

# API do MeteoSIX

## *Manual de usuario*

*Versión da API:* 1.0

*Versión do manual:* 1.0

*Última actualización:* 05/06/2012



*Participantes no proxecto MeteoSIX*

meteogalicia



Laboratorio de  
Sistemas



CESGA



# Índice

1	Introdución.....	7
1.1	Sistemas de coordenadas.....	8
1.2	Nomes e valores de parámetros.....	8
1.3	Formatos temporais.....	8
1.4	Formatos numéricos.....	9
1.5	Imaxes.....	9
1.6	Formatos de saída.....	9
2	Obtención da clave para o uso da API.....	11
3	Operacións.....	13
3.1	/findPlaces.....	13
3.1.1	Introdución.....	13
3.1.2	Parámetros.....	14
3.1.3	Resultado.....	16
3.1.4	Exemplos.....	21
3.2	/getWeatherInfo.....	23
3.2.1	Introdución.....	23
3.2.2	Parámetros.....	30
3.2.3	Resultado.....	36
3.2.4	Outras consideracións.....	50
3.2.5	Exemplos.....	51
4	Excepcións.....	53
	Apéndice A. Exemplos.....	57



# 1 Introducción

A API do MeteoSIX é un servizo web que dá acceso aos resultados dos distintos modelos de predición numérica, meteorolóxica e oceanográfica, executados diariamente por MeteoGalicia. Os datos proceden directamente das saídas dos modelos, sen supervisión humana. A API está composta por dúas operacións que se executan mediante peticións **HTTP GET** e **HTTP POST** á URL do servizo (dominio da API). A estrutura xeral dunha petición ten a seguinte forma:

```
http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/ruta_operación?[parámetros_da_operación]
```

Por exemplo:

```
http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&variables=temperature,wind&API_KEY=***
```

Dependendo da operación, os parámetros que recibe especifican o comportamento do MeteoSIX ante esa petición, e condicionan o tipo de resposta e o seu contido.

Para poder usar a API e invocar calquera das operacións é necesario dispor dunha clave de uso. Pódese solicitar unha clave da API enviando un correo electrónico co asunto “**Solicitud de clave**” ao seguinte enderezo:

**[meteosix@meteogalicia.es](mailto:meteosix@meteogalicia.es)**

A URL da API é a seguinte:

**<http://www.meteogalicia.es/meteosix-api>**

En xeral, todas as peticións devolverán datos no formato que se especifique nos parámetros da petición (ou no formato por defecto). En caso de erro, a API devolverá información sobre este, tamén no formato de erro especificado na petición (ou, de novo, no formato por defecto).

## 1.1 Sistemas de coordenadas

Algunhas operacións da API do MeteoSIX devolven resultados que conteñen xeometrías. Do mesmo xeito, algunhas operacións reciben como parámetro valores xeométricos (coordenadas). O Sistema de Coordenadas empregado en ambos casos é o **WGS 84** (EPSG:4326).

## 1.2 Nomes e valores de parámetros

Todos os parámetros - agás o parámetro **API\_KEY** - admiten os valores sen diferenciar se están en maiúsculas ou minúsculas, inda que se recomenda empregar os valores tal e como se especifican neste documento. O mesmo aplícase para os nomes deses parámetros. Así, o parámetro

**models=WRF,WW3**

é equivalente a

**MODELS=wrf,ww3**

e tamén a

**MoDeLS=wRF,Ww3**

## 1.3 Formatos temporais

Todas as datas, horas, intres temporais, etc. que aparecen nas respostas das peticións á API están na zona horaria que corresponde a Galicia, é dicir, en UTC+1. Ademais, vense afectadas polos cambios de hora de verán e inverno, co cal en verán estarán, na práctica, dúas horas por diante do horario UTC. O formato empregado para as datas devolvidas pola API é **yyyy-MM-ddTHH:mm:ss+XX**, onde:



**yyyy:** ano

**MM:** mes

**dd:** día do mes

**HH:** hora (en formato de 24 horas)

**mm:** minuto

**ss:** segundo

**+XX:** desviación respecto á hora UTC (+02 en verán, +01 en inverno)

, por exemplo **2011-10-24T05:00:00+02**.

Á hora de especificar intres temporais a través de parámetros, o formato a empregar é **yyyy-MM-ddTHH:mm:ss** (o mesmo, pero sen a diferenza horaria con UTC).

## 1.4 Formatos numéricos

O separador decimal é o punto, '.'.

Os datos de coordenadas devolvidos pola API exprésanse sempre con 5 decimais.

## 1.5 Imaxes

Para algunhas variables, como o vento ou o estado do ceo, a API do MeteoSIX devolve referencias (URLs) a imaxes de iconas que representan os valores puntuais desas variables, ademais dos propios valores numéricos. Todas estas imaxes están en formato **PNG** e teñen unhas dimensións de **24x24 píxeles**.

## 1.6 Formatos de saída

En xeral, dependendo da operación e do seu resultado (correcto, excepción, etc.), a API pode devolver información nun dos seguintes formatos:

## Introducción

- **GeoJSON<sup>1</sup>**
- **GML 3.2.1**
- **KML 2.0**
- **HTML**
- **XML**

---

<sup>1</sup> *Inda que o MIME-TYPE que se declara é o de JSON (GeoJSON carece de MIME-TYPE específico), emprégase este formato que engade a JSON soporte para información xeográfica. Neste documento falarase normalmente de GeoJSON, inda que ás veces aparecerá JSON. Sempre que a información contida nunha saída en JSON conteña datos xeográficos, estes irán en GeoJSON*

## 2 Obtención da clave para o uso da API

Todas as operacións da API requiren unha **API\_KEY** para poder ser executadas. Para obter unha clave hai que enviar un correo electrónico co asunto “**Solicitud de clave**” ao seguinte enderezo:

**[meteosix@meteogalicia.es](mailto:meteosix@meteogalicia.es)**

Recibirase unha resposta onde aparecerá a clave da API a empregar nas peticións. Esta clave é de uso privado, e estará asociada ao enderezo de correo electrónico dende o cal se solicitou. Se se esquece, pódese volver consultar enviando un correo electrónico dende o mesmo enderezo empregado para obter a clave co asunto “**Recordatorio de clave**”. **A clave é única para cada usuario da API do MeteoSIX.** Deberá ser incluída en cada petición que se faga á API de MeteoSIX. En caso de non incluír este parámetro, ou en caso de que o seu valor non sexa unha clave válida, MeteoSIX devolverá unha excepción.

*Obtención da clave para o uso da API*

## 3 Operacións

A API do MeteoSIX contempla, nesta versión 1.0, dúas operacións:

- **/findPlaces**

Permite buscar lugares por nome, a partires dunha cadea de caracteres. Esta operación é útil, por exemplo, se ten intención de desenvolver unha aplicación que permita ao usuario buscar localidades introducindo o seu nome nun campo de texto. Os resultados atopados inclúen a información xeográfica necesaria para xeolocalizar eses lugares e posteriormente obter información meteorolóxica para eles a través da operación **/getWeatherInfo**.

- **/getWeatherInfo**

Permite obter información meteorolóxica (nesta versión 1.0, só de predición numérica) dunha localización ou lugar determinado. Esta operación é moi versátil e permite configurar ao máximo a información que se quere obter.

En cada petición deben indicarse unha serie de parámetros que determinan o comportamento do MeteoSIX á hora de preparar a resposta.

### 3.1 **/findPlaces**

#### 3.1.1 **Introdución**

Esta operación serve para localizar lugares a partires dunha cadea de caracteres. Na información devolvida para cada lugar inclúense metadatos (nome, nome do concello ao que pertence, etc.), un identificador que permitirá referenciar o lugar na operación **/getWeatherInfo**, e as súas coordenadas, o que permite xeolocalizar o lugar, ou empregar estas coordenadas para referenciar tamén o lugar na operación **/getWeatherInfo**.

## Operacións

O criterio de coincidencia é o seguinte: devolverá todos os lugares cuxo nome comece, conteña ou remate coa cadea de caracteres especificada, sexa en maiúsculas ou minúsculas<sup>2</sup>.

Os tipos de lugares que se poden buscar son:

Nome	Descrición
eesspp	Entidades de poboación
praia	Praias

*Táboa 3.1: Tipos de lugares*

Pódense indicar o tipo ou tipos de lugares nos que se desexa buscar. Se non se establece este parámetro, búscase en todos os tipos de lugares.

A información sobre as entidades de poboación foi proporcionada polo SITGA (Sistema de Información Territorial de Galicia, <http://sitga.xunta.es>) e a localización das praias foi facilitada por INTECMAR (Instituto Tecnolóxico para o Control do Medio Mariño de Galicia, <http://www.intecmar.org/>).

### 3.1.2 Parámetros

Os parámetros que pode recibir esta operación son:

---

<sup>2</sup> O comportamento é o mesmo que o da operación *ILIKE* dalgunhas implementacións de *SQL*

Nome	Obrig.	Posibles valores	Valor por defecto	Comentarios
<b>location</b>	SI	Calquera cadea de caracteres	-	
<b>types</b>	NON	Secuencia separada por comas de tipos de lugares de entre os nomes indicados na cela correspondente á columna “Nome” da Táboa 3.1	-	
<b>lang</b>	NON	'gl', 'es', 'en'	'gl'	Idioma no que se devolve calquera texto internacionalizable (por exemplo, para as excepcións)
<b>format</b>	NON	'text/xml; subtype="gml/3.2.1", 'application/vnd.google-earth.kml+xml', 'application/json' <sup>3</sup>	'application/json'	Formato dos resultados
<b>exceptionsFormat</b>	NON	'application/xml' 'application/json'	'application/json'	Formato de saída para as excepcións
<b>API_KEY</b>	SI	Clave da API de MeteoSIX	-	

Táboa 3.2: Parámetros da operación /findPlaces

<sup>3</sup> Teña en conta que, se a petición vai por HTTP GET, é necesario codificar os parámetros.

### 3.1.3 Resultado

Esta operación devolve os resultados seguindo o formato especificado polo parámetro `format`. Trátase dun *array* de lugares. En función do formato especificado, a estrutura de datos devolvida será:

A) Un “FeatureCollection”, no caso de GeoJSON, con tantos obxectos “feature” como coincidencias se atoparon

B) Un `<gml:FeatureCollection>` no caso de GML, con tantos elementos `<FeatureMember>` como coincidencias se atoparon

C) Un documento KML no caso de KML con tantos elementos `<Placemark>` como coincidencias se atoparon

Se non se atopa ningún resultado, devolve eses mesmos obxectos/elementos, pero sen contido.

