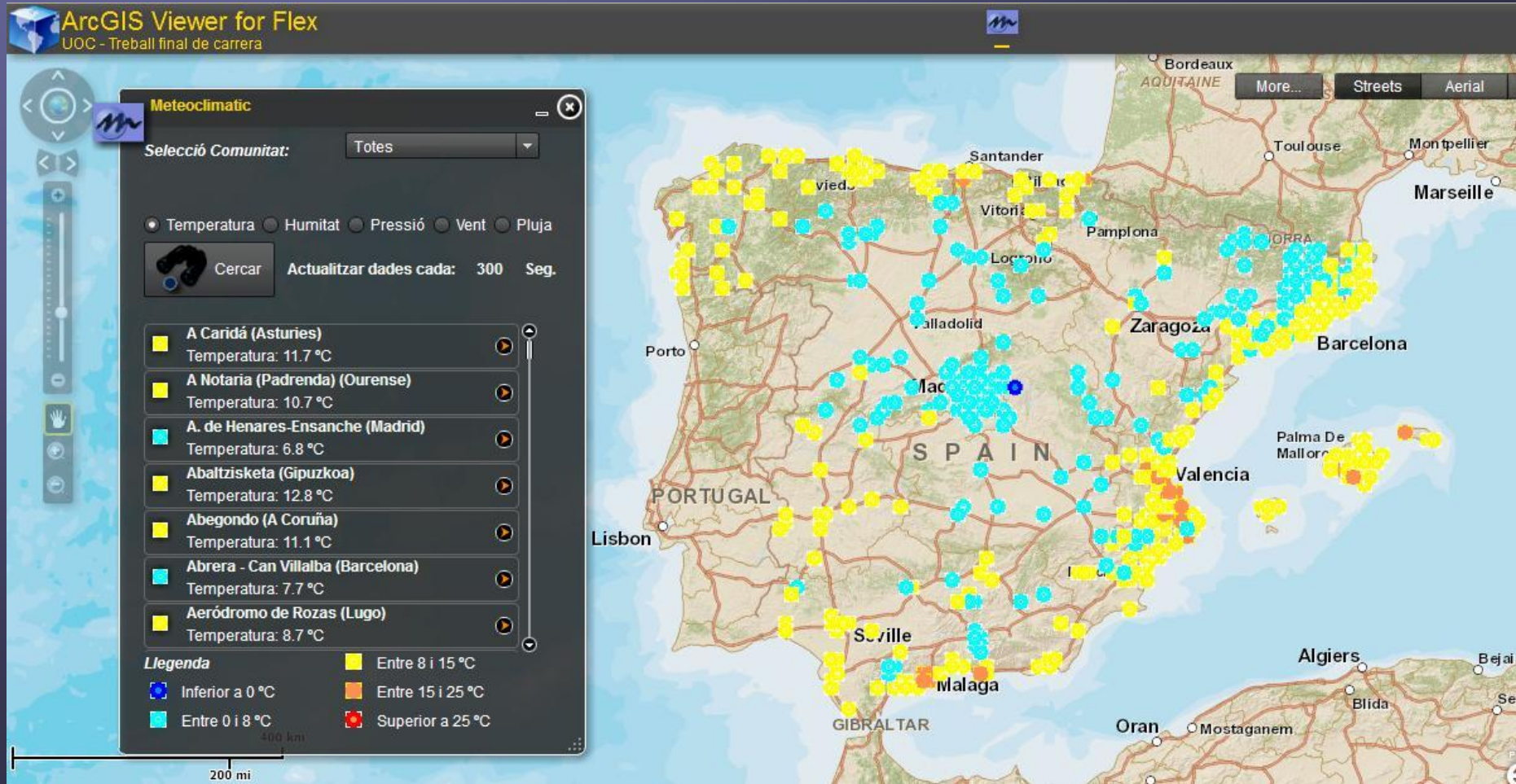
Usuari:

Contrasenya:

