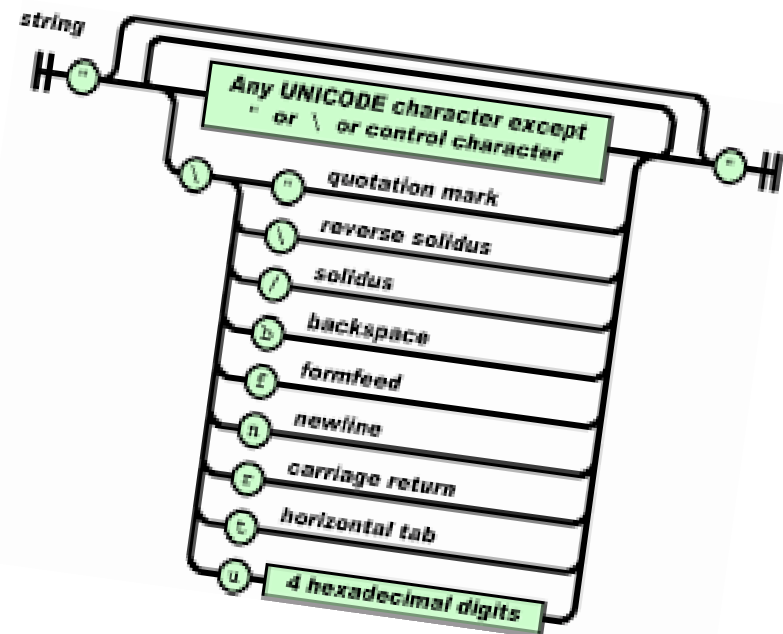


# Bloque3

## JSON

(Javascript Object Notation)







## JSON (JavaScript Object Notation):

- Formato de texto ligero para el **intercambio de datos**
- JSON es un subconjunto de la notación literal de objetos de JavaScript aunque hoy, debido a su amplia adopción como alternativa a XML, se considera **un formato de lenguaje independiente** (lenguaje C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, etc.)

Visualización de los videos  
existentes en links de interés  
(Bloque 3)

### Links de interés

-  Video 1: Que es JSON?
-  Video 2: Que es JSON?... (otra visión)
-  Video 2: JSON vs XML ¿Cuál es mejor?
-  Video 3: Ejemplo básico de JSON con JavaScript

**WEB OFICIAL DE JSON (Análisis)**

<http://www.json.org/json-es.html>

## JSON utiliza dos estructuras:

- **Una colección de pares de nombre/valor.** En varios lenguajes esto es conocido como un objeto, registro, estructura, diccionario, tabla hash, lista de claves o un arreglo asociativo.
- **Una lista ordenada de valores.** En la mayoría de los lenguajes, esto se implementa como arreglos, vectores, listas o secuencias.

**Son estructuras universales:** Todos los lenguajes de programación las soportan con librerías y APIs disponibles para tratar JSON.

## Sintaxis JSON y equivalencia con XML (Ejemplo1):

```
<Clientes>
  <Cliente ID="283">
    <Nombre>Juan Carlos Crespin</Nombre>
    <Direccion verificada="si">
      <Calle>Avda Perú</Calle>
      <Numero>235</Numero>
      <Ciudad>Bahía Blanca</Ciudad>
      <Provincia>Buenos Aires</Provinci
      <CodigoPostal>8000</CodigoPostal>
      <Pais>Argentina</Pais>
    </Direccion>
  </Cliente>
</Clientes>
```

XML

```
{
  "Clientes": {
    "Cliente": {
      "-ID": "283",
      "Nombre": "Juan Carlos Crespin",
      "Direccion": {
        "-verificada": "si",
        "Calle": "Avda Perú",
        "Numero": "235",
        "Ciudad": "Bahía Blanca",
        "Provincia": "Buenos Aires",
        "CodigoPostal": "8000",
        "Pais": "Argentina"
      }
    }
  }
}
```

JSON

## Sintaxis JSON y equivalencia con XML (Ejemplo2):

```
<persona>
  <nombre>juan</nombre>
  <edad>22</edad>
  <estudios>
    <estudio>primario</estudio>
    <estudio>secundario</estudio>
  </estudios>
</persona>
```