Cada lugar atopado presenta os seguintes atributos, presentados de distinta maneira segundo o formato de saída elixido:



Nome	Comentarios
<b>id</b>	Identificador (para empregar en futuras buscas por <b>id</b> )
<b>name</b>	Nome do lugar
<b>municipality</b>	Nome do concello ao que pertence
<b>province</b>	Nome da provincia á que pertence
<b>type</b>	Tipo de lugar
<b>geometry</b>	<p>As coordenadas do punto. Segundo o formato de saída, estará presentada dunha forma distinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JSON -&gt; a xeometría preséntase como un obxecto “<b>geometry</b>” que contén un obxecto coa propiedade “<b>type</b>” : “<b>Point</b>”</li> <li>- GML -&gt; a xeometría preséntase como un elemento &lt;<b>geometry</b>&gt; que contén un elemento &lt;<b>gml:point</b>&gt;</li> <li>- KML -&gt; a xeometría preséntase como un elemento &lt;<b>Point</b>&gt;</li> </ul>

Táboa 3.3: Atributos dun lugar

En concreto para cada formato de saída:

### A) JSON

Devolve un obxecto GeoJSON coa seguinte estrutura:

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "crs": {
    "type": "name",
    "properties": {
      "name": "unr:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
    }
  },
  "features": ARRAY_DE_FEATURES
```

## Operacións

```
}
```

### *Resposta á operación /findPlaces en GeoJSON*

O obxecto **ARRAY\_DE\_FEATURES** é un *array* JSON (*[elemento1, elemento2...]*), onde cada elemento é un **“feature”**. Cada un deles é da forma:

```
{  
  "type" : "Feature",  
  "geometry" : {  
    "type" : "Point",  
    "coordinates": [  
      LON, LAT  
    ]  
  },  
  "properties" : {  
    "id" : ID,  
    "name" : NOME,  
    "municipality" : CONCELLO,  
    "province" : PROVINCIA,  
    "type" : TIPO  
  }  
}
```

### *Elemento Feature en GeoJSON*

onde, ademais dos atributos xa mencionados, aparecen:

**LON** : a lonxitude, con 5 decimais

**LAT** : a latitude, con 5 decimais

## **B) GML**

Devolve un documento GML cuxa raíz é un elemento `<gml:FeatureCollection>` coa seguinte

estrutura:

```

<gml:FeatureCollection xmlns="http://www.meteogalicia.es/meteosix-
api" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml">
  <gml:boundedBy>
    <gml:Box srsName="EPSG:4326">
      <gml:coordinates>
        MINLON,MINLAT MAXLON,MAXLAT
      </gml:coordinates>
    </gml:Box>
  </gml:boundedBy>

  <gml:featureMember>
    FEATURE_MEMBER_1
  </gml:featureMember>

  <gml:featureMember>
    FEATURE_MEMBER_2
  </gml:featureMember>

  ...

</gml:FeatureCollection>

```

*Resposta á operación /findPlaces en GML*

Contén o boundingBox con todos os lugares atopados (especificanse as coordenadas das esquinas inferior esquerda e superior dereita dese boundingBox), e unha lista de lugares en forma de elementos <FeatureMember> (na táboa, FEATURE\_MEMBER\_X), que á súa vez presentan a seguinte estrutura:

```

<gml:featureMember>
  <geometry>

```

```
<gml:Point>
  <gml:coordinates>LON,LAT</gml:coordinates>
</gml:Point>
</geometry>
<id>ID</id>
<name>NOME</name>
<municipality>CONCELLO</municipality>
<province>PROVINCIA</province>
<type>TIPO</type>
</gml:featureMember>
```

*Elemento gml:FeatureMember en GML*

### C) KML

Devolve un documento <kml> coa seguinte estrutura:

```
<kml xmlns="http://earth.google.com/kml/2.0">
  <Document>
    <Placemark id="ID">
      <Point>
        <coordinates>LON,LAT</coordinates>
      </Point>
      <description>NOME - CONCELLO (PROVINCIA) -
TIPO</description>
    </Placemark>

    <Placemark id="...">
      ...
    </Placemark>

    ...

  </Document>
```

```
</kml>
```

*Resposta á operación /findPlaces en KML*

é dicir, un documento KML cunha serie de elementos <Placemark> que representan cada un dos lugares atopados.

### **3.1.4 Exemplos**

Ver Apéndice A. Exemplos.

Operaci3ns

## 3.2 /getWeatherInfo

### 3.2.1 Introducción

Esta operación permite obter información da predición numérica meteorolóxica e oceanográfica dun punto concreto. Existen dúas formas de indicar ao MeteoSIX o punto sobre o que se quere realizar a consulta:

- A) A partires dun par lonxitude,latitude
- B) A partires do **id** dun lugar (obtido previamente do resultado da operación **/findPlaces**)

A API do MeteoSIX organiza a información meteorolóxica e oceanográfica que devolve en distintas variables. Cando se invoque esta operación a API devolverá información para o intervalo de tempo que se solicite, estruturada conceptualmente da seguinte maneira:

- Días

Cada día contén información sobre o intervalo de tempo que comprende (pode non ser o día completo) e información para determinadas variables.

- Variables

Cada variable contén información procedente dun modelo e dunha malla. Así, se hai información dunha variable para varias combinacións modelo-malla, cada unha destas combinacións resultará nun destes elementos **variable**.

- Valores

É dicir, se a petición solicita información para tres variables distintas, cada día incluírá tres variables (se hai predición para as tres para ese día). Pero do mesmo xeito, se se solicita información para unha variable nun mesmo modelo e en tres mallas distintas, cada día incluírá tres variables (unha por cada malla). Deste xeito, é posible obter información para unha mesma variable pero procedente de distintos modelos, ou dun mesmo modelo pero de distintas mallas, etc.

Sen embargo, á hora de especificar as variables que se queren incluír nas respostas, non é necesario especificar os modelos e mallas para os que se quere obter os datos. Dese xeito, se só se especifican os nomes das variables, a API do MeteoSIX devolverá sempre a información procedente das mallas e modelos por defecto, que serán os de maior resolución para cada unha

## *Operacións*

delas.

De xeito similar, o intervalo de tempo pódese especificar mediante parámetros ou, pola contra, deixar o valor por defecto, co cal obterase toda a información dispoñible.

Tamén é posible indicar as unidades nas que se queren obter os resultados para cada variable. De novo, se se omite esta opción, as variables devolveranse nas unidades por defecto.

A seguinte táboa amosa as variables sobre as que se pode realizar consultas. Amósase o nome a empregar nas peticións, a súa descrición, os modelos e mallas para os que hai predicións dispoñibles para a variable, os posibles valores que devolve, as posibles unidades de medida (que se explican máis adiante), as unidades de medida por defecto, e se o resultado incorpora ou non unha URL da icona asociada.



Nome	Descrición	Modelos / Mallas	Valores	Unidades	Unidades por defecto	Incorpora URL de icona
sky_state	Estado do ceo	Ver Táboa 3.5	SUNNY HIGH_CLOUDS PARTLY_CLOUDY OVERCAST CLOUDY FOG SHOWERS OVERCAST_AND_SHOWERS INTERMITENT_SNOW DRIZZLE RAIN SNOW STORMS MIST FOG_BANK MID_CLOUDS WEAK_RAIN WEAK_SHOWERS STORM_THEN_CLOUDY MELTED_SNOW	- <sup>4</sup>	-	SI

<sup>4</sup> Se se especifica o parámetro units, a unidade para esta variable ten que quedar baleira (sen espazos en branco)

			RAIN_HAIL			
<b>temperature</b>	Temperatura	Ver Táboa 3.5	Número enteiro	degC degK degF	degC	NON
<b>wind</b>	Vento	Ver Táboa 3.5	Devolve os valores de módulo e dirección do vento.	kmh-deg ms-deg mph-deg kt-deg	kmh-deg	SI
<b>wind_module</b>	Módulo do vento	Ver Táboa 3.5	Número enteiro	kmh ms mph kt	kmh	NON
<b>wind_direction</b>	Dirección do vento	Ver Táboa 3.5	Número real (con 2 decimais)	deg	deg	NON
<b>snow_level</b>	Cota de neve	Ver Táboa 3.5	Número enteiro	m ft	m	NON
<b>snow_precipitation</b>	Precipitación de neve	Ver Táboa 3.5	Número enteiro	lm2	lm2	NON
<b>relative_humidity</b>	Humidade relativa	Ver Táboa 3.5	Número real (con 2 decimais)	perc	perc	NON
<b>precipitation_amount</b>	Precipitación acumulada	Ver Táboa 3.5	Número enteiro	lm2	lm2	NON
<b>cloud_area_fraction</b>	Cobertura nubosa	Ver Táboa 3.5	Número real (con 2 decimais)	perc	perc	NON
<b>air_pressure_at_sea_level</b>	Presión ao nivel do mar	Ver Táboa 3.5	Número enteiro	hpa pa	hpa	NON

				atm		
<b>significant_wave_height</b>	Altura de onda	Ver Táboa 3.6	Número enteiro	m ft	m	SI
<b>relative_peak_period</b>	Período de onda	Ver Táboa 3.6	Número enteiro	s	s	NON
<b>mean_wave_direction</b>	Dirección do mar	Ver Táboa 3.6	Número real (con 2 decimais)	deg	deg	SI
<b>sea_water_temperature</b>	Temperatura da auga	Ver Táboa 3.7	Número enteiro	degC degK degF	degC	NON
<b>sea_water_salinity</b>	Salinidade da auga	Ver Táboa 3.7	Número real (con 2 decimais)	psu	psu	NON

*Táboa 3.4: Variables contempladas na API do MeteoSIX*

## Operacións

Onde:

**degC:** *graos Celsius ( °C )*

**degK:** *graos Kelvin ( °K )*

**degF:** *graos Fahrenheit ( °F )*

**kmh-deg:** *quilómetros por hora ( km/h ) – graos ( ° )*

**ms-deg:** *metros por segundo ( m/s ) – graos ( ° )*

**mph-deg:** *millas por hora ( mph ) – graos ( ° )*

**kt-deg:** *nudos ( kt ) – graos ( ° )*

**m:** *metros ( m )*

**ft:** *pés ( ft )*

**lm2:** *litros por metro cadrado ( l/m<sup>2</sup> )*

**perc:** *porcentaxe ( % )*

**hpa:** *hectopascals ( hPa )*

**pa:** *pascals ( Pa )*

**atm:** *atmosferas ( atm )*

**s:** *segundos ( s )*

**deg:** *graos ( ° )*

**psu:** *unidades prácticas de salinidade ( psu )*

Para a variable `sky_state` débese indicar unha cadea baleira de caracteres.

Os modelos e mallas nos que están dispoñibles as variables anteriores son os seguintes:

Modelo	Mallas
<b>WRF</b>	<b>04km</b>
	<b>12km</b>
	<b>36km</b>

Táboa 3.5: Mallas do modelo WRF

Modelo	Mallas
<u>WW3</u>	<u>Galicia</u> Iberica AtlanticoNorte

Táboa 3.6: Mallas do modelo WW3

Modelo	Mallas
<u>ROMS</u>	<u>Galicia</u>

Táboa 3.7: Mallas do modelo ROMS

*NOTA: en azul e suliñado as mallas de maior resolución para cada modelo, en verde e suliñado os modelos por defecto*

Para obter información sobre as características dos distintos modelos de predición pode consultarse <http://meteogalicia.es/web/modelos/modelosIndex.action>

### 3.2.2 Parámetros

Os parámetros que admite esta operación son:

Nome	Obrigatorio	Posibles valores	Valor por defecto	Comentarios
<b>locationId</b>	NON	Identificador de lugar	-	Se non existe un lugar con ese identificador, devolve unha excepción
<b>lonlat</b>	NON <sup>1</sup>	Lonxitude,latitude	-	Par

Operacións

		(ex: -8.32,44.5)		lonxitude/latitude separado por coma (úsase o punto, ' . ', como separador decimal)
<b>variables</b>	NON	Secuencia separada por comas de nomes de variables de entre os nomes indicados na Táboa 3.4	'sky_state, temperature, wind, precipitation_amount'	
<b>models</b>	NON	Secuencia separada por comas de nomes de modelos de entre os nomes indicados na columna <b>Modelo</b> da Táboa 3.5, da Táboa 3.6 e da Táboa 3.7	-	Ten que ter tantos elementos como variables se indican no parámetro <b>variables</b> . Cada modelo refírese á variable que ocupa a mesma posición nese parámetro. Un elemento pode ser a cadea baleira (aplicarase o modelo por defecto)
<b>grids</b>	NON	Secuencia separada por comas de nomes de mallas de entre os nomes	-	Ten que ter tantos elementos como variables se indican no parámetro

<sup>1</sup> Un e só un dos dous parámetros, **locationId** ou **lonlat**, ten que estar presente

		indicados na columnna <b>Mallas</b> da Táboa 3.5, da Táboa 3.6 e da Táboa 3.7		<b>variables</b> e modelos se indican no parámetro <b>models</b> . Cada malla refírese á variable e modelo que ocupan a mesma posición nos seus respectivos parámetros. Un elemento pode ser a cadea baleira (aplicarase a malla por defecto)
<b>units</b>	NON	Secuencia separada por comas de nomes de unidades de entre os nomes indicados na cela correspondente á columnna <b>Unidades</b> da Táboa 3.4	Se non hai valores, ou se para unha das variables non se indica valor (cadea baleira), emprégase a unidade por defecto indicada na Táboa 3.4	Ten que ter tantos elementos como variables se indican no parámetro <b>variables</b> . Cada unidade refírese á variable que ocupa a mesma posición no parámetro <b>variables</b> . Un elemento pode ser a cadea baleira (aplicarase a unidade por defecto)
<b>startTime</b>	NON	Intre temporal, co formato <b>yyyy-MM-</b>	-	Indica o primeiro intre de tempo para o que se quere

Operacións

		<b>ddTHH:mm:ss</b>		información. Se non está presente devólvese dende o primeiro intre dispoñible. Se é anterior ao primeiro dispoñible devolve unha excepción
<b>endTime</b>	NON	Intre temporal, co formato <b>yyyy-MM-ddTHH:mm:ss</b>	-	Indica o último intre de tempo para o que se quere información. Se non está presente devólvese ata o último intre dispoñible. Se é posterior ao último dispoñible devolve unha excepción
<b>lang</b>	NON	'gl', 'es', 'en'	'gl'	Idioma no que se devolve calquera texto internacionalizable (por exemplo, as excepcións)
<b>format</b>	NON	'text/xml; subtype="gml/3.2.1"', 'application/vnd.goo	'application/json'	Formato de saída



		'gle-earth.kml+xml', 'application/json', 'text/html'		
<b>exceptionsFormat</b>	NON	'application/json', 'application/xml', 'text/html'	'application/json'	Formato de saída para as excepcións
<b>API_KEY</b>	SI	Clave da API de MeteoSIX	-	

Táboa 3.8: Parámetros de la petición *getWeatherInfo*

O funcionamento, á hora de seleccionar variables, é o seguinte:

Se non se indica o parámetro variables, este toma o valor por defecto: **'sky\_state,temperature,wind,precipitation\_amount'**. Os valores devolvidos serán os mesmos que se só se emprega o parámetro variables dándolle o valor por defecto.

Se só se indica o parámetro variables e non os parámetros models e grids, devolveranse os valores correspondentes ás saídas dos modelos executados nas mallas de maior resolución dispoñible para cada variable<sup>5</sup>. Por exemplo:

*http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?....&variables=sky\_state,significant\_wave\_height,sea\_water\_temperature&API\_KEY  
=\*\*\**

devolverá os valores para a variable **sky\_state** no modelo **WRF** e na malla **04km**, para a variable **significant\_wave\_height** no modelo **WW3** na malla **Galicia** e para a variable **sea\_water\_temperature** no modelo **ROMS** na malla **Galicia**.

Se se indican os parámetros variables e models e non o parámetro grids, devolveranse os valores correspondentes ás saídas dos modelos por defecto executados nas mallas de maior resolución dispoñible para cada variable<sup>6</sup>. Por exemplo:

<sup>5</sup> Polo de agora só se dispón dun modelo para cada variable

<sup>6</sup> Polo de agora só se dispón dun modelo para cada variable

## Operacións