Connectar

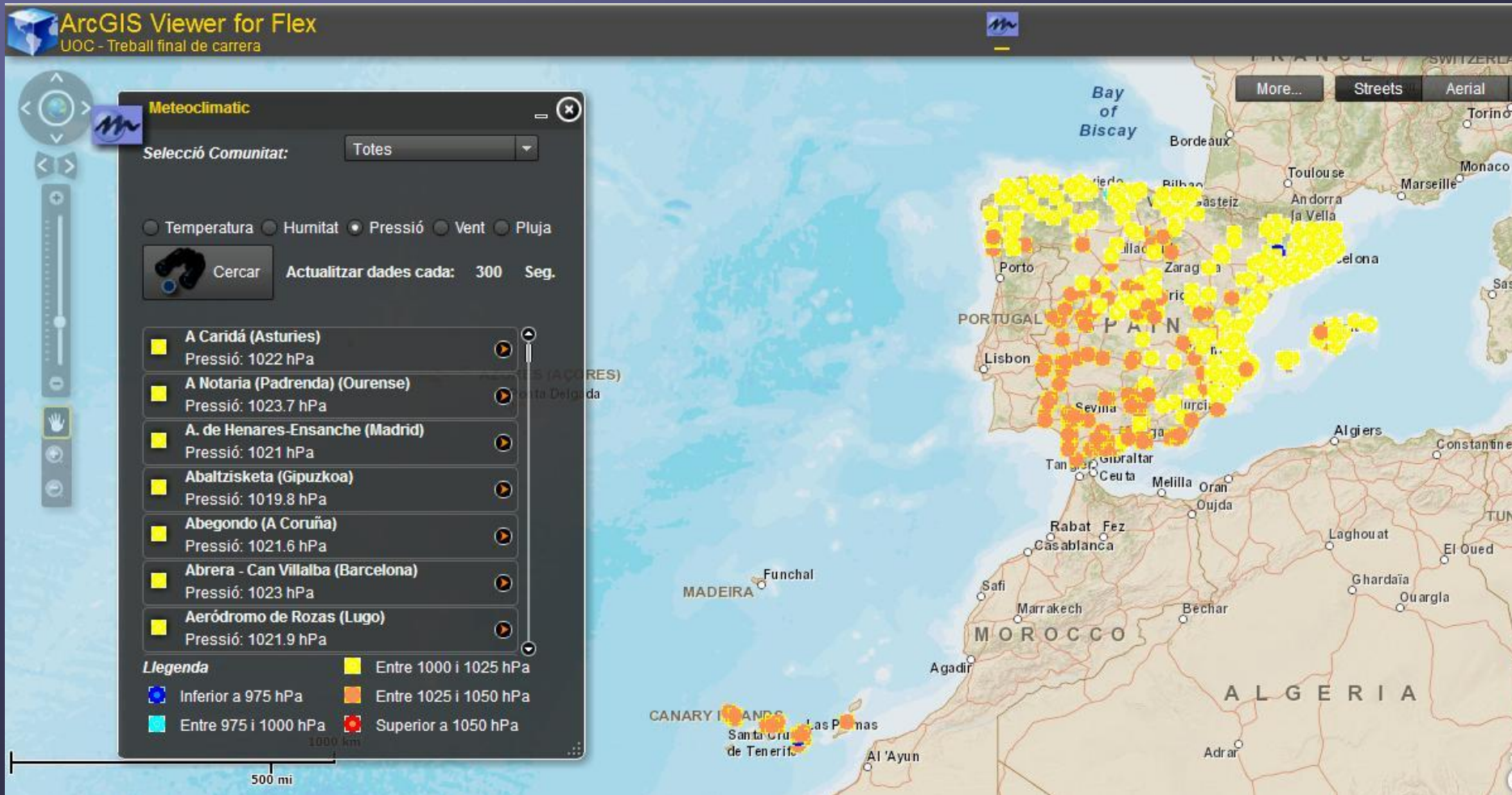
Implementació – Nova selecció

- Nova selecció amb temperatures de tot l'Estat



Implementació – Espai Meteoclimatic

- Observem que el servei Meteoclimatic inclou la Península Ibèrica i les illes Balears i Canàries



Conclusions

Objectius

- S'han aconseguit els objectius marcats.
- El prototip realitzat compleix els objectius bàsics proposats en les especificacions inicials.
- Hem vist com funciona un GIS com ArcGIS Flexviewer .
- Hem après tecnologies que no havíem vist a lo llarg de la carrera.

Línies de treball futures

- Implementació de la resta de Comunitats i províncies de l'Estat.
- Integrar widgets amb dades socioeconòmiques i sanitàries.
- Implementació de una BBDD per possibilitar l'emmagatzemen de dades.