XML

```
{
  "persona": {
    "nombre": "juan",
    "edad": "22",
    "estudios": {
      "estudio": [
        "primario",
        "secundario"
      ]
    }
  }
}
```

JSON

## Sintaxis JSON y equivalencia con XML (Ejemplo3):

```
<empleados>
```

XML

```
<empleado>
```

```
<nombre>Jorge</nombre>
```

```
<apellido>Mesa</apellido>
```

```
<edad>28</edad>
```

```
</empleado>
```

```
<empleado>
```

```
<nombre>Ana</nombre>
```

```
<apellido>Sánchez</apellido>
```

```
<edad>21</edad>
```

```
</empleado>
```

```
<empleado>
```

```
<nombre>Pedro</nombre>
```

```
<apellido>Lee</apellido>
```

```
<edad>44</edad>
```

```
</empleado>
```

```
</empleados>
```

JSON

```
{
  "empleados": {
    "empleado": [
      { "nombre": "Jorge" , "apellido": "Mesa", "edad": 28 },
      { "nombre": "Ana" , "apellido": "Sánchez", "edad": 21 },
      { "nombre": "Pedro" , "apellido": "Lee", "edad": 44 }
    ]
  }
}
```

## Sintaxis JSON y equivalencia con XML (Ejemplo4):

XML (elementos con atributos)

```
<libros>
  <libro id="1" year="1999">
    <autores>
      <nombre>Ricardo Pérez</nombre>
      <nombre>Marta Gómez</nombre>
    </autores>
  </libro>
</libros>
```

JSON

```
{
  "libros": {
    "libro": {
      "-year": "1999",
      "-id": "1",
      "autores": {
        "nombre": [
          "Ricardo Pérez",
          "Marta Gómez"
        ]
      }
    }
  }
}
```

## Análisis y prueba de Conversores:

### XML to JSON and JSON to XML converter online

- <http://www.utilities-online.info/xmltojson/#.WtxOmb6WTct>

### JSON Conversions and Tools:



- <http://convertjson.com/>



## Análisis y prueba de Validadores:

### JSONLint: The JSON Validator

- <https://jsonlint.com/>

### JSON Formatter & Validator

- <https://jsonformatter.curiousconcept.com/>

## Análisis y prueba de editores online:

- <https://jsoneditoronline.org/>



# Ejemplo1: JSON (uso real)

## Petición a Servicio WEB:

### Devolución información en JSON

– <https://openweathermap.org/>

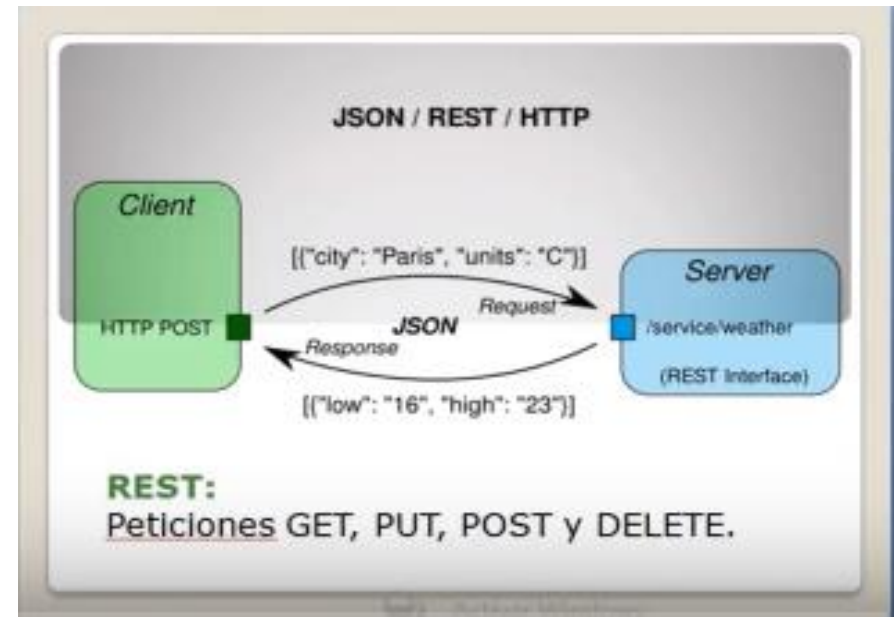
## Weather API - Current weather data

### Parameters:

- mode - possible values are xml and html. If mode parameter is empty the format is JSON by default.