```
http://www.meteogalicia.es/meteosix-  
api/getWeatherInfo?....&variables=sky_state,significant_wave_height,sea_water_temperature&models=W  
RF,WW3,ROMS&API_KEY=***
```

devolverá os valores para a variable `sky_state` no modelo **WRF** e na malla **04km**, para a variable `significant_wave_height` no modelo **WW3** na malla **Galicia** e para a variable `sea_water_temperature` no modelo **ROMS** na malla **Galicia**.

Se se indican os parámetros `variables` e `models` e o parámetro `grids` devolveranse os valores correspondentes ás saídas dos modelos e mallas especificados para cada variable. Desta maneira é posible pedir información dunha mesma variable en varias mallas e modelos. Por exemplo:

```
http://www.meteogalicia.es/meteosix-  
api/getWeatherInfo?....&variables=sky_state,sky_state,temperature,significant_wave_height,significant_  
wave_height,sea_water_temperature&models=WRF,WRF,WRF,WW3,WW3,ROMS&grids=04km,12km,36  
km,Galicia,AtlanticoNorte,Galicia&API_KEY=***
```

devolverá os valores para a variable `sky_state` no modelo **WRF** e na malla **04km**, para a variable `sky_state` no modelo **WRF** e na malla **12km**, para a variable `temperature` no modelo **WRF** e na malla **36km**, para a variable `significant_wave_height` no modelo **WW3** na malla **Galicia**, para a variable `significant_wave_height` no modelo **WW3** na malla **AtlanticoNorte** e para a variable `sea_water_temperature` no modelo **ROMS** na malla **Galicia**.

Se o número de elementos indicados nalgún destes tres parámetros (contando con cadeas baleiras) non coincide, a operación devolve unha excepción.

Permítese valores por defecto (cadeas baleiras). Por exemplo:

```
http://www.meteogalicia.es/meteosix-  
api/getWeatherInfo?....&variables=sky_state,sky_state,temperature,significant_wave_height,significant_  
wave_height,sea_water_temperature&models=WRF,,WRF,WW3,,ROMS&grids=,12km,36km,Galicia,Atlan  
ticoNorte,&API_KEY=***
```

devolverá os valores para a variable `sky_state` no modelo **WRF** e na malla **04km** (malla de maior resolución), para a variable `sky_state` no modelo **WRF** (modelo por defecto) e na malla **12km**, para a variable `temperature` no modelo **WRF** e na malla **36km**, para a variable

**significant\_wave\_height** no modelo **WW3** na malla **Galicia**, para a variable **significant\_wave\_height** no modelo **WW3** (modelo por defecto) na malla **AtlanticoNorte** e para a variable **sea\_water\_temperature** no modelo **ROMS** na malla **Galicia** (malla de maior resolución).

### Formatos de saída

Esta operación acepta catro formatos de saída:

A) **HTML**: devolve unha táboa en HTML cos datos desexados. Este formato está pensado para poder introducir facilmente a información do MeteoSIX nunha páxina web ou similar.

B) **GML**: igual que na operación `/findPlaces`, a API pode devolver a información meteorolóxica en GML 3.2.1. Así faise compatible con moitos visores xeográficos (QGIS, OpenLayers, ArcView...).

C) **KML**: neste formato, a información vén incluída no elemento `<description>` en forma de HTML (co mesmo contido que se se especifica o formato **HTML**).

D) **JSON**: a información vai codificada en GeoJSON.

## 3.2.3 Resultado

O resultado da operación `/getWeatherInfo`, no caso de que non devolva ningunha excepción, é unha estrutura de datos organizada como se explicou na introdución deste apartado. Trátase dun obxecto que contén unha colección de localizacións (nesta versión da API, esta colección contén só un elemento). Para cada localización inclúense as súas coordenadas e información sobre un conxunto de días. Á súa vez, cada día contén unha serie de variables. Se se pide unha variable en dúas mallas distintas, haberá entón dous elementos **variable** para cada día, un por malla (e modelo). Este elemento **variable** incluírá a información do modelo e da malla cos que se corresponde. Cada elemento **variable** contén unha serie de valores para esa variable nese modelo e nesa malla, para o día concreto.

Amósase a continuación a estrutura informal do resultado desta operación:

## Operacións

Nome	Comentarios
<b>“Colección de resultados”</b>	Segundo o formato, virá nunha forma ou outra: <ul style="list-style-type: none"><li>- JSON -&gt; emprégase un obxecto <b>“FeatureCollection”</b> que contén tantos obxectos <b>“Feature”</b> coma puntos de predición (nesta versión da API, só un)</li> <li>- GML -&gt; emprégase un elemento <b>&lt;gml:FeatureCollection&gt;</b> que contén tantos <b>&lt;gml:FeatureMember&gt;</b>s coma puntos de predición (nesta versión da API, só un)</li> <li>- KML -&gt; a información vai en elementos <b>&lt;Placemark&gt;</b> (nesta versión da API, só un)</li> <li>- HTML -&gt; a información vai en táboas HTML</li></ul>

*Táboa 3.9: Saída da operación /getWeatherInfo*

Para cada resultado obtido, devólvense á súa vez os seguintes atributos:

Nome	Comentarios
“Xeometría”	<p>As coordenadas do lugar. Trátase dun punto. Segundo o formato de saída, estará presentada dunha forma distinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JSON -&gt; a xeometría preséntase como un “<b>geometry</b>” que contén un obxecto con “<b>type</b>” : “<b>Point</b>”</li> <li>- GML -&gt; a xeometría preséntase como un <b>&lt;gml:featureMember&gt;</b> que contén un <b>&lt;geometry&gt;</b> que á súa vez contén un <b>&lt;gml:point&gt;</b></li> <li>- KML -&gt; a xeometría preséntase como un elemento <b>&lt;Point&gt;</b></li> <li>- HTML -&gt; a información vai nun texto dentro do HTML</li> </ul>
“Días”	É unha lista de días para os que se ten predición. Cada día á súa vez presenta a estrutura descrita na Táboa 3.11
“Datos do lugar”	(Opcional) Só cando a operación se invoca co parámetro <b>locationId</b> , devólvense o <b>id</b> , <b>nome</b> , <b>concello</b> , <b>provincia</b> e <b>tipo</b> de lugar.

Táboa 3.10: Saída da operación /getWeatherInfo para cada resultado

Nome	Comentarios
“day”	<p>O intervalo de tempo para o que hai predición dentro do día. Segundo o formato de saída virá especificada dun xeito distinto, pero os intres temporais terán o formato <b>yyyy-MM-ddTHH:mm:ss+XX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JSON -&gt; a data vén nun elemento “<b>TimePeriod</b>”</li> <li>- GML -&gt; a data vén nun elemento <b>&lt;gml:TimePeriod&gt;</b> que contén un elemento <b>&lt;gml:begin&gt;</b> e un elemento <b>&lt;gml:end&gt;</b></li> <li>- HTML -&gt; amosa unha táboa por día, encabezada coa data dese día</li> <li>- KML -&gt; igual que con HTML, xa que este vén dentro do elemento <b>&lt;description/&gt;</b></li> </ul>
“variables”	É unha lista de variables (en realidade, combinacións variable-modelo-malla) para as que se ten predición. Cada variable á súa vez presenta a estrutura descrita na Táboa 3.12

Táboa 3.11: Estructura dun “día”

Nome	Comentarios
“name”	O nome da variable.
“model”	O nome do modelo do que procede.
“modelRun”	A data, en formato <b>yyyy-MM-ddTHH:mm:ss+XX</b> , da execución do modelo do cal proceden os valores.
“grid”	O nome da malla da que procede.
“units”	O nome das unidades de medida desta variable
“values”	É a lista de valores para cada hora, dentro do día, de cada variable (combinación variable-modelo-malla). Cada valor segue a estrutura amosada na Táboa 3.13, agás o valor da variable <b>wind</b> que segue a estrutura amosada na Táboa 3.14

*Táboa 3.12: Estrutura dunha “variable”*

Nome	Comentarios
“timeInstant”	A hora, en formato <b>yyyy-MM-ddTHH:mm:ss+XX</b> , á que corresponde o valor
“value”	O valor da variable. Pode ser un valor numérico ou unha cadea de caracteres, dependendo da variable da que se trate.
“iconURL”	(Opcional) No caso de que o valor da variable teña unha icona asociada, proporciónase neste campo a URL da icona proporcionada polo MeteoSIX que representa ese valor.

*Táboa 3.13: Estrutura dun elemento “value”*

Nome	Comentarios
“timeInstant”	A hora, en formato <b>yyyy-MM-ddTHH:mm:ss+XX</b> , á que corresponde o valor
“moduleValue”	O valor do módulo do vento.
“directionValue”	O valor da dirección do vento.
“iconURL”	URL da icona proporcionada polo MeteoSIX que representa ese valor.

*Táboa 3.14: Estrutura do elemento “value” para a variable “wind”*

Se o formato de saída é JSON ou GML, se non se especifica un intervalo temporal concreto e se unha das variables non ten valores para unha malla nalgún dos días (ben porque non están dispoñibles puntualmente, ben porque o modelo non produce valores para ese instante temporal), o formato da variable varía. Isto pode darse, por exemplo, cando se piden variables da malla de **04km** e da malla de **12km**, o último día só contén valores para a malla de **12km**, e a de **04km** terá este formato distinto.

Nome	Comentarios
“name”	O nome da variable.
“model”	O nome do modelo do que procede.
“modelRun”	A data, en formato yyyy-MM-ddTHH:mm:ss+XX, da execución do modelo do cal proceden os valores.
“grid”	O nome da malla da que procede.
“message”	Mensaxe indicando o motivo da ausencia de valores
“values”	Array baleiro

*Táboa 3.15: Estrutura dunha variable sen valores*

Isto non se aplica, sen embargo, cando se especifica un intervalo temporal explícito na petición. Neste caso esíxese que todas as mallas teñan datos para ese intervalo, e se algunha non os ten, devolverá unha excepción (enténdese que se está a pedir unha variable nun intervalo no que se sabe que non está dispoñible).

Así, xa formalmente, e en concreto para cada formato de saída:

#### A) JSON

Devolve un obxecto GeoJSON coa seguinte estrutura:

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "features": [
```

```
{
  "type": "Feature",
  "crs": {
    "type": "name",
    "properties": {
      "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
    }
  },
  "geometry": {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      LON,LAT
    ]
  },
  "properties": {
    "id": ID,
    "name": NOME,
    "municipality": CONCELLO,
    "province": PROVINCIA,
    "type": TIPO,
    "days": ARRAY_DE_DÍAS
  }
}
```

*Resposta á operación /getWeatherInfo en GeoJSON*

Como se comentou, o **ID**, **NOME**, **CONCELLO**, **PROVINCIA** e **TIPO** só se devolven cando a operación se invoca co parámetro **locationId**.

Á súa vez, o obxecto **ARRAY\_DE\_DÍAS** é un *array* JSON que contén tantos elementos como días para o que haxa predición dispoñible, cada un dos cales ten a seguinte estrutura:



```

{
  "TimePeriod": {
    "begin": {
      "TimeInstant": DATA_COMEZO
    },
    "end": {
      "TimeInstant": DATA_FIN
    }
  },
  "variables": ARRAY_DE_VARIABLES
}

```

*Elemento “day” dentro da resposta á operación /getWeatherInfo en GeoJSON*

Onde **DATA\_COMEZO** e **DATA\_FIN** representan respectivamente o primeiro e último intre temporal para os que hai valores dispoñibles neste día. Á súa vez, o obxecto **ARRAY\_DE\_VARIABLES** é un *array* JSON que contén tantos elementos como combinacións variable-modelo-malla haxa para ese día, cada un dos cales ten a seguinte estrutura:

```

{
  "name": VARIABLE_NAME,
  "model": MODEL_NAME,
  "modelRun": MODEL_RUN,
  "grid": GRID_NAME,
  "units": UNIT_NAME,
  "values": ARRAY_DE_VALUES
}

```

Onde:

- **VARIABLE\_NAME** é o nome da variable (igual que o parámetro empregado).
- **MODEL\_NAME** é o nome do modelo do que proceden os valores.

## Operacións

- **MODEL\_RUN** é a data, en formato yyyy-MM-ddTHH:mm:ss+XX, da execución do modelo do que proceden os valores.
- **GRID\_NAME** é o nome da malla na que se executou o modelo do que proceden os valores.
- **UNIT\_NAME** é o nome das unidades de medida para esta variable.
- **ARRAY\_DE\_VALUES** é un *array* JSON que contén tantos elementos como valores hai para esta combinación variable-modelo-malla neste día. Cada elemento pode ter unha das seguintes estruturas:
  - Variable con URL de icona (ver Táboa 3.4) (sempre que non se trate da variable wind)

```
{
    "timeInstant": HORA,
    "value": VALOR,
    "iconURL": ICON_URL
}
```

*Elemento “variable” con icona dentro da resposta á operación /getWeatherInfo en GeoJSON*

Onde **HORA** é a hora á que corresponde o valor, en formato yyyy-MM ddTHH:mm:ss+XX; **VALOR** é o valor, cuxo tipo de dato dependerá da variable da que se trate (ver Táboa 3.4); e **ICON\_URL**, que será unha URL -de acceso público- a unha icona proporcionada polo MeteoSIX que representa o valor desta variable.

- Variable sen URL de icona (ver Táboa 3.4)

```
{
    "timeInstant": HORA,
    "value": VALOR
}
```

*Elemento “variable” sen icona dentro da resposta á operación /getWeatherInfo en GeoJSON*

- Variable wind (ver Táboa 3.4)

```
{
  "timeInstant": HORA,
  "moduleValue": VALOR_MOD,
  "directionValue": VALOR_DIR,
  "iconURL": ICON_URL
}
```

*Elemento “variable” para a variable “wind” dentro da resposta á operación /getWeatherInfo en GeoJSON*

Onde, a maiores dos campos xa coñecidos, VALOR\_MOD é o valor do módulo do vento e VALOR\_DIR é o valor da dirección do vento.