### Examples of API calls:

- ❑ JSON [api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=London](https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=London)
- ❑ XML [api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=London&mode=xml](https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=London&mode=xml)
- ❑ HTML [api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=London&mode=html](https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=London&mode=html)

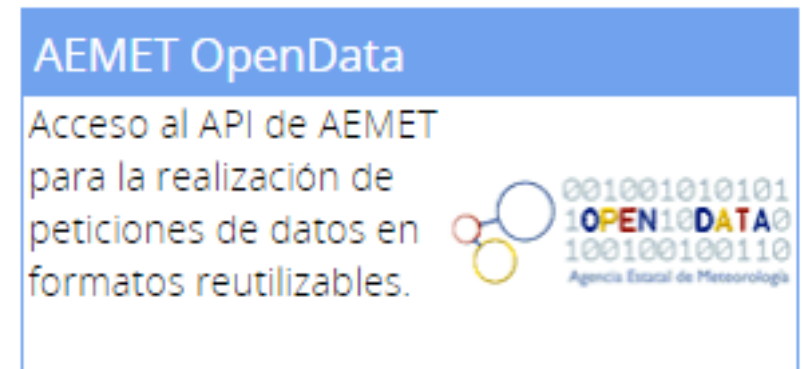


# Ejemplo2: JSON (uso real)

## Petición a Servicio WEB:

- <http://www.aemet.es/>

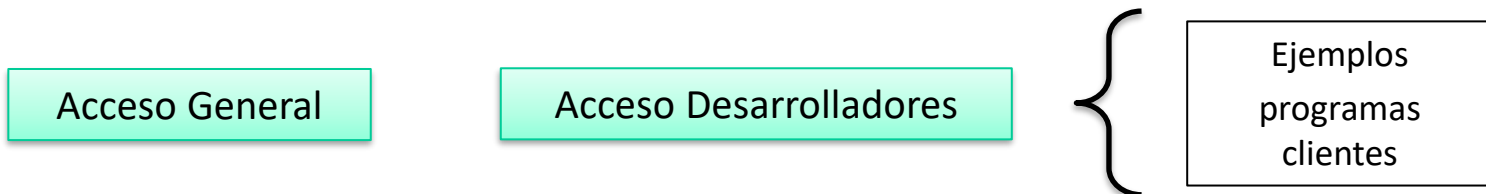
Datos abiertos → AEMET OpenData



**AEMET OpenData API** permite la interacción con los datos de forma periódica e incluso programada, desde cualquier lenguaje de programación, sin interfaces amigables, con posibilidad de autodescubrimiento y permite a los reutilizadores de información el incluir los datos de AEMET en sus propios sistemas de información.

**Sistema para la difusión y reutilización de la información de AEMET**

<https://opendata.aemet.es/centrodedescargas/inicio>



## Acceso a Datos Abiertos:

- <http://datos.gob.es/es>



### INICIATIVAS DE DATOS ABIERTOS



## Iniciativa de Datos Abiertos del Gobierno de España:

- Análisis del conjunto de datos.
- Análisis de APIs (JSON por defecto):
  - <http://datos.gob.es/apidata/catalog/dataset> (obtención todo el conjunto de datos)
  - <http://datos.gob.es/apidata/nti/territory/Autonomous-region> (Comunidades autónomas)

Buscar y editar las estaciones existentes en Valencia del servicio Valenbici

## Análisis de ejemplos básicos de uso de JSON (disponibles en FloridaOberta – Recursos)

### Ejemplos básicos de uso de JSON



Ejemplo de uso de json con Javascript (1)



Ejemplo de uso de json con Javascript (2)



Ejemplo de uso de json con Javascript (3)