Como se comentou, se unha das variables non ten datos para algunha malla, o formato varía, sendo:

```
{
  "name": VARIABLE_NAME,
  "model": MODEL_NAME,
  "modelRun": MODEL_RUN,
  "grid": GRID_NAME,
  "message": MOTIVO,
  "values": ARRAY_BALEIRO
}
```

## B) GML

Devolve un documento GML cuxa raíz é un elemento <gml:FeatureCollection> coa seguinte estrutura:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gml:FeatureCollection xmlns="http://www.meteogalicia.es/meteosix-
```

```
api" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml">
  <gml:featureMember id="ID" name="NOME"
  municipality="CONCELLO" province="PROVINCIA"
  type="TIPO">
    <geometry>
      <gml:Point>
        <gml:coordinates>
          LON,LAT
        </gml:coordinates>
      </gml:Point>
    </geometry>
    <days>
      DAY 1
      DAY 2
      ...
    </days>

  </gml:featureMember>
</gml:FeatureCollection>
```

De novo, o **ID**, **NOME**, **CONCELLO**, **PROVINCIA** e **TIPO** só se devolven cando a operación se invoca co parámetro **locationId**.

É dicir, presenta un **<gml:featureMember>** que contén a xeometría, seguido dunha sucesión de elementos **<day>**, cada un dos cales presenta a seguinte estrutura:

```
<day>
  <gml:TimePeriod>
    <gml:begin>
      <gml:TimeInstant>
```

```

    <gml:timePosition>
        DATA_COMEZO
    </gml:timePosition>
</gml:TimeInstant>
</gml:begin>
<gml:end>
    <gml:TimeInstant>
        <gml:timePosition>
            DATA_FIN
        </gml:timePosition>
    </gml:TimeInstant>
</gml:end>
</gml:TimePeriod>
<variables>
    VARIABLE 1
    VARIABLE 2
    ...
</variables>
</day>

```

Isto é, un elemento `<gml:TimePeriod>` que indica o intervalo de predición, seguido dunha sucesión de elementos `<variable>` (un por cada combinación variable-modelo-malla), cada un dos cales é da seguinte forma:

```

<variable name="VARIABLE_NAME" model="MODEL_NAME"
grid="GRID_NAME" units="UNIT_NAME"
modelRun="MODEL_RUN">
    <values>
        HOUR_VALUE 1
        HOUR_VALUE 2
        ...
    </values>
</variable>

```

## Operacións

O elemento `<variable>` presenta os mesmos atributos que no caso de JSON, e contén tantos elementos `<hourValue>` como horas de predición hai neste día para esta combinación variable-modelo-malla. Cada un destes elementos, á súa vez, presenta unha das seguintes estruturas, de novo dependendo de se a variable ten URL de icona ou non, e do caso particular da variable **wind**. Así:

- Variable con URL de icona (ver Táboa 3.4) (sempre que non se trate da variable **wind**)

```
<hourValue>
  <gml:TimeInstant>
    <gml:timePosition>
      HORA
    </gml:timePosition>
  </gml:TimeInstant>
  <value>VALOR</value>
  <iconURL>ICON_URL</iconURL>
</hourValue>
```

- Variable sen URL de icona (ver Táboa 3.4)

```
<hourValue>
  <gml:TimeInstant>
    <gml:timePosition>
      HORA
    </gml:timePosition>
  </gml:TimeInstant>
  <value>VALOR</value>
</hourValue>
```

- Variable **wind** (ver Táboa 3.4)

```

<hourValue>
  <gml:TimeInstant>
    <gml:timePosition>
      HORA
    </gml:timePosition>
  </gml:TimeInstant>
  <moduleValue>VALOR_MOD</moduleValue>
  <directionValue>VALOR_DIR</directionValue>
  <iconURL>ICON_URL</iconURL>
</hourValue>

```

En todos os casos, os valores son do mesmo tipo que os vistos para JSON. No caso de non haber valores, o formato sería:

```

<variable name="VARIABLE_NAME" model="MODEL_NAME"
  grid="GRID_NAME" message="MOTIVO"
  modelRun="MODEL_RUN">
  <values/>
</variable>

```

### C) HTML

A resposta é un documento HTML co correspondente CSS que contén unha táboa coa información solicitada. A maiores da información devolvida nos outros formatos, inclúe resumos diarios para cada variable. Así, por exemplo, a resposta ante unha petición das variables **wind** e **sky\_state** sería:

## Operacións

Xoves outubro 20, 2011

	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Resumo	Unidades
Vento	33	33	32	30	28	29	29	30	28	31	29	30	30	28	28	34	33	31	32	33	34	33	<b>Min Max</b> 28 34	km/h	
Estado do ceo																									°

Venres outubro 21, 2011

	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Resumo	Unidades
Vento	35	35	31	31	31	30	31	32	34	34	33	32	31	29	25	22	20	18	17	17	17	14	12	12	<b>Min Max</b> 12 35	km/h
Estado do ceo																										°

Sábado outubro 22, 2011

	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Resumo	Unidades
Vento	16	16	16	20	26	27	26	27	27	28	30	29	27	24	20	16	17	15	11	9	14	14	15	18	<b>Min Max</b> 9 30	km/h
Estado do ceo																										°

*Resposta da operación /getWeatherInfo en HTML*

### D) KML

A resposta é un documento KML cuxa raíz é un elemento **<kml>** co seguinte contido:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<kml xmlns="http://earth.google.com/kml/2.0">
  <Document>
    <Placemark id="thePoint">
      <Point>
        <coordinates>LON,LAT</coordinates>
      </Point>
      <description>
        DESCRICIÓN
      </description>
    </Placemark>
  </Document>
</kml>

```

Contén a información da xeometría no elemento **<Point>**, e o contido de **DESCRICIÓN** é o mesmo HTML que se obtén cando se fai a mesma petición co formato **html**.



### 3.2.4 Outras consideracións

Os intervalos temporais para os que hai dispoñibles saídas para cada modelo e malla son os seguintes:

MODELO	MALLA	DATOS DISPOÑIBLES
WRF	04km	Dende as 01 horas de d0 ata as 01 horas de d3*
WRF	12km	Dende as 01 horas de d0 ata as 01 horas de d4*
WRF	36km	Dende as 01 horas de d0 ata as 01 horas de d4*
WW3	Galicia	Dende as 00 horas de d0 ata as 00 horas de d4*
WW3	Iberica	Dende as 00 horas de d0 ata as 00 horas de d4*
WW3	AtlanticoNorte	Dende as 00 horas de d0 ata as 00 horas de d4*
ROMS	Galicia	Dende as 01 horas de d0 ata as 01 horas de d4

*Táboa 3.16: Intervalos temporais das saídas de cada modelo e malla*

Onde as horas están indicadas en UTC, e:

d0: día actual (hoxe)

d1: día seguinte (mañá)

d2: día seguinte ao seguinte (pasado mañá)

....

Se non se indica intervalo temporal:

- Devolveranse todos os datos dispoñibles para cada unha das variables, modelos e mallas especificados na petición.

- No caso do formato HTML os valores que se devolven serán sempre a partir da hora actual (e en KML tamén, dado que o contido do elemento **<description>** é o mesmo). Nos outros formatos devolve todos os datos dispoñibles, independentemente de se corresponden a tempos pasados ou non.

Se se indica intervalo temporal:

---

\*Para estes modelos e mallas dispónse todos os días ao longo da tarde de 24 horas máis de predición, que estarán dispoñibles en función da hora na que remata a segunda execución diaria dos modelos.

### *Operacións*

- Se algunha das variables non ten valores para un modelo e malla especificados para todo o intervalo, devolve unha excepción.
- Neste caso, se o intervalo inclúe tempos pasados, devolverá eses valores tamén en HTML.

### **3.2.5 Exemplos**

Ver Apéndice A. Exemplos.



## 4 Excepcións

A API do MeteoSIX devolve excepcións en diversas circunstancias de funcionamento anormal. A forma da excepción depende do formato de excepcións escollido, pero sempre conterá:

- Un código de excepción
- Unha mensaxe descritiva

Así, en formato JSON, as excepcións teñen a forma:

```
{
  "Exception": {
    "code": "CÓDIGO",
    "message": "MENSAXE"
  }
}
```

e en XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Exception code="CÓDIGO">
  <message>MENSAXE</message>
</Exception>
```

Algunhas excepcións son independentes da operación concreta. Outras son específicas a estas.

As excepcións comúns son:

Código	Descrición <sup>7</sup>
"000"	Un parámetro indicado está mal escrito ou non existe

<sup>7</sup> Esta é unha descrición informal, non é a mensaxe que aparece no corpo da excepción. Esta última é máis específica e inclúe información da excepción concreta en cada momento.

“001”	O idioma indicado non existe, está mal escrito ou non está soportado
“002”	O parámetro <b>format</b> indica un formato non soportado
“003”	O parámetro <b>exceptionsFormat</b> indica un formato non soportado
“004”	A <b>API_KEY</b> non é inválida
“005”	Non se atopa o parámetro <b>API_KEY</b>

*Táboa 4.1: Excepcións comúns*

Para a operación `/findPlaces`, ademais, poden darse as seguintes excepcións:

<b>Código</b>	<b>Descrición</b>
“006”	O parámetro <b>location</b> está baleiro
“007”	Non se atopa o parámetro <b>location</b>

*Táboa 4.2: Excepcións da petición `/findPlaces`*

Á súa vez, para a operación `/getWeatherInfo` poden darse as seguintes excepcións:

<b>Código</b>	<b>Descrición</b>
“008”	Especificáronse os parámetros <b>locationId</b> e <b>lonlat</b> ao mesmo tempo
“009”	Non se especificaron nin <b>locationId</b> nin <b>lonlat</b>
“010”	Non se atopou ningún lugar co <b>locationId</b> indicado
“011”	O parámetro <b>locationId</b> está baleiro
“012”	O parámetro <b>lonlat</b> é inválido ou está mal escrito
“013”	O parámetro <b>variables</b> é inválido ou está mal escrito
“014”	O parámetro <b>models</b> é inválido ou está mal escrito
“015”	O parámetro <b>grids</b> é inválido ou está mal escrito
“016”	O parámetro <b>units</b> é inválido ou está mal escrito
“017”	O formato das unidades indicadas para a variable <b>wind</b> é inválido
“018”	O número de variables non é igual ao número de modelos
“019”	O número de variables non é igual ao número de mallas
“020”	O número de variables non é igual ao número de unidades
“021”	Algunhas das variables indicadas non existen
“022”	Algún dos modelos indicadas non existen

## Excepcións

“023”	Algunhas das mallas indicadas non existen
“024”	Algunhas das unidades indicadas non existen
“025”	Hai combinacións de variable-modelo-malla repetidas
“026”	Un dos modelos indicados non é aplicable para esa variable
“027”	Unha das mallas indicadas non é aplicable para ese modelo
“028”	Unha das unidades indicadas non é aplicable para esa variable
“029”	Un modelo non ten datos para unha variable
“030”	O formato dalgún dos tempos indicados é inválido
“031”	O intre inicial indicado é posterior ao intre final
“032”	Algunha das combinacións variable-modelo-malla non ten datos para o intervalo temporal indicado
“033”	(Só cando format=text/html) O intre final indicado é anterior ao intre actual
“034”	Erro interno da aplicación ou do servidor de datos
“035”	O punto indicado cae fóra da área para a cal se teñen datos

*Táboa 4.3: Excepcións da petición /getWeatherInfo*



## Apéndice A. Exemplos

*Por claridade, nos seguintes exemplos omítese o valor do parámetro API\_KEY*

1. [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?location=ourens&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?location=ourens&API_KEY=***)

Obtén os lugares cuxo nome conteña a cadea “ourens” no formato por defecto, GeoJSON.

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "crs": {
    "type": "name",
    "properties": {
      "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
    }
  },
  "features": [
    {
      "type": "Feature",
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          -7.77774,
          42.59581
        ]
      },
      "properties": {
        "id": "54698",
        "name": "Estrada de Ourense",
        "municipality": "CHANTADA",
        "province": "Lugo"
      }
    }
  ]
}
```



```
    }  
  },  
  {  
    "type": "Feature",  
    "geometry": {  
      "type": "Point",  
      "coordinates": [  
        -7.50369994234353,  
        42.4965582118669  
      ]  
    },  
    "properties": {  
      "id": "57189",  
      "name": "Valdoreense",  
      "municipality": "MONFORTE DE LEMOS",  
      "province": "Lugo"  
    }  
  },  
  {  
    "type": "Feature",  
    "geometry": {  
      "type": "Point",  
      "coordinates": [  
        -7.86335737540622,  
        42.33942113768991  
      ]  
    },  
    "properties": {  
      "id": "71953",  
      "name": "Ourense",  
      "municipality": "OURENSE",  
      "province": "Ourense"  
    }  
  }  
}
```

## Apéndice A. Exemplos

```
}  
]  
}
```

2. [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?location=ourense&format=text/xml;\\_subtype='gml/3.2.1'&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?location=ourense&format=text/xml;_subtype='gml/3.2.1'&API_KEY=***)

Obtén os lugares cuxo nome conteña a cadea “ourense” en GML.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<gml:FeatureCollection xmlns="http://www.meteogalicia.es/meteosix-api"  
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml">  
  <gml:boundedBy>  
    <gml:Box srsName="EPSG:4326">  
      <gml:coordinates>-7.86336,42.33942 -7.5037,42.59581</gml:coordinates>  
    </gml:Box>  
  </gml:boundedBy>  
  
  <gml:featureMember>  
    <geometry>  
      <gml:Point>  
        <gml:coordinates>-  
          7.77774,42.59580  
        </gml:coordinates>  
      </gml:Point>  
    </geometry>  
    <name>Estrada de Ourense</name>  
    <municipality>CHANTADA</municipality>  
    <province>Lugo</province>  
  </gml:featureMember>  
  
  <gml:featureMember>
```

```

<geometry>
  <gml:Point>
    <gml:coordinates>
      -7.50369,42.49655
    </gml:coordinates>
  </gml:Point>
</geometry>
<name>Valdorense</name>
<municipality>MONFORTE DE LEMOS</municipality>
<province>Lugo</province>
</gml:featureMember>

<gml:featureMember>
  <geometry>
    <gml:Point>
      <gml:coordinates>
        -7.86335,42.33942
      </gml:coordinates>
    </gml:Point>
  </geometry>
  <name>Ourense</name>
  <municipality>OURENSE</municipality>
  <province>Ourense</province>
</gml:featureMember>
</gml:FeatureCollection>

```

3. [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?location=ourense&format=application/vnd.google-earth.kml+xml&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?location=ourense&format=application/vnd.google-earth.kml+xml&API_KEY=***)

Obtén os lugares cuxo nome conteña a cadea “ourense” en KML.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

## Apéndice A. Exemplos

```
<kml xmlns="http://earth.google.com/kml/2.0">
  <Document>
    <Placemark id="54698">
      <Point>
        <coordinates>-7.77774,42.59580</coordinates>
      </Point>
      <description>Estrada de Ourense - CHANTADA (Lugo)</description>
    </Placemark>
    <Placemark id="57189">
      <Point>
        <coordinates>-7.50369,42.49655</coordinates>
      </Point>
      <description>
        Valdourense - MONFORTE DE LEMOS (Lugo)
      </description>
    </Placemark>
    <Placemark id="71953">
      <Point>
        <coordinates>-7.86335,42.33942</coordinates>
      </Point>
      <description>Ourense - OURENSE (Ourense)</description>
    </Placemark>
  </Document>
</kml>
```

**4.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?  
location=ofsdafdsa&exceptionsFormat=application/xml&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?location=ofsdafdsa&exceptionsFormat=application/xml&API_KEY=***)

Respostas de unha busca de lugares cando non se atopan coincidencias

```
{
  "type": "FeatureCollection",
```

```

"crs": {
  "type": "name",
  "properties": {
    "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
  }
},
"features": []
}

```

**5.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?  
location=&exceptionsFormat=application/xml&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?location=&exceptionsFormat=application/xml&API_KEY=***)

Excepción por pasar o parámetro location baleiro, con formato de excepcións XML.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Exception code="006">
  <message>O parámetro 'location' non pode estar vacío.</message>
</Exception>

```

**6.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?  
location=&exceptionsFormat=application/json&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?location=&exceptionsFormat=application/json&API_KEY=***)

Excepción por pasar o parámetro location baleiro, con formato de excepcións JSON.

```

{
  "Exception": {
    "code": "006",
    "message": "O parámetro 'location' non pode estar vacío."
  }
}

```

**7.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?  
inventado=1&exceptionsFormat=application/xml&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?inventado=1&exceptionsFormat=application/xml&API_KEY=***)

Excepción por pasar un parámetro inexistente.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Exception code="000">
  <message>O parámetro 'inventado' non existe ou é inválido. Por favor, comproba que os
  nomes dos parámetros estean ben escritos.</message>
</Exception>
```

**8.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?  
inventado=1&exceptionsFormat=application/xml&lang=es&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/findPlaces?inventado=1&exceptionsFormat=application/xml&lang=es&API_KEY=***)

Excepción por pasar un parámetro inexistente, seleccionando como idioma o español.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Exception code="000">
  <message>El parámetro 'inventado' no existe o es inválido. Por favor, comprueba que los
  nombres de los parámetros estén bien escritos.</message>
</Exception>
```

**9.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&API_KEY=***)

Obtención de información meteorológica por defecto.

```
{
  "type": "FeatureCollection",
```

```

"features": [
  {
    "type": "Feature",
    "crs": {
      "type": "name",
      "properties": {
        "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
      }
    },
    "geometry": {
      "type": "Point",
      "coordinates": [
        -8,
        44
      ]
    },
    "properties": {
      "days": [
        {
          "TimePeriod": {
            "begin": {
              "TimeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01"
            },
            "end": {
              "TimeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01"
            }
          },
          "variables": [
            {
              "name": "sky_state",
              "model": "WRF",
              "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
              "grid": "04km",

```

## Apéndice A. Ejemplos

```
"units": "",
"values": [
  {
    "timeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01",
    "value": "CLOUDY",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/sky-
state/night/nubes75.png"
  },
  .....
  {
    "timeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01",
    "value": "DRIZZLE",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/sky-
state/day/orballo.png"
  }
],
{
  "name": "wind",
  "model": "WRF",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "04km",
  "moduleUnits": "kmh",
  "directionUnits": "deg",
  "values": [
    {
      "timeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01",
      "moduleValue": "126.24",
      "directionValue": "21.9",
      "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/10nudos_SE.png"
    },
    .....
  ]
}
```



```

    {
      "timeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01",
      "moduleValue": "119.64",
      "directionValue": "5.05",
      "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/VAR.png"
    }
  ],
},
{
  "name": "precipitation_amount",
  "model": "WRF",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "04km",
  "units": "lm2",
  "values": [
    {
      "timeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01",
      "value": 0
    },
    .....
    {
      "timeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01",
      "value": 1
    }
  ]
},
{
  "name": "temperature",
  "model": "WRF",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "04km",
  "units": "degc",

```

## Apéndice A. Ejemplos

```
"values": [  
  {  
    "timeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01",  
    "value": 17  
  },  
  .....  
  {  
    "timeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01",  
    "value": 15  
  }  
]  
},  
{  
  "TimePeriod": {  
    "begin": {  
      "TimeInstant": "2011-11-15T00:00:00+01"  
    },  
    "end": {  
      "TimeInstant": "2011-11-15T23:00:00+01"  
    }  
  },  
  "variables": [  
    {  
      "name": "sky_state",  
      "model": "WRF",  
      "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",  
      "grid": "04km",  
      "units": "",  
      "values": [  
        {  
          "timeInstant": "2011-11-15T00:00:00+01",
```

```

        "value": "WEAK_RAIN",
        "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/sky-
state/day/chuviadebil.png"
    },
    .....
    ]
},
{
    "name": "wind",
    "model": "WRF",
    "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
    "grid": "04km",
    "moduleUnits": "kmh",
    "directionUnits": "deg",
    "values": [
        {
            "timeInstant": "2011-11-15T00:00:00+01",
            "moduleValue": "99.64",
            "directionValue": "1.08",
            "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/VAR.png"
        },
        .....
        {
            "timeInstant": "2011-11-15T23:00:00+01",
            "moduleValue": "244.37",
            "directionValue": "9.76",
            "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/5nudos_SO.png"
        }
    ]
},
{

```

## Apéndice A. Ejemplos

```
"name": "precipitation_amount",
"model": "WRF",
"modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
"grid": "04km",
"units": "lm2",
"values": [
  {
    "timeInstant": "2011-11-15T00:00:00+01",
    "value": 2
  },
  .....
  {
    "timeInstant": "2011-11-15T23:00:00+01",
    "value": 0
  }
],
{
  "name": "temperature",
  "model": "WRF",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "04km",
  "units": "degc",
  "values": [
    {
      "timeInstant": "2011-11-15T00:00:00+01",
      "value": 14
    },
    .....
    {
      "timeInstant": "2011-11-15T23:00:00+01",
      "value": 15
    }
  ]
}
```

```

    ]
  }
]
},
{
  "TimePeriod": {
    "begin": {
      "TimeInstant": "2011-11-16T00:00:00+01"
    },
    "end": {
      "TimeInstant": "2011-11-16T23:00:00+01"
    }
  },
  "variables": [
    {
      "name": "sky_state",
      "model": "WRF",
      "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
      "grid": "04km",
      "units": "",
      "values": [
        {
          "timeInstant": "2011-11-16T00:00:00+01",
          "value": "DRIZZLE",
          "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/sky-
state/day/orballo.png"
        },
        .....
        {
          "timeInstant": "2011-11-16T23:00:00+01",
          "value": "SUNNY",
          "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/sky-
state/day/despexado.png"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

## Apéndice A. Ejemplos

```
    }
  ]
},
{
  "name": "wind",
  "model": "WRF",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "04km",
  "moduleUnits": "kmh",
  "directionUnits": "deg",
  "values": [
    {
      "timeInstant": "2011-11-16T00:00:00+01",
      "moduleValue": "327.56",
      "directionValue": "13.98",
      "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/5nudos_NO.png"
    },
    .....
    {
      "timeInstant": "2011-11-16T23:00:00+01",
      "moduleValue": "294.94",
      "directionValue": "16.05",
      "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/5nudos_NO.png"
    }
  ]
},
{
  "name": "precipitation_amount",
  "model": "WRF",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "04km",
```

```

    "units": "lm2",
    "values": [
      {
        "timeInstant": "2011-11-16T00:00:00+01",
        "value": 0
      },
      .....
      {
        "timeInstant": "2011-11-16T23:00:00+01",
        "value": 0
      }
    ]
  },
  {
    "name": "temperature",
    "model": "WRF",
    "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
    "grid": "04km",
    "units": "degc",
    "values": [
      {
        "timeInstant": "2011-11-16T00:00:00+01",
        "value": 15
      },
      .....
      {
        "timeInstant": "2011-11-16T23:00:00+01",
        "value": 14
      }
    ]
  }
]
},

```

## Apéndice A. Ejemplos

```
{
  "TimePeriod": {
    "begin": {
      "TimeInstant": "2011-11-17T00:00:00+01"
    },
    "end": {
      "TimeInstant": "2011-11-17T01:00:00+01"
    }
  },
  "variables": [
    {
      "name": "sky_state",
      "model": "WRF",
      "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
      "grid": "04km",
      "units": "",
      "values": [
        {
          "timeInstant": "2011-11-17T00:00:00+01",
          "value": "SUNNY",
          "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/sky-
state/day/despexado.png"
        },
        {
          "timeInstant": "2011-11-17T01:00:00+01",
          "value": "SUNNY",
          "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/sky-
state/night/despexado.png"
        }
      ]
    },
    {
      "name": "wind",
```



```

"model": "WRF",
"modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
"grid": "04km",
"moduleUnits": "kmh",
"directionUnits": "deg",
"values": [
  {
    "timeInstant": "2011-11-17T00:00:00+01",
    "moduleValue": "299.1",
    "directionValue": "14.07",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/5nudos_NO.png"
  },
  {
    "timeInstant": "2011-11-17T01:00:00+01",
    "moduleValue": "299.05",
    "directionValue": "12.73",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/5nudos_NO.png"
  }
]
},
{
  "name": "precipitation_amount",
  "model": "WRF",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "04km",
  "units": "lm2",
  "values": [
    {
      "timeInstant": "2011-11-17T00:00:00+01",
      "value": 0
    },
  ],
}

```

Apéndice A. Exemplos

```
{
  "timeInstant": "2011-11-17T01:00:00+01",
  "value": 0
}
],
{
  "name": "temperature",
  "model": "WRF",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "04km",
  "units": "degc",
  "values": [
    {
      "timeInstant": "2011-11-17T00:00:00+01",
      "value": 14
    },
    {
      "timeInstant": "2011-11-17T01:00:00+01",
      "value": 14
    }
  ]
}
]
}
]
}
]
}
```

**10.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&variables=sky\\_state,temperature,mean\\_wave\\_direction&format=text/xml;subtype='gml/3.2.1'&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&variables=sky_state,temperature,mean_wave_direction&format=text/xml;subtype='gml/3.2.1'&API_KEY=***)

Obtención de información meteorológica para variables específicas en GML.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gml:FeatureCollection xmlns="http://www.meteogalicia.es/meteosix-api"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml">
  <gml:featureMember>
    <geometry>
      <gml:Point srsName="EPSG:4326">
        <gml:coordinates>-8,44</gml:coordinates>
      </gml:Point>
    </geometry>
    <days>
      <day>
        <gml:TimePeriod>
          <gml:begin>
            <gml:TimeInstant>
              <gml:timePosition>2011-11-14T02:00:00+01</gml:timePosition>
            </gml:TimeInstant>
          </gml:begin>
          <gml:end>
            <gml:TimeInstant>
              <gml:timePosition>2011-11-14T23:00:00+01</gml:timePosition>
            </gml:TimeInstant>
          </gml:end>
        </gml:TimePeriod>
        <variables>
          <variable name="sky_state" model="WRF" grid="04km" modelRun="2011-11-14T00:00:00+01" units="">
            <values>
```

Apéndice A. Exemplos

```
<hourValue>
  <gml:TimeInstant>
    <gml:timePosition>2011-11-14T02:00:00+01</gml:timePosition>
  </gml:TimeInstant>
  <value>CLOUDY</value>
  <iconURL>http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/sky-
state/night/nubes75.png</iconURL>
</hourValue>
.....
<hourValue>
  <gml:TimeInstant>
    <gml:timePosition>2011-11-14T23:00:00+01</gml:timePosition>
  </gml:TimeInstant>
  <value>DRIZZLE</value>
  <iconURL>http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/sky-
state/day/orballo.png</iconURL>
</hourValue>
</values>
</variable>
<variable name="mean_wave_direction" model="WW3" grid="galicia"
modelRun="2011-11-14T00:00:00+01" units="deg">
  <values>
    <hourValue>
      <gml:TimeInstant>
        <gml:timePosition>2011-11-14T02:00:00+01</gml:timePosition>
      </gml:TimeInstant>
      <value>-0.55</value>
      <iconURL>http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wave-
directions/SE.png</iconURL>
    </hourValue>
    .....
    <hourValue>
      <gml:TimeInstant>
```

```

    <gml:timePosition>2011-11-14T23:00:00+01</gml:timePosition>
  </gml:TimeInstant>
  <value>-0.34</value>
  <iconURL>http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wave-
directions/E.png</iconURL>
  </hourValue>
</values>
</variable>
<variable name="temperature" model="WRF" grid="04km" modelRun="2011-11-
14T00:00:00+01" units="degc">
  <values>
    <hourValue>
      <gml:TimeInstant>
        <gml:timePosition>2011-11-14T02:00:00+01</gml:timePosition>
      </gml:TimeInstant>
      <value>17</value>
    </hourValue>
    .....
    <hourValue>
      <gml:TimeInstant>
        <gml:timePosition>2011-11-14T23:00:00+01</gml:timePosition>
      </gml:TimeInstant>
      <value>15</value>
    </hourValue>
  </values>
</variable>
</variables>
</day>
.....
</days>
</gml:featureMember>
</gml:FeatureCollection>

```

**11.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=application/json&variables=wind,wind,significant wave height,significant wave height&models=WRF,WRF,WW3,WW3&grids=04km,12km,Galicia,Iberica&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=application/json&variables=wind,wind,significant%20wave%20height,significant%20wave%20height&models=WRF,WRF,WW3,WW3&grids=04km,12km,Galicia,Iberica&API_KEY=***)

Obtención de información meteorológica para variables, modelos e mallas específicos.

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "features": [
    {
      "type": "Feature",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
        }
      },
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          -8,
          44
        ]
      },
      "properties": {
        "days": [
          {
            "TimePeriod": {
              "begin": {
                "TimeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01"
              },
            },
            "end": {
```

```

    "TimeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01"
  }
},
"variables": [
  {
    "name": "wind",
    "model": "WRF",
    "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
    "grid": "12km",
    "moduleUnits": "kmh",
    "directionUnits": "deg",
    "values": [
      {
        "timeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01",
        "moduleValue": "124.09",
        "directionValue": "22.57",
        "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/10nudos_SE.png"
      },
      .....
      {
        "timeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01",
        "moduleValue": "128.73",
        "directionValue": "21.64",
        "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/10nudos_SE.png"
      }
    ]
  },
  {
    "name": "wind",
    "model": "WRF",
    "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",

```

## Apéndice A. Ejemplos

```
"grid": "04km",
"moduleUnits": "kmh",
"directionUnits": "deg",
"values": [
  {
    "timeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01",
    "moduleValue": "126.24",
    "directionValue": "21.9",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/10nudos_SE.png"
  },
  .....
  {
    "timeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01",
    "moduleValue": "119.64",
    "directionValue": "5.05",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/VAR.png"
  }
],
{
  "name": "significant_wave_height",
  "model": "WW3",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "galicia",
  "units": "m",
  "values": [
    {
      "timeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01",
      "value": "2.23",
      "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wave-
height/media_vaga.png"
```



```

    },
    .....
    {
      "timeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01",
      "value": "1.76",
      "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wave-
height/media_vaga.png"
    }
  ]
},
{
  "name": "significant_wave_height",
  "model": "WW3",
  "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
  "grid": "iberica",
  "units": "m",
  "values": [
    {
      "timeInstant": "2011-11-14T02:00:00+01",
      "value": "2.18",
      "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wave-
height/media_vaga.png"
    },
    .....
    {
      "timeInstant": "2011-11-14T23:00:00+01",
      "value": "1.73",
      "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wave-
height/media_vaga.png"
    }
  ]
}
]

```

## Apéndice A. Ejemplos

```
    },  
    .....  
  ]  
}  
}  
]  
}
```

**12.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=application/json&variables=wind,relative\\_humidity&startTime=2011-11-14T12:00:00&endTime=2011-11-14T18:00:00&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=application/json&variables=wind,relative_humidity&startTime=2011-11-14T12:00:00&endTime=2011-11-14T18:00:00&API_KEY=***)

Obtención de información meteorológica para variables específicas e cun intervalo de tempo determinado.

```
{  
  "type": "FeatureCollection",  
  "features": [  
    {  
      "type": "Feature",  
      "crs": {  
        "type": "name",  
        "properties": {  
          "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"  
        }  
      },  
      "geometry": {  
        "type": "Point",  
        "coordinates": [  
          -8,  
          44  
        ]  
      }  
    }  
  ]  
}
```

```

},
"properties": {
  "days": [
    {
      "TimePeriod": {
        "begin": {
          "TimeInstant": "2011-11-14T12:00:00+01"
        },
        "end": {
          "TimeInstant": "2011-11-14T18:00:00+01"
        }
      },
    },
    "variables": [
      {
        "name": "wind",
        "model": "WRF",
        "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
        "grid": "04km",
        "moduleUnits": "kmh",
        "directionUnits": "deg",
        "values": [
          {
            "timeInstant": "2011-11-14T12:00:00+01",
            "moduleValue": "132.92",
            "directionValue": "31.67",
            "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/15nudos_SE.png"
          },
          {
            "timeInstant": "2011-11-14T13:00:00+01",
            "moduleValue": "128.66",
            "directionValue": "23.95",
            "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-

```

## Apéndice A. Ejemplos

```
arrows/10nudos_SE.png"
  },
  {
    "timeInstant": "2011-11-14T14:00:00+01",
    "moduleValue": "129.36",
    "directionValue": "23.75",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/10nudos_SE.png"
  },
  {
    "timeInstant": "2011-11-14T15:00:00+01",
    "moduleValue": "145.66",
    "directionValue": "22.44",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/10nudos_SE.png"
  },
  {
    "timeInstant": "2011-11-14T16:00:00+01",
    "moduleValue": "153.07",
    "directionValue": "14.14",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/5nudos_SE.png"
  },
  {
    "timeInstant": "2011-11-14T17:00:00+01",
    "moduleValue": "121.96",
    "directionValue": "17.95",
    "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/5nudos_SE.png"
  },
  {
    "timeInstant": "2011-11-14T18:00:00+01",
    "moduleValue": "119.5",
```

```

        "directionValue": "24.25",
        "iconURL": "http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/images/weather/wind-
arrows/10nudos_SE.png"
    }
]
},
{
    "name": "relative_humidity",
    "model": "WRF",
    "modelRun": "2011-11-14T00:00:00+01",
    "grid": "04km",
    "units": "perc",
    "values": [
        {
            "timeInstant": "2011-11-14T12:00:00+01",
            "value": "69.52"
        },
        {
            "timeInstant": "2011-11-14T13:00:00+01",
            "value": "71.14"
        },
        {
            "timeInstant": "2011-11-14T14:00:00+01",
            "value": "74.14"
        },
        {
            "timeInstant": "2011-11-14T15:00:00+01",
            "value": "78.8"
        },
        {
            "timeInstant": "2011-11-14T16:00:00+01",
            "value": "80.95"
        },
    ]
}

```

Apéndice A. Exemplos

```

    {
      "timeInstant": "2011-11-14T17:00:00+01",
      "value": "86.49"
    },
    {
      "timeInstant": "2011-11-14T18:00:00+01",
      "value": "89.35"
    }
  ]
}
]
}
]
}
]
}
]
}
]
}








```

**13.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=wind,relative\\_humidity&startTime=2011-11-14T12:00:00&endTime=2011-11-14T18:00:00&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=wind,relative_humidity&startTime=2011-11-14T12:00:00&endTime=2011-11-14T18:00:00&API_KEY=***)

Obtención de información meteorolóxica para variables específicas e cun intervalo de tempo determinado, en HTML.

Predición para latitude=44, lonxitude=-8

Luns novembro 14, 2011

	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	Resumo	Unidades	Malla	Modelo	
Vento								Min 14	Max 32	km/h	Nova 4km	WRF
Humidade relativa	32	24	24	22	14	18	24	Min 70	Max 89	%	Nova 4km	WRF

Tódalas horas en hora local de Galicia

**14.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=application/vnd.google-earth.kml+xml&variables=wind,relative\\_humidity&startTime=2011-11-14T12:00:00&endTime=2011-11-14T18:00:00&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=application/vnd.google-earth.kml+xml&variables=wind,relative_humidity&startTime=2011-11-14T12:00:00&endTime=2011-11-14T18:00:00&API_KEY=***)

Obtención de información meteorológica para unhas variables específicas e cun intervalo de tempo determinado, en KML.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<kml xmlns="http://earth.google.com/kml/2.0">
  <Document>
    <Placemark id="thePoint">
      <Point>
        <coordinates>-8,44</coordinates>
      </Point>
      <description>&lt;!DOCTYPE html PUBLIC &quot;http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd&quot;&gt;
&lt;html xmlns=&quot;http://www.w3.org/1999/xhtml&quot;&gt;
  &lt;head&gt;
    &lt;meta http-equiv=&quot;Content-Type&quot; content=&quot;text/html; charset=utf-8&quot; /&gt;
    &lt;link rel=&quot;stylesheet&quot; type=&quot;text/css&quot; href=&quot;styles/main/layout.css&quot; /&gt;
    &lt;link rel=&quot;stylesheet&quot; type=&quot;text/css&quot; href=&quot;styles/api.css&quot; /&gt;
    &lt;link rel=&quot;stylesheet&quot; type=&quot;text/css&quot; href=&quot;styles/scales/temperature.css&quot; /&gt;
  &lt;/head&gt;
  &lt;body&gt;
    &lt;div class=&quot;location&quot;&gt;
      &lt;span&gt;Predicción para latitude=44, lonxitude=-8&lt;/span&gt;
    &lt;/div&gt;
    &lt;div class=&quot;locationNames&quot;&gt;
      &lt;span&gt;&lt;/span&gt;
    &lt;/div&gt;
  &lt;/body&gt;
&lt;/html&gt;
&lt;/description&gt;
    </Placemark>
  </Document>
</kml>
```

## Apéndice A. Exemplos

```
&lt;div&gt;
&lt;div class=&quot;dayTableWrapper&quot;&gt;
&lt;div class=&quot;dayDate&quot;&gt;
  &lt;span&gt;Luns novembro 14, 2011&lt;br/&gt;&lt;/span&gt;
&lt;/div&gt;
&lt;table cellpadding=&quot;0&quot; cellspacing=&quot;0&quot;
border=&quot;0&quot; class=&quot;dayTable&quot; style=&quot;width:647px;&quot;&gt;
  &lt;thead&gt;
    &lt;tr&gt;
      &lt;td&gt;
        &lt;table cellpadding=&quot;0&quot; border=&quot;0&quot;
class=&quot;headerTable&quot; style=&quot;table-layout:fixed&quot;&gt;
          &lt;tbody&gt;
            &lt;tr&gt;
              &lt;td width=&quot;120&quot; class=&quot;variableHeader&quot;
align=&quot;center&quot;&gt;
                &lt;/td&gt;
              &lt;td
class=&quot;modelHeaderWrapper&quot;&gt;
                &lt;table cellpadding=&quot;0&quot;
border=&quot;0&quot; style=&quot;table-layout:fixed&quot;&gt;
                  &lt;tbody&gt;
                    &lt;tr&gt;
                      &lt;td class=&quot;gridHeaderWrapper&quot;&gt;
                        &lt;table cellpadding=&quot;0&quot;
border=&quot;0&quot; style=&quot;table-layout:fixed&quot;&gt;
                          .....
                        &lt;/td&gt;
                      &lt;/tr&gt;
                    &lt;/tbody&gt;
                  &lt;/table&gt;
                &lt;/td&gt;
              &lt;/tr&gt;
            &lt;/tbody&gt;
          &lt;/table&gt;
        &lt;/td&gt;
      &lt;/tr&gt;
    &lt;/thead&gt;
  &lt;/table&gt;
```



```

        &lt;/tbody&gt;
    &lt;/table&gt;
    &lt;/td&gt;
&lt;/tr&gt;
&lt;/tbody&gt;
&lt;/table&gt;
&lt;/div&gt;
&lt;/div&gt;
    &lt;div class=&quot;hour&quot;&gt;
        &lt;span&gt;todas as horas en hora local de Galicia&lt;/span&gt;
    &lt;/div&gt;

&lt;/body&gt;
&lt;/html&gt;</description>
</Placemark>
</Document>
</kml>

```

**15.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=temperature,temperature,temperature&grids=,12km,36km&units=degc,degf,degk&startTime=2011-11-14T12:00:00&endTime=2011-11-14T18:00:00&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=temperature,temperature,temperature&grids=,12km,36km&units=degc,degf,degk&startTime=2011-11-14T12:00:00&endTime=2011-11-14T18:00:00&API_KEY=***)

Obtención de información meteorológica para variables e mallas específicas, indicando as unidades e cun intervalo de tempo determinado, en HTML.

Predición para latitude=44, lonxitude=-8 Luns novembro 14, 2011

	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	Resumo	Unidades	Malla	Modelo
Temperatura	289	289	290	290	289	288	288	Min 288 Max 290	°K	Europa Oeste - 36 km	WRF
	63	63	62	61	60	59	59	Min 59 Max 63	°F	Ibérica - 12 km	
	17	17	17	16	16	16	15	Min 15 Max 17	°C	Nova 4km	

Tódalas horas en hora local de Galicia

**16.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=temperature,temperature,temperature&grids=,12km,36km&units=degc,degf.ms&exceptionsFormat=application/xml&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=temperature,temperature,temperature&grids=,12km,36km&units=degc,degf.ms&exceptionsFormat=application/xml&API_KEY=***)

Excepción ao indicar unha unidade non aplicable a unha variable.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Exception code="028">
  <message>A unidade 'ms' non é aplicable á variable 'temperature'</message>
</Exception>
```

**17.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=temperature,temperature,temperature&models=WW3,WRF,WRF&grids=,12km,36km&exceptionsFormat=application/json&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=temperature,temperature,temperature&models=WW3,WRF,WRF&grids=,12km,36km&exceptionsFormat=application/json&API_KEY=***)

Excepción ao indicar un modelo non aplicable a unha variable.

```
{
  "Exception": {
    "code": "026",
    "message": "O modelo 'WW3' non é aplicable á variable 'temperature'"
  }
}
```

**18.** [http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=temperature,temperature,temperature&grids=,12km&exceptionsFormat=application/json&API\\_KEY=\\*\\*\\*](http://www.meteogalicia.es/meteosix-api/getWeatherInfo?lonlat=-8,44&format=text/html&variables=temperature,temperature,temperature&grids=,12km&exceptionsFormat=application/json&API_KEY=***)

Excepción ao indicar un número de mallas distinto ao número de variables.

```
{  
  "Exception": {  
    "code": "019",  
    "message": "O número de mallas indicadas é 2 e o número de variables indicadas é 3, pero  
teñen que ser iguais. Admítense mallas baleiras (exemplo: 'grids=,04km,,Galicia') que  
tomarán o valor por defecto."  
  }  
}
```